confemetal

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS Y PROPUESTAS DE PROYECTOS DEL SECTOR METAL

Marzo 2021

Índice

Introducción 3

Capítulo I:Propuesta de Digitalización de las Pymes del Sector 6

Capítulo II: Sectores del Metal en la rehabilitación de edificios y regeneración urbana 29

Capítulo III: Otras propuestas sectoriales del Metal: 56

- Industria de la transformación circular del aluminio en España 2025 57
- El sector de la iluminación profesional como infraestructura eficiente habilitadora para una economía sostenible basada en el dato y los servicios digitales 69
- Sector refrigeración. Proyectos para potenciar la digitalización en el sector y apoyar al sector de la refrigeración comercial 79
- La industria de bienes de equipo como elemento clave en la reconversión del sistema productivo 81
- Proyecto de digitalización, automatización y fomento de la sostenibilidad de la construcción en estructura metálica 90
- El sector de talleres de automoción y su aportación a la movilidad sostenible 94
- Proyecto de digitalización en el sector de la elevación. 99
- Otras iniciativas estratégicas de carácter general 102

Introducción

Sobre Confemetal

La Confederación Española de Organizaciones Empresariales del Metales la organización patronal de ámbito nacional que representa a un importante sector empresarial en España, como es el de la Industria, Servicios y Comercio del Metal.
Sus 78 organizaciones miembro representan un número cercano a las 220.000 empresas y más de un millón y medio de trabajadores:

- Organizaciones sectoriales de ámbito nacional (38)
- Organizaciones provinciales de la industria, servicios y el comercio del Metal (40)

Entre los principales sectores representados por CONFEMETAL se cuentan:
Metalurgia y Fundición; Ingeniería, Montajes, Mantenimiento y Servicios Industriales, Fabricación y Distribución de Equipos y Componentes Eléctricos, Electrónicos y de Telecomunicaciones; Bienes de equipo; Máquina Herramienta; Equipos de Frío y Climatización; Montajes y Mantenimientos industriales; Mantenimiento e Instalación de Fontanería, Gas y Climatización; Instalaciones Térmicas de Edificios; Iluminación; Equipos de descanso; Envases; Distribución y Mantenimiento de Electrodomésticos; Fabricación y Mantenimiento de Ascensores; Fabricantes y Distribución de Repuestos del Automóvil; Reparación del Automóvil; Fabricación y Distribución de Material Eléctrico; Recuperación y Reciclado de Residuos…
Un muy amplio sector con presencia en todos los segmentos de actividad y en todos los territorios, que está mayoritariamente formado por pymes y agrupa a los diferentes operadores que intervienen en toda la cadena de valor industrial y, en su mayoría, en sectores esenciales de la economía (www.confemetal.es)

INTRODUCCIÓN

Tras largos meses de incertidumbres e impactos por la actual crisis sanitaria por COVID-19 los sectores nos enfrentamos al importantísimo reto de recuperar la actividad toda vez que reflexionamos sobre el modelo económico futuro en el que habrán de apoyarse nuestras actividades e industrias.

El programa España Puede ha sido el punto de arranque para el gobierno español en su definición de una hoja de ruta para la modernización de la economía española, la recuperación del crecimiento económico y la creación de empleo, para la reconstrucción económica sólida, inclusiva y resiliente tras la crisis de la COVID, y para responder a los retos de la próxima década.
En Plan de Recuperación y Resiliencia "España Puede", cuenta con 10 palancas o políticas que integran a su vez 30 proyectos o líneas de acción, en los que tendrán que identificar metas e hitos intermedios, resultados, indicadores, beneficiarios y coste asociado. Entre sus ejes, como no podía ser de otra forma, la modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme
En el contexto del Plan *España Puede*, nos encontramos con que el concepto de proyecto tractor puede desempeñar un papel esencial en la concreción de actuaciones y asignaciones presupuestarias, como ya proponía la Comisión Europea en su Guía para que los países elaboren los planes nacionales.

En estos momentos las diferentes asociaciones sectoriales, confederaciones empresariales, Comunidades Autónomas y ministerios, nos encontramos trabajando en la definición de los diferentes proyectos tractores y propuestas de acción estratégica que supongan un auténtico proceso de cambio transformador para nuestras industrias y sectores, capaces de afrontar con garantías un futuro que no cabe duda va a tener que ser muy sostenible y digital.

Es así como surge uno de los grandes retos que tenemos como país, concebir esos programas de forma bien articulada y urgente, y donde la colaboración entre los diferentes agentes resulta esencial. En Confemetal estamos también en este ejercicio estratégico y hemos pedido a nuestras organizaciones que aporten ideas y propuestas para el diseño de actuaciones que supongan la transformación digital y ecológica de nuestros sectores y el camino hacia la recuperación tras la actual pandemia. El objetivo es impulsar proyectos colaborativos entre diversos actores, que sean disruptivos, impulsen cambios profundos en sectores estratégicos, y creen nuevos modelos de negocios sostenibles que incrementen el potencial económico, tecnológico y de empleo en el sector y ello, siempre, poniendo a la pyme en el centro de acción puesto que no habrá una verdadera recuperación si la pyme, en este caso industrial, no participa y es beneficiaria de estos fondos, que supongan un revulsivo de modernización para nuestra economía.

Esto supone un importante ejercicio de análisis y programación estratégica en los diferentes sectores, que confiamos se plasme de manera efectiva en la planificación país que permita a España comenzar a recibir fondos de recuperación a partir del próximo año.

Diciembre 2020

Capítulo I:

Propuesta de Digitalización de las Pymes del Sector

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto, recoge los ámbitos de actuación propuestos por Confemetal para dar respuesta a las necesidades de dotación de recursos, medios y capacidades de las Pymes industriales y de servicios auxiliares en el ámbito de la INNOVACIÓN, de manera que se logre la implantación y aceleración de la DIGITALIZACIÓN de las Pymes industriales y de servicios auxiliares permitiendo su evolución y óptimo posicionamiento en el mercado, mejorando la competitividad empresarial y su crecimiento económico en base a las políticas y objetivos del nuevo marco Europeo.
El plan descrito y sus actuaciones, se encuentra alineado con El Plan Europeo de Recuperación (NextGeneration EU) destinado a la aceleración y la recuperación de la Unión Europea, construyendo la Europa de la nueva generación, más sostenible, más digital y más resiliente.
La dotación e inversiones de este Plan de Recuperación, se destinará a proyectos de desarrollo que deberán estar diseñados a los pilares principales del Plan y que son: La transición ecológica, la digitalización y la reindustrialización.
Es por tanto que mediante el presente documento, se darán a conocer los detalles del Proyecto de digitalización de Pymes industriales y de servicios auxiliares, cuyas actuaciones de mejora contribuirán al cumplimiento de los objetivos propuestos en las políticas de recuperación.

2. CONTEXTO DIGITAL

2.1. La digitalización en España

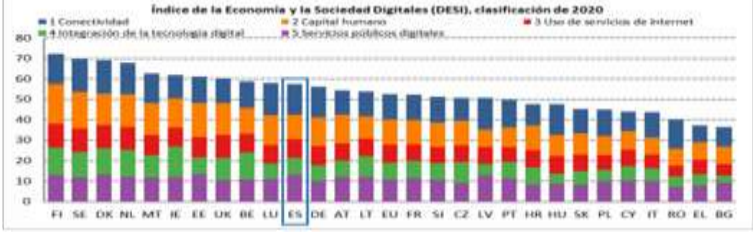
La revolución digital está transformando la manera en que la sociedad vive, trabaja y se relaciona. Actualmente, miles de millones de personas están conectadas a través de dispositivos móviles con una capacidad de procesamiento, almacenamiento y acceso al conocimiento sin precedentes. Estas posibilidades se multiplicarán con los avances tecnológicos emergentes en los campos que componen la denominada **Industria 4.0,** como la inteligencia artificial, la robótica, el internet de las cosas, los vehículos conectados, la impresión 3D, la biotecnología, el almacenamiento de energía y la computación cuántica, entre otros.

El ecosistema digital tiene **un gran impacto en las empresas** y en el día a día de las personas. Las empresas están experimentando cómo las nuevas tecnologías aportan soluciones innovadoras a sus necesidades y transforman sus cadenas de valor en redes digitales de suministro.

Los patrones de comportamiento de los consumidores también están experimentando un profundo cambio a raíz de la digitalización**. Este proceso está transformando el modo en el que las empresas operan.**

En este contexto y en el ámbito de las propuestas del proyecto, resulta importante disponer de una aproximación respecto al nivel o grado de digitalización de España con respecto a Europa y de manera particular, aproximarnos a las necesidades en esta área de manera específica en el ámbito de la pyme.
El 'Índice de digitalización DESI', producido por la Comisión Europea, permite comparar la situación y evolución de los países europeos en **materia de digitalización**. Según los últimos datos publicados de esta fuente, España se encuentra en el undécimo puesto de los 28 países europeos considerados por el Índice.

	España		UE
	puesto	puntuación	puntuación
DESI 2020	11	57,5	52,6
DESI 2019	10	53,6	49,4
DESI 2018	10	50,2	46,5



Asimismo, en cuanto a integración de la tecnología digital, medida también por DESI, España ocupa el puesto 13.

Integración de la Tecnología Digital	España		UE
	puesto	puntuación	puntuación
DESI 2020	13	41,2	41,4
DESI 2019	12	41,3	39,8
DESI 2018	11	41,1	37,8

	España			UE
	DESI 2018 valor	DESI 2019 valor	DESI 2020 valor	DESI 2020 valor
4a1 Intercambio electrónico de información	46 %	46 %	43 %	34 %
4a2 Redes sociales	28 %	28 %	29 %	25 %
4a3 Macrodatos	8 %	11 %	11 %	12 %
4a4 Nube	18 %	16 %	16 %	18 %
4b1 PYMEs que realizan ventas en línea	20 %	18 %	19 %	18 %
4b2 Volumen de negocios del comercio electrónico	10 %	10 %	9 %	11 %
4b3 Venta transfronteriza en línea	7 %	7 %	7 %	8 %

El resultado de los modelos econométricos desarrollados en materia de digitalización sugiere que, a mayor digitalización, mayor crecimiento del PIB per cápita real. En concreto, se estima que, en la media europea, un incremento del 10% en el 'Índice de digitalización DESI' contribuiría con aproximadamente 1 punto porcentual al crecimiento del PIB per cápita real.

Aplicando la relación media entre la evolución del 'Índice de digitalización DESI' y el PIB per cápita en los países europeos al contexto español, se ilustra el impacto más amplio de ladigitalización: se estima que la evolución de la digitalización en España podría haber contribuido una media anual de hasta 7.500 millones de euros al PIB real entre 2013 y 2018, manteniendo otros factores de la economía constantes.

2.2. La innovación como motor del crecimiento económico

Si bien se dedicará un análisis concreto a las prioridades en materia de inversiones y pilares de desarrollo en el marco de los planes de recuperación europea, existen otros antecedentes con perfil económico que aportan valor a los desarrollos tecnológicos; Alemania considera que el desarrollo y el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector manufacturero generará 31.800 millones de euros entre 2018 y 2023. A finales de 2018, y en la misma línea, el Gobierno británico ha creado un nuevo organismo llamado UnitedKingdomResearch and Innovation. Esta con el objetivo de consolidar y potenciar la posición de liderazgo del Reino Unido en el mundo en cuanto a innovación y desarrollo.

Por otro lado, para fomentar el desarrollo de la digitalización y la innovación, unas tasas impositivas más favorables ayudarían a las empresas a disponer de mayores recursos para impulsar dicho desarrollo. En España existen diferentes instrumentos para incentivar la innovación empresarial a través de incentivos fiscales. Entre los incentivos fiscales, destaca la deducción fiscal que puede alcanzar hasta el 42% de los gastos realizados en actividades de I+D, siendo de hasta un 25% (aumentada recientemente desde el 12% como consecuencia de la crisis del Covid-19) en caso de actividades de innovación. También existe la posibilidad de solicitar el cheque fiscal para solicitar el abono de las deducciones que no han podido ser aplicadas por ausencia de cuota y lleva asociado un tipo impositivo del 20% sobre la cantidad abonada.

Otra manera de fomentar el ascenso y adopción de la digitalización por parte de un número cada vez mayor de agentes económicos en un número creciente de países es a través de una buena red de infraestructuras. Los países más digitalizados cuentan con una red de infraestructuras que estimula el desarrollo y la implantación de nuevas tecnologías, así como el uso de nuevos servicios. En concreto, en lo que se refiere a infraestructura de banda ancha fija, España ocupa una situación de partida muy positiva. La red de fibra óptica hasta el hogar (FTTH) instalada es la más amplia de la Unión Europea, cubriendo más del 77% de los hogares, por el 38% de Francia, el 24% en Italia o el 8,5% en Alemania. En cuanto a banda ancha móvil, la cobertura de 4G es superior al 99% de la población, encontrándose por encima de la media de la Unión Europea.

2.3. Industria 4.0 en la crisis del Covid

La industria española se enfrenta, tras las necesidades surgidas a raíz de la pandemia del Covid-19 (que no han hecho sino **acelerar la transformación de la misma hacia una mayor digitalización**, lo cual se venía llevando a cabo desde hace algunos años), al reto de responder a los nuevos hábitos y demandas del mercado con nuevas soluciones de producción más flexibles, más adaptables, más ágiles y más inteligentes, con el objetivo de ganar valor y generar una ventaja competitiva. Este reto exige a las empresas, especialmente a las de menor tamaño, afrontar una revisión estratégica de sus modelos de negocio y de producción, el cual pasa por la adopción eficaz de la tecnología y el incremento de la actividad innovadora. La transformación digital y la aplicación exponencial de nuevas tecnologías en las cadenas de valor de las distintas actividades productivas han dado lugar a un nuevo concepto, extendido en Europa, que recoge la idea de que se está produciendo una cuarta revolución industrial que dará lugar a una industria más inteligente o Industria 4.0. Sin lugar a duda esta nueva revolución industrial impactará en los modelos de negocio, en los procesos y en los propios productos fabricados por las empresas.

La Industria 4.0 pretende la evolución hacia Pymes industriales y de servicios auxiliares inteligentes, automatizadas, flexibles, conectadas entre sí y sostenibles, con personal altamente cualificado capaz de gestionar de manera eficiente nuevos ámbitos productivos, a través del empleo de soluciones digitales y equipamiento tecnológico apropiados, junto con su aprovechamiento óptimo en los distintos procesos.
Todo ello surge en la complejidad del panorama actual; en un contexto de crisis y estancamiento económico y de globalización de los mercados, factores que no sólo se traducen en un incremento de la competencia, sino también en la exigencia de incrementar el valor añadido de los productos y servicios de la industria.

Un estudio de PwC desvela que solamente el 8% de las empresas españolas tienen un grado avanzado de digitalización, mientras que la media del resto del mundo es del 33%. Para 2020 se prevé que estos porcentajes crezcan en España hasta el 19% y globalmente llegarán al 72%, por lo que la velocidad de digitalización será más reducida también.

En ese estudio se preguntó a los encuestados (directivos de industrias de 26 países) sobre las principales barreras que dificultan la implementación de procesos digitales, con los siguientes resultados:

- Falta de cultura digital y formación (76%).
- Falta de liderazgo (64%).
- No tener claro los beneficios económicos que conlleva (56%).
- Elevado coste (28%).
- Falta de colaboración por parte de los socios (24%).
- Escasez de talento (20%).

Otro estudio elaborado por la consultora AdviceStrategicConsultants, realizado en 2018 con 2.400 Pymes industriales y autónomos, 400 grandes empresas y 400 entidades públicas, respaldan la teoría de que la digitalización de las empresas traerá consigo grandes beneficios para las mismas y, por tanto, para la economía del país. Este estudio publica que un mayor crecimiento digital haría que el PIB español creciese entorno un 5%, mientras que la previsión de entonces era del 2.7%, efecto que tendría una repercusión directa en el empleo, creándose un millón de puestos de trabajos anuales, frente al medio millón sin digitalización.

Finalmente, en un estudio de Vodafone sobre la digitalización de las empresas y las AAPP españolas, se observan los siguientes datos acerca de la implementación de tecnologías relativas a Industria 4.0 en el sector industrial, comparados con la media de todos los sectores:

GRADO DE IMPLEMENTACION DE CADA UNA DE ESTAS TECNOLOGÍAS, POR SECTOR

*Agricultura | Industria | Comercio minorista | Comercio mayorista | Hoteles, restauración | Transporte, logística | Servicios | Construcción

*Ganadería y pesquería

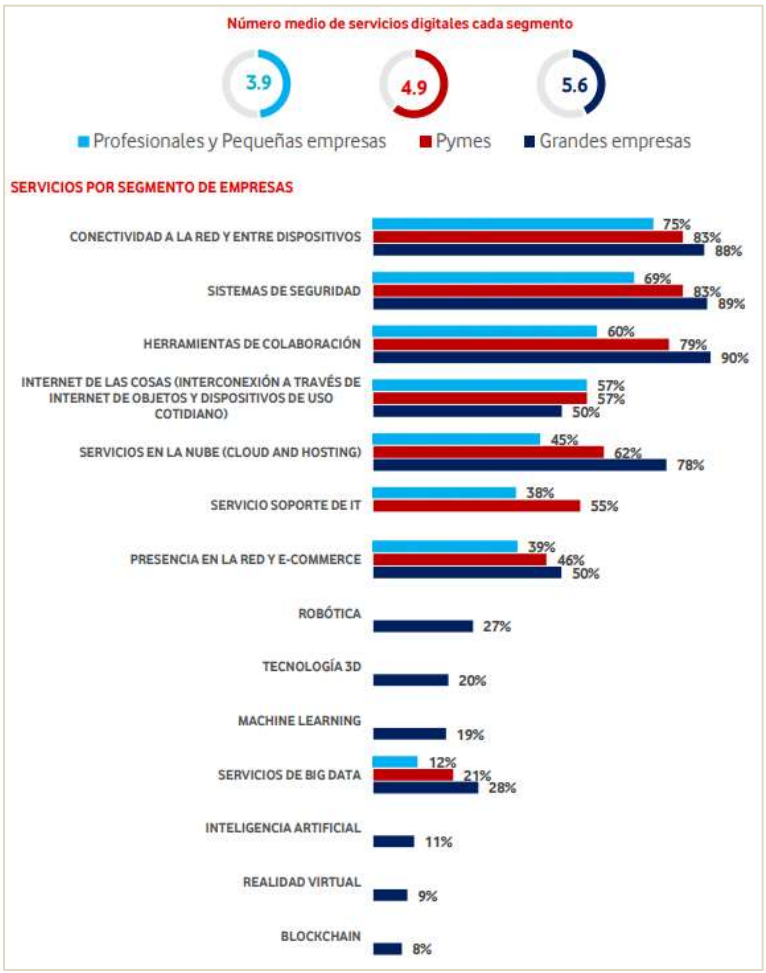
		SECTOR DE ACTIVIDAD						
	Total							
Conectividad a la red y entre dispositivos	83%	100%	80%	82%	84%	76%	86%	85%	80%
Soluciones de seguridad	83%	86%	79%	78%	79%	72%	90%	86%	82%
Servicios en la nube (CLOUD Y HOSTING)	62%	31%	52%	65%	65%	54%	63%	71%	57%
Internet de las cosas	57%	70%	53%	54%	55%	57%	63%	57%	63%
Servicios de Big Data	21%	17%	18%	33%	21%	14%	15%	27%	15%
Herramientas de colaboración	79%	86%	78%	82%	79%	59%	84%	83%	74%
Presencia en red y E-Commerce	46%	17%	36%	62%	48%	56%	50%	51%	38%
Servicios de soporte de IT	55%	77%	50%	70%	36%	48%	57%	63%	48%

% Significativo **superior** al total.
% Significativo **inferior** al total.

Como se puede inferir a la luz de los datos, **el sector industrial necesita impulsar todas las tecnologías anteriormente expuestas**, ya que están por debajo de la media de todos los sectores en todas ellas (tan solo en herramientas de colaboración se encuentra prácticamente al mismo nivel).

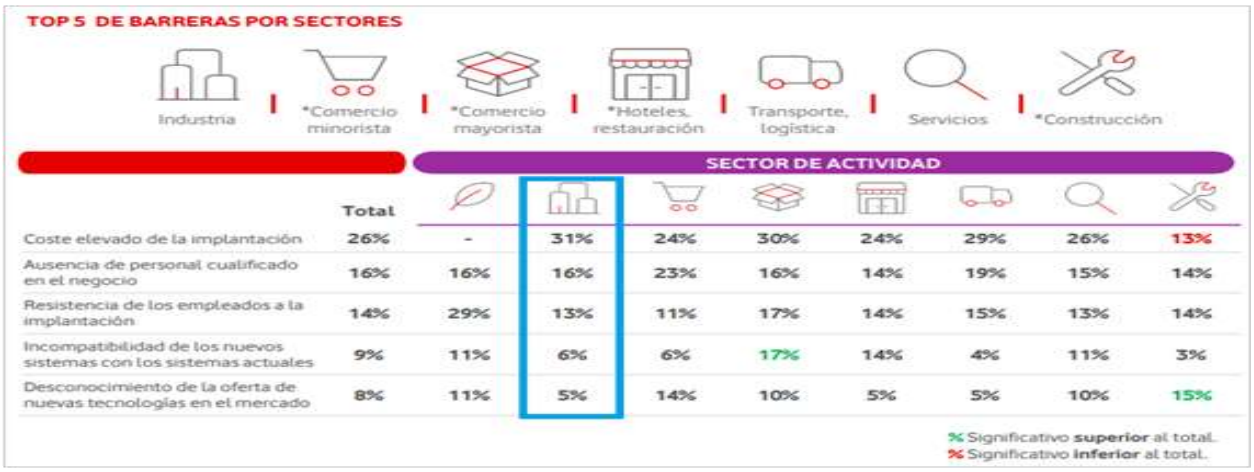
DATOS EMPRESA-PYME:

SERVICIOS DIGITALES IMPLANTADOS POR SEGMENTO:



Fuente: Observatorio Vodafone empresas 2019. III Estudio sobre estado de digitalización de empresas y Administraciones España 2019

En este mismo estudio también se estudiaron las principales barreras para adoptar la digitalización; En esta ocasión, si bien el sector industrial se encuentra más en la media de sectores, se detectan necesidades relativas al **acceso de oportunidades financieras** que permitan reducir los costes de implantación de la digitalización, ya que se considera una de las principales barreras para el desarrollo de esta tecnología.



3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Objetivo y retos generales

3.1.1. Objetivos generales

- Favorecer y mejorar la productividad de las Pymes industriales y de servicios auxiliares: mejora en la eficiencia de procesos.
- Crecimiento económico mediante implantación de medidas de transformación digital: reducción de costes.
- Mejora de la competitividad del tejido empresarial.
- Mejora adaptación a demanda del mercado.
- Aumento de las competencias digitales.
- Simplificación y agilización de los procesos.
- Favorecer el acceso a los procesos de digitalización mediante acceso a canales de financiación.
- Acceso a los beneficios y oportunidades derivados de la transformación digital: acceso a la información.
- Mejora de las conexiones entre áreas del sector.
- Mejora de las competencias: perfiles cualificados y vencer los posibles frenos a la implantación de nuevos procesos; aprovechar el talento y favorecer el acceso a nuevos perfiles necesarios en los nuevos procesos implantados.
- Generación de oportunidades de empleo derivadas de los procesos: formación, servicios de consultorías de mercado, proveedores de nuevas herramientas, nuevas tecnologías.
- Promover la formación del personal, y lograr puestos de trabajo cualificados en digitalización 4.0 en las Pymes industriales y de servicios auxiliares.
- Obtener aumentos en volumen de negocio.
- Mejora de los posicionamientos.
- Acelerar la transformación digital de las Pymes industriales y de servicios auxiliares.
- Reducir emisiones de gases de efecto de invernadero y la huella de carbono.
- Aumentar el ahorro y la eficiencia de las Pymes industriales y de servicios auxiliares.
- Alcanzar los objetivos medioambientales marcados por la UE y a nivel nacional.
- Mantener el empleo de Pymes industriales y autónomos gracias a la digitalización.
- Preservar la seguridad digital de las Pymes industriales y de servicios auxiliares.
- Reactivar y actualizar el sector empresarial y principalmente de las Pymes industriales y de servicios auxiliares al mismo tiempo que se consiguen los objetivos medioambientales marcados en Europa y a nivel nacional, mediante el cambio de equipos por otros más eficientes, marcando unos mínimos a nivel nacional.
- Motivar a las Pymes industriales y de servicios auxiliares y convertirlas en protagonistas del cambio digital 4.0.
- Avance en la implantación 4.0 en las Pymes industriales y de servicios auxiliares del sector.
- Creación de programas de apoyo a Pymes industriales y de servicios auxiliares, en el establecimiento de la digitalización 4.0.
- Aumento de inversiones.
- Dinamización de las Pymes industriales y de servicios auxiliares, con la implantación de la digitalización 4.0.

3.1.2. Retos generales

- Costes: Superar las barreras de la inversión y costes asociados.
- Competencia: Nivel de los perfiles digitales mediante inversión en capacitación.
- Gestión del cambio: Hacer posible el cambio de modelos industriales heredados.

- Temporalidad: Adaptación a corto-medio plazo.
- Las personas - Recursos Humanos: Acompañamiento en el proceso de transformación digital de las Pymes Industriales y de servicios auxiliares.
- Análisis de datos: la digitalización conlleva información en datos sobre los que hay que actuar, analizar y extraer: mejora sobre los datos.
- Seguridad: Procesos seguros (control de riesgos de seguridad y datos).
- Comunicación: control de canales de comunicación y herramientas.
- Mejora continua y adaptación: procedimiento dinámico que requiere actualización permanente de nuevas tecnologías.
- Falta de personal cualificado.
- Simplificación de las tareas administrativas y superación de los obstáculos administrativos debido a la unificación del contacto digital con la Administración.
- Trabajar conjuntamente en las estrategias de la digitalización 4.0. centralizado en las necesidades de las Pymes industriales y de servicios auxiliares.
- Impulsar la cultura digital dentro de las Pymes industriales y de servicios auxiliares y la formación necesaria para ello.
- Avanzar en la mejora tecnológica.
- Lograr una dinamización tal, que aporte valor a las Pymes industriales y de servicios auxiliares.
- Implantar una sensibilización y programas específicos para el desarrollo de la digitalización 4.0 en las Pymes industriales y de servicios auxiliares.
- Extender la infraestructura de red de las Pymes industriales y el acceso a banda ancha.
- Establecer las estrategias de acceso 4.0.
- Sensibilización de programas específicos para las Pymes industriales y de servicios auxiliares del sector.
- Dinamización del sector, aportación de valor a las Pymes industriales y de servicios auxiliares.

3.2. Objetivos específicos, metal y líneas de acción

Los enormes retos de la digitalización de las empresas industriales y de servicios auxiliares, y las múltiples relaciones entre las tecnologías habilitadoras digitales y su aplicación al negocio hace que la definición de un proyecto convencional, con un alcance definido de partida y una concreción inicial mínimamente cerrada no sea sencillo.

Por ello, se propone el lanzamiento de un proyecto, que siga el enfoque conceptual y metodológico de los ODS (Objetivos de desarrollo sostenible) de Naciones Unidas, pero centrando las actuaciones en las sectoriales agrupadas en Confemetal, y sus propuestas de actuación, a las que se les ha aplicado una revisión y homogeneización metodológica, y de estado del arte tecnológico (presente y de futuro inmediato).

De esta forma, partimos de un horizonte temporal a 2025, unido al desarrollo en paralelo al programa España Digital 2025, desarrollando los OBJETIVOS DE DIGITALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA (ODI) 2025 que aquí se presentan.

El primer nivel de desarrollo (**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**) está centrado en las tres grandes líneas de digitalización, que se despliegan en **METAS** y por último en **LÍNEAS DE ACCIÓN** más concretas, recogiendo las propuestas de las agrupaciones asociadas a Confemetal.

Adicionalmente se debe tener en cuenta que existe un conjunto de tecnologías emergentes* en la actualidad (finales de 2020) que se adoptarán con fuerza durante los próximos años, y que el **presente proyecto debe ser una oportunidad para incorporarlas** de manera decidida, creando así ventajas competitivas digitales que sean verdaderos activos transformadores.

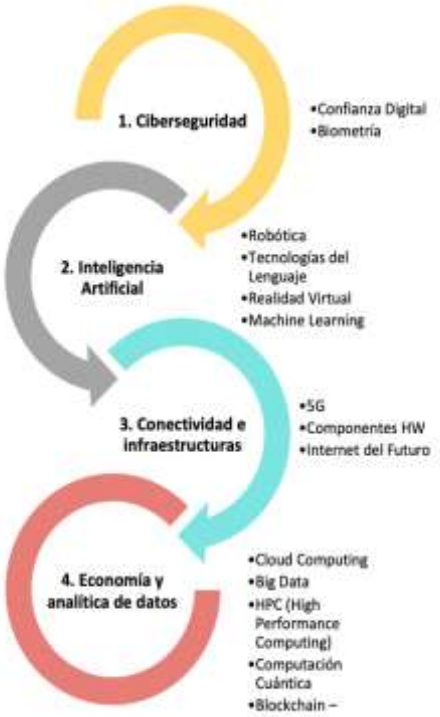
Según las definiciones del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital las Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD) son:

- Tecnologías TIC de alto impacto y capacidad de disrupción.
- Estratégicas para la transformación digital de la economía.
- Intensivas en I+D+i, con alto riesgo tecnológico y de mercado para las empresas.
- Presentan importantes oportunidades y retos para el desarrollo y la competitividad del sector industrial TIC desde la oferta de productos y servicios.

TECNOLOGÍAS EMERGENTES:

Ámbito	THD
1 Ciberseguridad	Confianza digital
	Biometría
2. Inteligencia Artificial	Robótica
	Tecnologías del lenguaje
	Realidad Virtual
	Machine Learning
3. Conectividad e infraestructuras	5G
	Componentes HW
	IoT*
	Internet del futuro
	Cloud computing
4. Economía y analítica de datos	Big Data
	HPC (High Performance Computing)
	ComputaciónCuantica
	Modelización y simulación 3D
	Blockchain
5. Plataformas y nuevos negocios online*	Plataformas online*
	ECommerce*
	Sistemas de logística y supplychain*

*THD añad



3.2.1. Metodología

A partir de la lista de Tecnologías Habilitadoras Digitales (en adelante, THD) descrita anteriormente, y con el análisis exhaustivo de las propuestas presentadas por los asociados de Confemetal, se ha agrupado la información, dándole coherencia en función de las actuales tecnologías, teniendo en cuenta la futura adopción de las actuales "tecnologías emergentes" en 2020 (según el último hiperciclo de Gartner que se ha incluido anteriormente).

El resultado es un cuadro general, con el conjunto de OBJETIVOS DE DIGITALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA 2025, desarrollado hasta las líneas de acción, con una descripción somera de cada Objetivo, Meta y línea.

3.2.2. Cuadro descriptivo del proyecto.

OBJETIVO ODI 1 DIGITALIZACIÓN DE SISTEMAS, PROCESOS Y MÉTODOS	
META 1.1 Migración de sistemas "legacy"	
LÍNEAS DE ACCIÓN	
1.1.1	Actualización de sistemasobsoletos
1.1.2	Integración de sistemas en cloudcomputing
META 1.2 Ciberseguridad y confianza digital	
LÍNEAS DE ACCIÓN	
1.2.1	Planes directores de seguridad
1.2.2	Centros de operaciones de seguridad (SOC)
1.2.3	Implantación de sistemas de identidad digital, protección y prevención
1.2.4	Blockchain y TRD
META 1.3 Inteligencia Artificial	
LÍNEAS DE ACCIÓN	
1.3.1	Robóticaavanzada y colaborativa
1.3.2	Realidad virtual y aumentada
1.3.3	Machine Learning
META 1.4 Conectividad e Infraestructuras	
LÍNEAS DE ACCIÓN	
1.4.1	Cloud Computing
1.4.2	5G
1.4.3	IoT
1.4.4	HPC (High performance computing) para producción
1.4.5	Edge computing
META 1.5 Plataformas y nuevos negocios online	
LÍNEAS DE ACCIÓN	
1.5.1	Plataformas de gestión de logistica y supplychain
1.5.2	Plataformas de economía circular

OBJETIVO ODI 2 DIGITALIZACIÓN DE PERSONAS Y ORGANIZACIONES	
META 2.1 Capacitacionesentecnologías	
LÍNEAS DE ACCIÓN	
2.1.1	Ciberseguridad y riesgosdigitales
2.1.2	Ofimáticacolaborativa
2.1.3	Teletrabajo
2.1.4	Comercioelectrónico B2B
META 2.2 Capacitaciones en organización y metodologías	
LÍNEAS DE ACCIÓN	

2.2.1	Filosofíaságiles y Scrum
2.2.2	Gestión de compras de tecnología

META 2.3 Capacitaciones en dirección y estrategia digital	
LÍNEAS DE ACCIÓN	
2.3.1	Dirección y gestión de la transformación digital
2.3.2	Dirección de equiposdigitales
2.3.3	Economía de los datos
2.3.4	Ética digital

OBJETIVO ODI 3 DIGITALIZACIÓN DE LA TOMA DE DECISIONES E INTELIGENCIA DE NEGOCIO	
META 3.1 Economía y analítica de datos	
LÍNEAS DE ACCIÓN	
3.1.1	Big data
3.1.2	Sistemas y proceso de mejora de calidad de los datos
3.1.3	Gobernanza de Datos
META 3.2 Modelización y simulación	
LÍNEAS DE ACCIÓN	
3.2.1	Gemelosdigitales y BIM
3.2.2	HPC (High performance computing) para inteligencia

3.2.3. Descripción

Objetivo ODI 1 Digitalización de sistemas, procesos y métodos.

Objetivo que agrupa las actuaciones relacionadas con los entornos productivos, destinados a una digitalización de procesos existentes (optimizados y mejorados) y a una adaptación tecnológica de los sistemas que soportan las actividades troncales de las empresas.

- ***Meta 1.1*** **Migración de sistemas "legacy".**Como ninguna empresa actual parte de cero en digitalización, pero muchas de ellas tienen sistemas obsoletos, se trata de apoyar la modernización, tanto funcional como tecnológica, de los sistemas existentes.

  - **Línea de acción 1.1.1** Actualización de sistemas obsoletos: Evolución de sistemas obsoletos con las versiones actualizadas o mejoradas.
  - **Línea de acción 1.1.2** Integración de sistemas en cloudcomputing: Migración de los sistemas actuales a la nube, incorporando mejoras funcionales y tecnológicas pero manteniendo las funcionalidades.

- ***Meta 1.2.*****Ciberseguridad y confianza digital.** Meta encaminada a incorporar tecnología, procesos y métodos que redunde en reducir los riesgos asociados a la seguridad cibernética.

  - **Línea de acción 1.2.1.** Planes directores de seguridad: Planificación de las actividades a realizar con prioridades, responsables y recursos que se van a emplear para mejorar el nivel seguridad en el mundo digital. Contendrá los proyectos a abordar tanto técnicos como de contenido legal y organizativo. Así, habrá proyectos de instalación de productos o de contratación de servicios, pero otros serán para cumplir con las leyes de

privacidad y comercio electrónico, formar a los empleados o para poner en marcha procedimientos y políticas internas.

- **Línea de acción 1.2.2.** Centros de operaciones de seguridad (SOC): Los Centros de Operaciones de Seguridad (pueden ser compartidos o contratados como servicio en empresas pequeñas) se encargan de realizar un seguimiento y analizar la actividad en redes, servidores, puntos finales, bases de datos, aplicaciones, sitios web y otros sistemas, buscando actividades anómalas que puedan ser indicativas de un incidente o compromiso de seguridad. Un SOC es responsable de garantizar que los posibles incidentes de seguridad se identifiquen, analicen, defiendan, investiguen e informen correctamente.

- **Línea de acción 1.2.3.** Implantación de sistemas de identidad digital, protección y prevención: Puesta en marcha de sistemas hardware y software de última generación para resolver la identidad digital de las personas, las empresas, las cosas y los procesos. Implantación de soluciones de protección ante ataques y fallos de seguridad. Implantación de sistemas de prevención, identificación temprana de vulnerabilidades y monitorización constante de los riesgos.

- **Línea de acción 1.2.4.**Blockchain y TRD: Puesta en marcha de tecnologías de registro distribuido (TRD) como blockchain, para garantizar la confianza digital ante terceros, en el intercambio de datos de productos, procesos, personas…

- ***Meta 1.3*** **Inteligencia Artificial**. Puesta en marcha de sistemas de software (y posiblemente también de hardware) diseñados por humanos que, ante un objetivo complejo, actúan en la dimensiónfísica o digital: percibiendo su entorno, a través de la adquisición e interpretación de datos estructurados o no estructurados, razonando sobre el conocimiento, procesando la información derivada de estos datos y decidiendo las mejores acciones para lograr el objetivo dado.

  - **Línea de acción 1.3.1.** Robótica avanzada y colaborativa: Automatizar y robotizar la fabricación, incorporando líneas de fabricación 4.0. en todo el proceso productivo. Incorporar Automatización Robótica de Procesos (RPA) para mejora de la eficiencia organizativa.

  - **Línea de acción 1.3.2.** Realidad virtual y aumentada: Incorporar tecnologías RV y RA para actividades diversas (mantenimiento industrial, soporte remoto, mejoras en diseño,…)

  - **Línea de acción 1.3.3.** Machine Learning: Incorporación de algoritmos que puedan tomar decisiones avanzadas que mejoren la eficiencia de los procesos productivos, los mantenimientos predictivos y la maximización de las inversiones.

- ***Meta 1.4.***__Conectividad e Infraestructuras.__ Meta que busca asegurar la puesta en marcha de las últimas tecnologías, sistemas hardware y software, dispositivos y comunicaciones, asegurando que la base de los sistemas sea sólida, optimizando y maximizando la capacidad de proceso, asegurando una comunicación fiable y ultrarrápida, y disponiendo de almacenamiento sin límites para dar servicio al resto de Metas.

  - **Línea de acción 1.4.1.** Cloud Computing: Infraestructuras avanzadas de cloudcomputing que soporten de manera más óptima y eficiente las infraestructuras hardware y software.

- **Línea de acción 1.4.2.** 5G: Adopción de las nuevas redes móviles ultrarrápidas de nueva generación.

- **Línea de acción 1.4.3.**IoT: Conexión masiva de todo tipo de elementos, dispositivos y bienes de equipo, tanto los directamente implicados en la fabricación como aquellos elementos auxiliares, para su control remoto y la generación de datos.

- **Línea de acción 1.4.4.** HPC (High performance computing) para producción: Utilización de computación de alto rendimiento para resolver necesidades intensivas operativas y de mejora de la eficiencia de los procesos.

- **Línea de acción 1.4.5.**Edgecomputing: Incorporación de tecnologías que incluyan procesamiento y almacenamiento con cercanía física a los bienes de equipo, para mejorar los tiempos de respuesta en procesos críticos.

- ***Meta 1.5.*** **Plataformas y nuevos negocios online**. Meta que busca fomentar el uso intensivo de plataformas online de gestión de oferta y demanda en las actividades relacionadas con la industria.

  - **Línea de acción 1.5.1.** Plataformas de gestión de logística y supplychain Puesta en marcha de plataformas online que gestionen de manera automatizada las relaciones entre oferta y demanda, especializadas en los aspectos logísticos y de cadena de suministro, involucrando a todos los actores de manera confiable, segura y trazable.

  - **Línea de acción 1.5.2.** Plataformas de economía circular. Puesta en marcha de plataformas online que gestionen de manera automatizada las relaciones entre oferta y demanda, especializadas en los aspectos de economía circular.

Objetivo ODI 2 Digitalización de personas y organizaciones.

Objetivo que agrupa la capacitación de las personas, para que adquieran competencias digitales tanto individuales como grupales. Enfocado a los directivos, mandos intermedios, mano de obra directa y a los clientes y proveedores.

- ***Meta 2.1.***Capacitaciones en tecnologías.Meta para resolver las necesidades de capacitación digital, requeridas para maximizar el desempeño del conjunto de colaboradores de las empresas.

  - **Línea de acción 2.1.1.**Ciberseguridad y riesgos digitales: Formación y divulgación de todos los aspectos de ciberseguridad en entornos profesionales.

  - **Línea de acción 2.1.2.** Ofimática colaborativa: Capacitación en el uso de sistemas ofimáticos colaborativos, sistemas de comunicación instantánea y trabajo en grupo.

  - **Línea de acción 2.1.3.** Teletrabajo: Capacitación en herramientas enfocadas al teletrabajo, ergonomía, seguridad e higiene, organización del trabajo.

  - **Línea de acción 2.1.4.** Comercio electrónico B2B: Capacitación en herramientas y tecnologías de ecommerce dentro del ámbito profesional, plataformas de logística y supplychain, entornos multiempresa…

- ***Meta 2.2.*****Capacitaciones en organización y metodologías**.Meta para reforzar las capacitaciones organizativas y metodológicas, enfocadas a formar equipos de alto rendimiento que sepan responder con rapidez y eficacia a los nuevos cambios.

    - **Línea de acción 2.2.1.** Filosofías ágiles y Scrum. Capacitación en nuevas metodologías y marcos de trabajo enfocados a formar entornos ágiles y equipos de alto rendimiento.

    - **Línea de acción 2.2.2.** Gestión de compras de tecnología. Capacitación en las particularidades asociadas a la compra de productos y servicios tecnológicos.

- ***Meta 2.3.*** *Capacitaciones en dirección y estrategia digital.*Meta enfocada a capacitar a los directivos y mandos intermedios, para que sepan tomar decisiones en un entorno de alta digitalización de los procesos y sistemas.

    - **Línea de acción 2.3.1.** Dirección y gestión de la transformación digital. Capacitación directiva estratégica y táctica en transformación digital.

    - **Línea de acción 2.3.2.** Dirección de equipos digitales. Capacitación enfocada a maximizar las capacidades de liderazgo de ambientes altamente digitalizados.

    - **Línea de acción 2.3.3**. Economía de los datos. Capacitación para la puesta en marcha de nuevos productos y servicios basados en los datos, o para mejorar los productos y servicios existentes con el uso inteligente de los datos disponibles.

    - **Línea de acción 2.3.4.** Ética digital. Formación encaminada a capacitar a los directivos para la toma de decisiones dentro de los parámetros éticos, según marcan los principales estándares y normativas nacionales y europeas.

Objetivo ODI 3 Digitalización de la toma de decisiones e inteligencia denegocio .

Objetivo que agrupa las actividades que soportan la toma de decisiones para intervenir en los procesos y sistemas productivos.

- ***Meta 3.1.*****Economía y analítica de datos**.Meta enfocada a poner en marcha sistemas que permitan el análisis de datos y la gestión completa de su ciclo de vida, enfocados a la toma de decisiones e inteligencia de negocio.

    - **Línea de acción 3.1.1.**Big data. Sistemas de gestión de la captura, almacenamiento, procesado, visualización y análisis de grandes conjuntos de datos.
    - **Línea de acción 3.1.2.** Sistemas y proceso de mejora de calidad de los datos: Sistemas encaminados a identificar y mejorar el grado de calidad de los datos.

    - **Línea de acción 3.1.3.** Gobernanza de Datos: Definición de procesos, métodos y organizaciones enfocadas a la gobernanza de los datos de las empresas.

- ***Meta 3.2.*****Modelización y simulación**. Meta enfocada al uso intensivo de tecnologías digitales para modelar y simular ecosistemas físicos, con la correspondiente optimización de tiempos y de costes asociada.

    - **Línea de acción 3.2.1.** Gemelos digitales y BIM: Utilización de modelos digitales que sean idénticos a los entornos físicos, sean herramientas, líneas de fabricación, edificios, procesos, equipos de trabajo.

- **Línea de acción 3.2.2.** HPC (High performance computing) para inteligencia. Utilización de computación de alto rendimiento para resolver necesidades de simulación, análisis y cálculo de soporte en la toma de decisiones.

3.3. Medios para la implementación

- Pymes, autónomos, organizaciones empresariales miembros de CONFEMETAL. Se debe tener en cuenta en este punto el papel fundamental y necesario de CONFEMETAL y demás organizaciones empresariales como coordinadora desarrolladora del proyecto, desarrollando una labor esencial de aglutinación y tutela para que los proyectos finalmente se lleguen a implementar en las PYMES.

- Proveedores: entidades privadas, consultoras de ámbito tecnológico: Facilitadores TIC, componentes, maquinaria, herramientas digitales gestión de procesos, plataformas, dotación de seguridad, entidades formativas, consultorías digitales, proveedores soluciones TIC, soluciones digitalización.

- Administración pública: Implicación de la Administración Pública para la dotación de recursos necesarios: conectividad, redes, conexión digital de plataformas de comunicación público – privadas, regulaciones normativas en ámbitos de seguridad y comercio electrónico, patentes y diseño, integración de las tecnologías digitales y aportaciones de soluciones Tic a Pymes, líneas de inversión subvención y acceso a dotación económica para implantación TIC, campañas informativas sobre oportunidades y acceso a recursos, participación en los itinerarios formativos para el aumento de perfiles digitales que se incorporan al mercado laboral. Difusión y promoción de programas para la implantación de medidas de digitalización en pymes con la participación de las asociaciones.

3.4. Cronograma

Las líneas de acción que forman el presente proyecto, han sido planificadas para conseguir el cumplimiento de los objetivos de transformación industrial en un horizonte temporal a 2025, si bien las inversiones y la ejecución de las actuaciones, se prevé realizarse dentro del periodo 2021-2023.

	2021	2022	2023	2024	2025
OBJETIVO OD1 METAS LÍNEAS DE ACCIÓN					
OBJETIVO OD2 METAS LÍNEAS DE ACCIÓN					
OBJETIVO OD3 METAS LÍNEAS DE ACCIÓN					
SEGUIMIENTO - INDICADORES					
PREVISIÓN CUMPLIMIENTO OBJETIVOS PROYECTO					

3.5. Previsión económica

OBJETIVOS	INVERSIÓN PÚBLICA ANUAL (M€)
ODI 1. Digitalización de sistemas, procesos y métodos	1.000
ODI 2. Digitalización de personas y organizaciones.	400
ODI 3. Digitalización de la toma de decisiones e inteligencia	100

3.6. Impacto del proyecto

Los impactos y resultados del presente proyecto, se podría asentar en los siguientes pilares:

3.6.1. Impacto económico

- Hasta un 20% de ahorro de costes e incremento de la productividad, mediante la digitalización de procesos con resultados de aumento en eficiencia y automatización.

- Incremento de hasta un 39% en la eficiencia y productividad laboral (según un estudio de Fujitsu), liberando a los empleados de procesos que pueden ser objeto de mejoras mediante herramientas digitales y que pueden realizarse de forma más eficiente automáticamente. Esto implica producir más con los mismos inputs, redundando en reducción de costes y/o aumento de ingresos.

- Incremento de las ventas, pues se generan más canales de captación y comunicación y se conoce mejor a clientes actuales y potenciales gracias a su huella digital.

- Posibilidades de acceso a deducciones fiscales derivadas de actividades I+D+i, pudiendo alcanzar un máximo del 42% de los gastos realizados en actividades de I+D y hasta un 25% (aumentada recientemente desde el 12% como consecuencia de la crisis del Covid-19) en caso de actividades de innovación (deducciones dependientes del producto o servicio a digitalizar).

- Posibilidad de solicitar el cheque fiscal para solicitar el abono de las deducciones que no han podido ser aplicadas por ausencia de cuota y lleva asociado un tipo impositivo del 20% sobre la cantidad abonada.

- Un estudio de AdviceStrategicConsultants realizado en 2018 publicaba que un mayor crecimiento digital haría que el PIB español creciese entorno un 5%, frente a la previsión de aquel año del 2.7%, efecto que tendría una repercusión directa en el empleo, creándose un millón de puestos de trabajos anuales, frente al medio millón de entonces, sin digitalización.

- Acceso a otros programas europeos vinculados con el fomento de la investigación y la innovación como “Horizonte Europa”, que recoge el para el fomento de la investigación y la innovación, desde una primera fase como es la teorización, hasta su puesta en marcha (uno de los pilares es la investigación en tecnologías digitales para la industria y el proyecto Europa innovadora: creación del Consejo Europeo de Innovación, como ventanilla única para los grandes proyectos de innovación.

3.6.2. Impacto de servicios y productos

- Acceso a nuevos clientes y mercados, ya que en el mundo digital al disminuir las fronteras físicas. Ello puede llevar a un aumento en los ingresos de las empresas digitalizadas.

- Mejora de la satisfacción y la atención al cliente, que gracias a los canales digitales se puede multiplicar, medir y mejorar. Más clientes y más satisfechos implica mayores ingresos.

- Transformación de procesos internos o la mejora de calidad de los mismos, y adicionalmente promover e impulsar el desarrollo de nuevos productos o servicios. Esto puede ser una fuente de futuros incrementos de ingresos.

- Mejora en la fiabilidad de los datos y mejora en cantidad, calidad y tratamiento de los mismos. Los procesos de digitalización conllevan de manera implícita un control y seguimiento de los datos generados, por lo que el conocimiento del funcionamiento empresarial y de la prestación de los servicios resulta óptimo.

- Mayor adaptación y flexibilidad de la producción, impactando en los tiempos de respuesta más ágiles.

3.6.3. Impacto social y medioambiental

- Reducción de la desigualdad: los procesos de digitalización en la industria, potencian el talento 'sin género', lo que facilita la entrada de la mujer en puestos y condiciones laborales con menor accesibilidad hasta ahora.

- Generación de nuevas oportunidades laborales: aparición de nuevos puestos de trabajo, roles y perfiles tecnológicos. Demanda de profesionales capacitados en nuevas áreas con adaptación a procesos productivos e industriales ya que la tecnología y la incorporación de procesos de digitalización está presente en todos los niveles de las cadenas de trabajo.

- Las actuaciones que promueven la transición hacia una economía digital como son las que se contemplan en el presente proyecto, ayudan a consolidar la equidad de género a nivel global.

- Impacto sobre la sostenibilidad de los productos: los procesos de diseño digitalizados, contemplan productos más sostenibles, con optimización de los recursos en los procesos de producción generando menor impacto medioambiental mediante un consumo responsable y reducido de materiales y energía, así como menor generación de residuo.

- Reducción del impacto ambiental generado por procesos de almacenamiento, logística y stocks; la mayor adaptación y flexibilidad de la producción mediante la digitalización, permite la reducción de la energía y recursos necesarios para el control del stock al verse reducido. La producción tiende a la generación optimizada de productos reduciendo excedentes y necesidades de almacenaje.

- Valoración positiva del potencial de la implantación de los procesos de digitalización e incorporación TIC en industria respecto a la eliminación y reducción de riesgos laborales: la disminución de las tareas repetitivas, peligrosas y de menor valor añadido al ser realizadas por robots o cobots; la menor exposición a ambientes contaminantes; la mayor disponiblidad de datos para en análisis y la toma decisiones; los mantenimientos predictivos de los equipos de trabajo hacen que la exposición a riesgos laborales sea menor.

4. VINCULACIÓN Y CONTRIUBCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Vinculación del proyecto con orientaciones, políticas europeas y planes estratégicos.

La Unión Europea se encuentra en la actualidad frente a muchos retos, a los que la **digitalización** tiene el potencial de ofrecer soluciones adecuadas. La comunicación, el trabajo y el modo de vida, está cambiando de forma gracias a las tecnologías digitales, y con el impulso de la COVID-19, la UE ha sentido el impulso necesario de **acelerar la transición tecnológica**.

Estas soluciones digitales que se están planteando, colaboran con la creación de empleo, la mejora de la educación y el aumento de la competitividad y la innovación de las empresas, teniendo como punto clave a las Pymes industriales y de servicios auxiliares.

La digitalización tiene por tanto, un papel clave en la transformación económica y social, que colaborará directamente con el logro de una Unión Europea climáticamente neutra de aquí a 2050, como acordaron los dirigentes de la Unión.

4.1.1. Orientaciones estratégicas Comisión Europea.

La Comisión Europea estableció orientaciones estratégicas para la aplicación del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia sobre las cuales los Estados deben presentar sus proyectos de planes de recuperación. En este sentido, la Comisión indica incluir en los proyectos y planes de inversión los siguientes ámbitos emblemáticos, de los cuales el presente proyecto presenta vinculación con los señalados:

- Activación – Puesta en marcha temprana de tecnologías limpias con perspectivas de futuro y aceleración del desarrollo y el uso de energías renovables. *Sí Vinculación*.

- Renovación – Mejora de la eficiencia energética de los edificios públicos y privados. *No Vinculación.*

- Carga y Repostaje – Fomento de tecnologías limpias con perspectivas de futuro a fin de acelerar el uso de un transporte sostenible, accesible e inteligente, de estaciones de carga y repostaje, y la ampliación del transporte público. *No Vinculación.*

- Conexión – Despliegue rápido de servicios de banda ancha rápida en todas las regiones y hogares, incluidas las redes de fibra y 5G. *No Vinculación.*

- Modernización – Digitalización de la Administración y los servicios públicos, incluidos los sistemas judicial y sanitario. *No Vinculación.*

- **Ampliación – Aumento de las capacidades industriales europeas en materia de datos en la nube y desarrollo de procesadores de máxima potencia, de última generación y sostenibles. *Sí Vinculación.***

- Reciclaje y Perfeccionamiento Profesionales – Adaptación de los sistemas educativos en apoyo de las competencias digitales y la educación y la formación profesional a todas las edades. *No Vinculación.*

4.1.2. Plan de recuperación, transformación y resiliencia. Gobierno de España.

El Plan realizado por el Gobierno “España Puede”, se construye en base a las necesidades surgidas a partir de la crisis ocasionada por la COVID-19, si bien establece estrategias necesarias, la situación surgida a consecuencia de la pandemia, ha acelerado e incrementado las medidas a tomar, y ha visualizado las necesidades de la población, estableciendo en este Plan las medidas sobre la base de

- **Cuatro ejes transversales**
- **Diez políticas palanca**
- **30 líneas de acción**.

De los **Cuatro Ejes transversales** (España verde. España digital, España sin brechas de género, España cohesionada e inclusiva), están alineadas dentro del proyecto de manera directa con:

- España digital: La digitalización se ha establecido como un punto clave en la recuperación económica derivada de la crisis producida por la COVID-19, ya mediante compromiso del Consejo Europeo y la Comisión para enmarcar el apoyo a la recuperación dentro de la doble transición hacia una transformación digital climáticamente neutra y resiliente, incluyendo el despliegue de las competencias digitales y la digitalización de las empresas y la Administración para una recuperación sólida. Establece como urgente el apoyo a la modernización del tejido empresarial, impulsando así su internacionalización, su adaptación a la transición ecológica y su digitalización. Este proceso de digitalización, tendría un importante efecto en la productividad, el crecimiento y la creación de empleo, principalmente en el marco de las Pymes industriales y de servicios auxiliares, lo que según algunos estudios, podría incrementar en un aumento promedio de un punto el PIB per cápita. Además, la transformación digital, influiría en la mejora y actualización del empleo en el país en general, y en el sector concretamente, al crear las condiciones necesarias para una nueva generación de empleo, donde se tengan como referentes la Inteligencia Artificial, la instauración del 5G, y la instauración de la Agenda Digital, donde se marca la hoja de ruta para llevarlo a cabo.

- España verde: Contribución al cumplimiento de los objetivos del Reglamento 2020/852 de inversiones sostenibles - Transición hacia una economía circular. Optimizar la planificación de la logística reduciendo las emisiones de CO2. Contribuir a la reducción de residuos generados. Reducción de consumos. También está enmarcada en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, orientado a poner en marcha el Pacto Verde Europeo (*European Green Deal*), y en el marco de la revisión de los objetivos europeos, marcados por la Comisión Europea.

De manera indirecta y en menor medida con impacto indirecto, el proyecto contribuirá en los ejes transversales de España sin brechas de género y España cohesionada de manera que favorecerá el crecimiento económico en las áreas en las que las pymes puedan adoptar las actuaciones previstas disminuyendo la desigualdad derivada del acceso a recursos por territorios, así como la mejora en el acceso a oportunidades laborales mediante las líneas de capacitación digital eliminando discriminación por cuestiones de género (ver apartado 'Impactos del proyecto' del presente documento)

De las **10 políticas palanca que establece el plan**, el proyecto está alineado con:

> 5. Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora, aprovechamiento de los vectores de la digitalización y la sostenibilidad en el tejido empresarial actual y futuro, garantizando su viabilidad a largo plazo, todo ello dentro de la Política Industrial España 2030 y del impulso a las PYMES INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS AUXILIARES, mediante el Plan de digitalización de PYMES INDUSTRIALES Y SERVICIOS AUXILIARES principalmente.
>
> 7. Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades, propiciando el refuerzo del capital humano, con efecto a medio y largo plazo, integrando a la población en la modernización digital, y en su implantación en el entorno laboral.

De las **30 líneas de acción establecidas** en el plan, están alineadas con el proyecto principalmente:

- 12. Política industrial España 2030, que tiene como objetivo principal impulsar la modernización y la productividad del ecosistema español de industria y servicios por medio de la digitalización.
- 13. Impulso a la Pyme
- 19. Plan nacional de capacidades digitales (digital skills)

4.1.3. Agenda España Digital 2025

Dentro de la Agenda 2030 del Gobierno de España, la Agenda España Digital 2025 ha establecido 50 medidas articuladas en 10 ejes estratégicos con el objetivo general de consolidar la transición al entorno digital de la población española en general, y del entramado empresarial en particular, haciendo especial incidencia en Pymes, e impulsar las nuevas tecnologías en pequeñas, medianas y grandes empresas para su crecimiento, empoderamiento y desarrollo empresarial y financiero.

Las medidas para la transformación digital de la empresa que se establecen en esta Agenda, están encaminadas a adoptar nuevos procesos, invertir en nuevas tecnologías y la formación de su personal, aplicar las tecnologías digitales a la transformación de su negocio y lograr así un aumento de su productividad, de su competitividad y de su rentabilidad futura a corto y largo plazo.
De manera concreta, los ejes estratégicos de la Agenda España Digital 2025 **alineados con el presente proyecto son:**

- Eje 3: Reforzar las competencias digitales de los trabajadores y del conjunto de la ciudadanía.

- Eje 4: Reforzar la capacidad española en ciberseguridad, consolidando su posición como uno de los polos europeos de capacidad empresarial.

- Eje 6: Acelerar la digitalización de las empresas: Medida 26 Plan de Impulso a la digitalización de Pymes industriales / 27 Acelera PYME.

- Eje 7: Acelerar la digitalización del modelo productivo mediante proyectos tractores de transformación digital en sectores económicos estratégicos: Medida 37 Digitalización como palanca para la modernización del comercio se impulsará la competitividad del sector comercial, especialmente de pymes y micropymes, a través de la transformación digital, con plataformas y servicios digitales para el comercio, y la capacidad de innovación del sector.

Los objetivos de la Agenda, que se encuadran dentro del presente plan, serían:

- Impulsar la vertebración económica, social y territorial del país.
- Impulsar el desarrollo de las infraestructuras digitales como palanca de crecimiento económico.

4.1.4. Marco Estratégico en Política de PYME

El presente proyecto se encuentra alineado con las medidas enmarcadas en Marco Estratégico de la Pyme en el que se define el marco político de actuación para las administraciones en materia de pequeña y mediana empresa, y en el que se contemplan objetivos de innovación y digitalización para las Pymes.

Sus medidas se enmarcan dentro del diseño e implementación de políticas dirigidas a las Pymes españolas, cuyos objetivos son: conocer y difundir medidas a favor de las Pymes además de reportar a la Comisión Europea para su seguimiento en la Small Business Act.; y ser el punto de partida para los trabajos del Consejo Estatal de la Pyme, pudiendo ver acciones y buenas prácticas puestas en marcha, y debilidades detectadas.

4.1.5. Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

La Agenda para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, ha establecido 17 Objetivos para las personas y para el planeta de cara a minimizar las barreras que se han observado como consecuencia de la crisis de la COVID-19, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); de ellos el proyecto contribuiría en la consecución de los siguientes:

- 8. Trabajo decente y crecimiento económico: mejorar los estándares de vida, lograr un crecimiento económico inclusivo y sostenido para impulsar el progreso empresarial y de la población.

- 9. Industria, innovación e infraestructura: dinamizar la economía, sobre todo de pequeñas y medianas empresas, por medio de la industrialización inclusiva y sostenible y la innovación e infraestructura, promoviendo el uso de las nuevas tecnologías, facilitar el comercio internacional y permitir el uso eficiente de los recursos. De cara a la COVID-19, la comunicación y las nuevas tecnologías han proporcionado la alternativa a la continuidad de muchas Pymes, por lo que hay que continuar trabajando en el fomento de la digitalización de las empresas.

- 10. Reducción de las desigualdades: garantizar que nadie se queda atrás en la innovación y desarrollo que impulse esta iniciativa.

- 11. Ciudades y comunidades sostenibles: reducción de las emisiones de carbono y optimización de los recursos.

- 12. Producción y consumo responsables: el consumo y la producción mundial, dependen de la optimización de los recursos, tanto naturales, como el impulso de las nuevas tecnologías y la digitalización, lo que favorece el progreso económico y social de una forma respetuosa con el Medio Ambiente.

- 13. Acción por el clima: este objetivo tiene como hito principal la reducción de los niveles de dióxido de carbono y de otros gases de efecto invernadero en la atmósfera, llevando la recuperación económica tras la pandemia, a no incrementar estos.

De manera adicional, tal y como se ha descrito en el apartado de la descripción del proyecto, el enfoque del proyecto sigue el enfoque conceptual y metodológico de los ODS, vinculando los objetivos de desarrollo con los objetivos de digitalización en la industria.

4.2. Vinculación del proyecto con orientaciones, políticas europeas y planes estratégicos.

4.2.1. Contribución a la transición ecológica

- **Objetivos del Reglamento 2020/852.**

*Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088.

Los desarrollos tecnológicos implantados y los procesos de digitalización en pymes industriales y de servicios auxiliares, contribuyen a los objetivos del Reglamento:

- Mitigación del cambio climático: tanto en incorporación de medidas que aumenten la eficiencia energética como en el cambio de procesos que faciliten el paso a uso de materiales renovables o uso de nuevos materiales derivados de análisis y estudios para le mejora de los productos empleados.

- La transición hacia una economía circular: Los procesos de digitalización cuentan con un elevado potencial para eliminar los residuos y apoyar de forma activa en el desarrollo de modelos de negocio basados en la economía circular mediante la prevención, la reutilización y el reciclaje de residuos, así como en la mejora del diseño del producto (eco-diseño y acceso a simulaciones previas).

- La prevención y control de la contaminación; mediante la reducción de residuos, emisiones o efectos adversos al medio ambiente al incorporar los procesos digitalizados en el marco de producción industrial (reducción de desplazamientos, mercado digital, producciones eficientes, acceso a estudios de optimización de materia prima y disminución de residuos en el proceso).

- **Objetivos de la UE 2030 y 2050**

Los procesos de digitalización se han identificado como actores clave en la consecución de los objetivos marcados en, por ejemplo, Agenda 2030 ya nombrada en apartado anterior. La transformación digital, se ha considerado y contemplado en estos documentos como la palanca de cambio de la economía con impacto ambiental.

Las opciones de la digitalización para la mejora de los procesos de producción, las opciones de comunicación entre productor – cliente sin desplazamientos, la mejora de los productos y diseño mediante la incorporación de herramientas TIC disminuyendo la generación de residuos, las opciones de accesibilidad del dato y poder realizar perfiles de cliente, servicios personalizados y previsiones para optimizar ventas y procesos productivos hacen que los planes de digitalización contribuyan al cumplimiento de los objetivos marcados en materia de medio ambiente por parte de la UE.

4.2.2. Contribución a la transición ecológica

La Unión Europea ha planteado el acceso a la digitalización de la sociedad, y de las empresas, como uno de los principales hitos a conseguir en los próximos años. Para ello, es fundamental tener en cuenta los principales puntos que se plantean dentro de una cronología establecida y dada su importancia, una muestra de la relevancia en este campo es la creación del Centro Europeo de Competencia Industrial, Tecnológica y de Investigación en Ciberseguridad para todos los Estados Miembros, ubicado en Bucarest (Rumanía).

Los **objetivos a lograr**, dentro de todos los Estados Miembros, por medio de la digitalización para cada uno de los sectores sociales y empresariales sobre los cuales el presente proyecto contribuye a su cumplimiento, se contempla en la siguiente infografía realizada por la Comisión Europea:

Fuente: Infografía: hacia una Europa digital - Consilium

El proyecto de digitalización de pymes industriales y de servicios auxiliares se encuentra completamente alineado con los objetivos, ya que las líneas de actuación previstas contemplan actuaciones que contribuyen a los siguientes objetivos:

- Conectividad
- Inversión en I+D+i relacionada con la digitalización
- Digitalizaciónempresarial
- Inversión en capacidades digitales y tecnologías avanzadas

Como ya se ha comentado, con respecto al Plan España Digital 2025, el proyecto incluye líneas de actuación que se corresponderían con algunos de los diez ejes estratégicos que a su vez se encuentran alineados con las políticas marcadas por la Comisión Europea en el nuevo periodo como son:

- Reforzar las competenciasdigitales.
- Acelerar la digitalización de las empresas con especial atención a micropymes y star-ups
- Acelerar la digitalización del modelo productivo mediante proyectos tractores de transformación sectorial que generen efectos estructurales

El presente proyecto, contribuye a la mejora de los valores del índice de la economía y la sociedad digital (DESI), ya que los resultados objetivos de la implementación de las actuaciones, encuentran su apartado en los siguientes bloques que analiza el citado índice, como son: la conectividad, las competencias digitales, el uso de internet por las personas y la integración de las tecnologías digitales por parte de empresas.

Capítulo II:

Sectores del Metal en la rehabilitación de edificios y regeneración urbana

1. VISIÓN GLOBAL Y CONTEXTO.

El **artículo 2 bis** de la **Directiva 2010/31/UE de 19 de mayo de 2010 relativa a la eficiencia energética de los edificios**, modificada por la Directiva (UE) 2018/844, imponía a cada Estado miembro la elaboración de una estrategia a largo plazo para apoyar la renovación de sus parques nacionales de edificios residenciales y no residenciales, tanto públicos como privados, transformándolos en parques inmobiliarios con alta eficiencia energética y descarbonizados antes de 2050. Facilitando, así, la transformación económicamente rentable de los edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo. Como consecuencia de este mandato, España desarrollo la ERESEE 2020: Actualización 2020 de la Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España. Dicho documento revela que la apuesta por la rehabilitación energética del parque edificado de los Estados Miembros es cada vez más fuerte y decidida por parte de la Comisión Europea. Este propósito se vió reflejado en el Pacto Verde que la Comisión Europea presentó a principios de año, en el que la "*Gran Ola de Renovación"* tiene un papel protagonista. Esta ambición se ha reflejado en la ampliación del contenido y concreción que debe tener la estrategia de renovación a largo plazo y que supone entre otras: políticas y acciones destinadas a todos los edificios públicos, el establecimiento de una hoja de ruta con medidas e indicadores de progreso mesurables establecidos nacionalmente, abordar el problema de la pobreza energética y finalmente, realizar un proceso de participación pública que permita recoger la visión de los distintos sectores que juegan un papel decisivo para que la renovación energética de los edificios, en la intensidad y en los ratios deseables, sean una realidad.

En este contexto, el Plan de Recuperación y Resiliencia elaborado por el Gobierno de España (*"Plan España Puede")*, en su política palanca de *"Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura"*incluye entre sus ámbitos de inversión un ***Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana*** centrado en la eficiencia, que aborde la mejora de las condiciones de habitabilidad, el desarrollo de infraestructuras verdes y azules, la activación del sector de la construcción y de las instalaciones.

Con el propósito de contribuir a este objetivo, la **Confederación Española de Organizaciones Empresariales del Metal** (CONFEMETAL), que aúna entre sus organizaciones miembro diversos actores implicados en la rehabilitación de edificios, ha elaborado el presente proyecto.

Este Proyecto de rehabilitación de edificios debe abordarse desde una perspectiva integradora, implicando a todos los agentes que puedan contribuir a esta mejora de la eficiencia energética y mejora de las condiciones de habitabilidad. Es por ello que este proyecto se conforma con una serie de líneas y propuestas que se extienden a distintos ámbitos, pero siempre dentro de su aportación a la mejora de la eficiencia energética de los edificios.

El primero estos ámbitos es aquel relacionado con la **rehabilitación energética de las instalaciones en los edificios de ámbito residencial**. El desarrollo de actuaciones de mejora en las instalaciones de los edificios, mejorará la eficiencia energética, la conectividad y el nivel de digitalización, el ahorro de costes, y el confort de los agentes que lleven a cabo este tipo de actuaciones, lo que redundará en una mayor competitividad y una mayor sostenibilidad de la economía española. Los tipos de problemas a los que se enfrenta la rehabilitación de viviendas de modo general son tres:

1. Deficiencias "de conservación" en los sistemas constructivos e instalaciones del edificio.
2. Problemas de accesibilidad física a la vivienda que se traducen en "ajustes razonables" de carácter obligatorio.
3. Mejoras de eficiencia energética de la edificación, que solo tienen carácter voluntario.

Según la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el sector de la Edificación en España (ERESEE 2020), publicada por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, y la

hipótesis de la propia ERESEE 2020 basada en la Encuesta Continua de Hogares (ECH 2018), el total de viviendas estimadas en 2020 en España es de 25,7 millones distribuyéndose en un 74,6% en viviendas principales y un 25,4% en viviendas secundarias y vacías.

En la tabla siguiente se representan las viviendas principales agrupadas por tipología y edad de construcción, reflejándose claramente el predominio de las viviendas plurifamiliares en edificios de más de 10 viviendas (8,7 millones que suponen el 47,2% del total) y los dos grandes periodos de construcción en España (años 60 hasta 1975 y de 1997 a 2007).

DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDAS PRINCIPALES POR TIPOLOGÍA Y EDAD DE CONSTRUCCIÓN
(Cifras en miles de viviendas)

	Antes 1940	1941 1960	1961 1980	1981 2010	Post 2010	TOTAL
Vivienda unifamiliar independiente	359,4	269,9	636,5	1.265,7	44,7	**2.576,2**
Vivienda unifamiliar adosada o pareada	405,0	362,2	657,9	1.850,2	50,6	**3.325,8**
Edificio con 2 viviendas	94,8	67,8	192,8	236,9	4,2	**596,5**
Edificio de 3 a 9 viviendas	197,7	365,0	1.168,6	1.493,0	18,4	**3.242,6**
Edificio con 10 o más viviendas	250,3	707,7	3.700,5	3.989,5	107,0	**8.754,1**
TOTAL	**1.312,0**	**1.777,0**	**6.370,2**	**8.851,8**	**224,9**	**18.535,9**

Fuente: MITMA a partir de Encuesta Continua de Hogares 2018 (INE)

Según los datos de la ECH 2018, el régimen de tenencia del 76,7% de las viviendas principales españolas es en propiedad (14,2 millones sobre un total de 18,5), frente al 17,8% en alquiler (3,3 millones) y al 5,5% de otras formas de tenencia. Dentro de las viviendas en propiedad, 9,1 millones (64%) ya no tienen pagos hipotecarios pendientes, frente a 5,1 millones (36%) que sí lo tiene. Este último dato puede ser relevante para evaluar la capacidad de los propietarios para acometer intervenciones en sus viviendas.

El sector de la edificación (residencial y terciario) supone aproximadamente el 30% del consumo de energía en España. El último año del que se disponen datos es 2018 y el peso de la edificación residencial fue exactamente del 17,1%.

En la siguiente tabla se distribuyen los consumos de energía final por usos del sector residencial para el último año para el que se tienen datos, 2018:

CONSUMOS DE ENERGÍA FINAL POR USOS DEL SECTOR RESIDENCIAL
Año 2018 (Datos cerrados a 28 de febrero 2020)
(Cifras en ktep)

Fuente energética	Calefacción	Equipos de refrigeración	ACS	Cocina	Iluminación y Electro-domésticos	TOTAL
Electricidad	475	151	482	599	4.744	**6.451**
Gas	1.269	0	1.172	299	0	**2.740**
Combustibles sólidos	56	0	4	8	0	**68**
Productos petrolíferos	1.967	0	605	187	0	**2.759**
Energías renovables	2.490	2	297	27	0	**2.816**
TOTAL	**6.257**	**153**	**2.560**	**1.120**	**4.744**	**14.834**

Fuente: IDAE

El consumo de energía final por usos en las viviendas (en porcentaje) es:

Uso	Porcentaje
Calefacción	43%
Equipos de refrigeración	1%
ACS	19%
Cocina	8%
Iluminación y Electrodomésticos	29%

El 83% de las viviendas españolas fueron construidas antes de la publicación del actual Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión publicado en 2002, lo cual se traduce en que sus instalaciones eléctricas necesitarán muy probablemente de una renovación y de una adecuación de la potencia instalada debido, entre otras razones, el aumento continuado del consumo eléctrico y la entrada de más equipos eléctricos y la entrada de más equipos eléctricos y electrónicos en los hogares.

En la actualidad solo se reforman 4 de cada 100 viviendas y la mayor parte de las actuaciones de rehabilitación se centran en medidas aplicadas sobre la envolvente (medidas pasivas sobre cerramientos, aislamientos, etc) explotando mínimamente el potencial de las medidas activas en las instalaciones.

Las viviendas, especialmente las más antiguas, necesitan de actuaciones de renovación para:

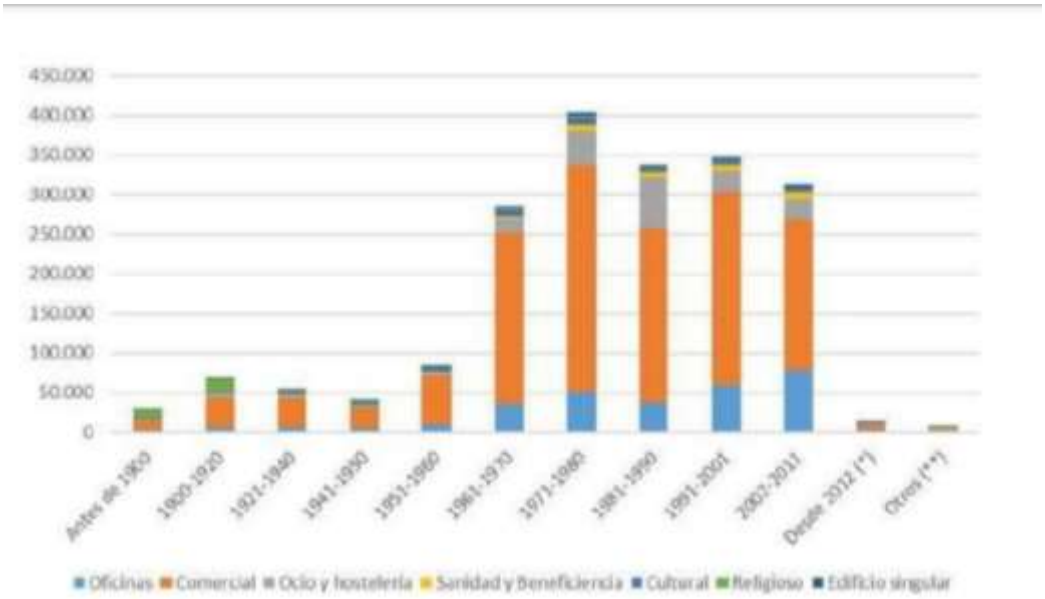
- La mejora de la eficiencia energética de las instalaciones eléctricas, iluminación, calefacción y refrigeración;
- La adecuación de las instalaciones eléctricas, ventilación y comunicación;
- La integración de forma segura de las nuevas instalaciones de generación de energías renovables y puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Un segundo ámbito de actuación se concentra en aquellas líneas de inversión enfocadas a la **rehabilitación energética de las instalaciones en los edificios de ámbito industrial**. España a través del Proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética, se ha marcado como objetivo para 2030 el origen renovable de cómo mínimo el 35% de la energía para consumo final y un aumento mínimo del 35% de la eficiencia energética, pasos previos al objetivo final de neutralidad climática para 2050.
La consecución de estos objetivos pasa forzosamente por acometer actuaciones de renovación del parque inmobiliario priorizando la eficiencia energética y acelerando el despliegue de las energías renovables. Diversos estudios concluyen que en la actualidad apenas el 25% de los edificios en Europa son eficientes energéticamente y en España el porcentaje es inferior.
Por otro lado, de la pandemia ha vuelto a poner encima de la mesa el debate sobre la importancia de disponer de edificios industriales que reúnan todas las condiciones de salubridad y seguridad, las cuales están relacionadas con el confort térmico, acústico y lumínico. Según la ERESEE 2020 hay 1.715.782 inmuebles industriales, de los cuales un poco más de 1.000.000 fueron construidos antes de 1980. Estas cifras muestran que cerca del 60% del parque edificatorio industrial en España tienen una antigüedad superior a 40 años, lo que se traduce en instalaciones altamente ineficientes.
El sector industrial debe conseguir un mayor peso en la economía del país para conseguir los objetivos de resiliencia que España se ha marcado tras las lecciones aprendidas durante el inicio de la pandemia.
El objetivo de que la industria alcance el 20% del PIB español pasa por actuaciones que ayuden a reducir los costes energéticos y aplicar medidas de eficiencia energética y digitalización en las plantas productivas y logísticas. Estas actuaciones incluyen tanto la sustitución de equipos con peor rendimiento energético como la digitalización de instalaciones para permitir el análisis, regulación y control, con el fin de poder realizar un funcionamiento óptimo, reducir los consumos energéticos y los costes y proporcional la información de forma rápida y precisa para la toma de decisiones.

Una de las líneas de actuación dentro de este ámbito de rehabilitación energética de edificios de ámbito industrial es la referida a la renovación y mejora de las instalaciones eléctricas de las industrias y sus equipos asociados. Es importante potenciar la renovación de los equipos de consumo y sus instalaciones asociadas, ya que en gran parte de los casos, cuando estas instalaciones se dimensionaron y desarrollaron, no estaban enfocadas al ahorro energético sino únicamente enfocadas a la funcionalidad, por lo que existe un amplio margen de mejora para la sustitución de esos equipos por otros más modernos y eficientes, así como por el redimensionado de las instalaciones necesarias (iluminación, climatización, sistemas de control, equipos propios del ámbito de actividad, etc).

Asimismo, cobra especial importancia en este ámbito, la línea de inversión que se refiere al ecodiseño en las instalaciones de refrigeración.
Las directivas de ecodiseño han tenido una importante difusión en determinados sectores gracias al etiquetado energético orientado al consumidor final. Sin embargo, en productos industriales, la escasa difusión hacia el usuario y la falta de mecanismos de control, hacen que los criterios de ecodiseño tengan escaso peso en la elección del producto.
Por su parte, el reglamento europeo 517/2014 (UE), conocido como reglamento FGas, establece un calendario de reducción de emisiones de gases refrigerantes de efecto invernadero. La utilización de refrigerantes alternativos, naturales y/o inflamables, requiere de una inversión adicional que desincentiva la introducción temprana de estas nuevas tecnologías.

En tercer lugar, se plantea el ámbito de actuación relativo a la **rehabilitación energética de las instalaciones de edificios terciarios.** Según el INE, existen 277.539 bares y restaurantes censados en España a fecha 1 de enero de 2019. Según el Censo, Alimarket hoteles, en España hay 6.500 hoteles y 800.000 habitaciones. Según ERESEE 2020 en España existen 79.244 bienes inmuebles de ocio y hostelería construidos antes de 1980 y 1.337.585 bienes inmuebles comerciales, de los cuales 675.667 son anteriores a 1980. Por último existen 295.224 edificios de oficinas, de los cuales 117.965 fueron construidos antes de 1980.
Las anteriores cifras muestran que cerca el 50% del parque edificatorio terciario en España tiene una antigüedad superior a los 40 años, lo que se traduce en instalaciones altamente ineficientes, como se aprecia en el siguiente gráfico de número de inmuebles por uso y década de construcción:

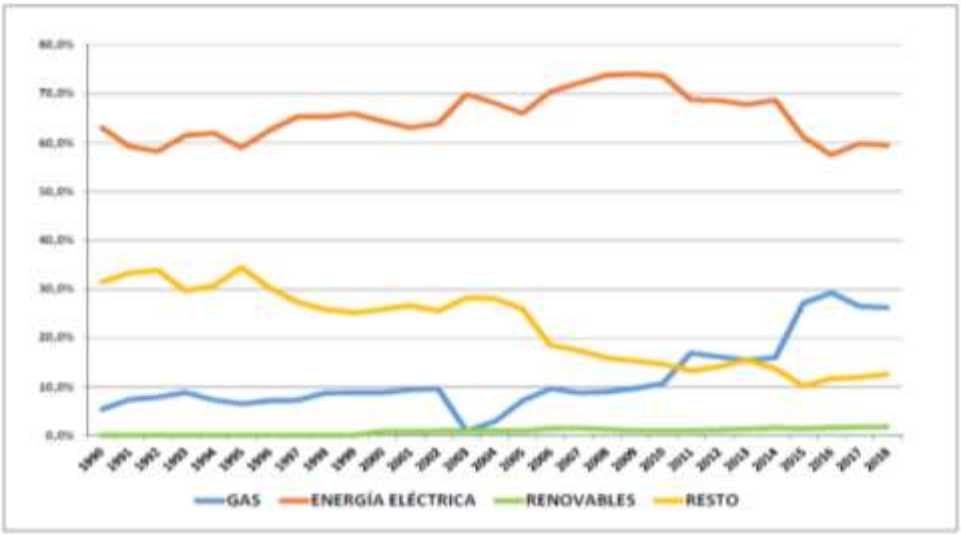


Fuente: elaboración MITMA a partir de Base de datos Catastro 2017.

La energía representa un porcentaje creciente en los costes de explotación de un edificio mientras que el potencial de ahorro es elevado, siendo la climatización (entre el 45 y 60%) y la iluminación (entre el 20 y 30%) sus principales consumos.

Según la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el sector de la Edificación en España (ERESEE 2020), publicada por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, el sector de la edificación terciario supone el 12,4% del consumo de energía.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución porcentual de consumos de energía final en el sector terciario por fuentes:



Fuente: Elaboración MITMA a partir de la serie Balances de energía Final (1990-2018).IDAE-MITERD.LL

Todas estas instalaciones terciarias deben integrar de forma segura las nuevas instalaciones de generación de energías renovables y los puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Por otro lado, los puntos de luz, en todas sus formas y variantes, están presentes de manera permanente en cualquier aspecto de la actividad humana. La luz artificial nos acompaña tanto de noche como de día, mediante una amplísima red de luminarias distribuidas de manera uniforme por los espacios que habitamos.
La luz, además es un elemento esencial en nuestros ciclos de sueño y vigilia, en nuestra salud, en definitiva. Nuestro reloj interno se rige por la adecuación de la luz a cada actividad y momento del día, y una iluminación inadecuada puede alterar nuestra salud y nuestra productividad. Dependiendo además del tipo de luz, la iluminación puede incluso llegar a ser esencial para la desinfección y purificación de espacios UV-C germicida.

Por otro lado, la incorporación de forma masiva de la tecnología LED a los elementos de iluminación ha permitido conseguir unas eficiencias energéticas impensables hace solo unos años (hasta un 90% en sistemas de iluminación conectados), la utilización de energías renovables para el alumbrado (energía solar) e incluso la optimización en el uso de los recursos hídricos (iluminación para la agricultura hidropónica).

Es por todo ello, por lo que el cuarto ámbito de actuación se concreta en el **aprovechamiento de la iluminación como infraestructura de otros servicios digitales**. Según la Agencia Internacional de la Energía, la iluminación supone el 19% del total del consumo energético mundial, el 14% del total de consumo energético de la Unión Europea y el 17,2% del consumo eléctrico en España. De este porcentaje en España, el 15% corresponde a iluminación interior (37.5000 Gwh/año), concretamente un 8% del sector terciario y un 7% a la vivienda. Se estima que en 2030 el 70% de la población vivirá en edificios, y en el momento actual el 97% de los edificios necesitan renovación, que debe estar orientada a la eficacia energética el bienestar y calidad de vida de sus ocupantes.
La renovación completa de los sistemas de iluminación, fundamentalmente a equipos basados en tecnología LED, en combinación con elementos de conectividad, posibilita un ahorro energético del 90%, además de una mejora de la salud y de la productividad. La iluminación conectada permite además la transición de los edificios hacia los entornos smart y la generación y prestación de servicios basados en las comunicaciones en red y los datos sobre las propias instalaciones de iluminación.

Asimismo, la tecnología LED es la primera fuente de luz plenamente digital, incrementando significativamente las capacidades tecnológicas, como es el ejemplo del caso de Li-fi que nos permite

mandar señales digitales a una velocidad muy superior a la Wi-Fi. La sensorización y conectividad propios del Internet de las cosas, algo que, además de contribuir a la mejora la eficiencia energética, la sostenibilidad y la salud, es la base de la adquisición y el procesado de datos que habilita la transformación digital de la economía y sus servicios y modelos asociados.
Los sistemas de iluminación se convierten en infraestructura de comunicaciones, en habilitadores de la economía global basada en el dato. Solo en España, y solo en alumbrado público exterior, hay más de 8 millones de luminarias desplegadas de manera uniforme por poblaciones e infrestructuras de redes de banda ancha como el 5G.

El quinto ámbito se concreta en la **renovación de sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria**. En nuestro país, se estima que el parque instalado de calderas asciende a 9.000.000 de equipos, de los cuales aproximadamente un 66%, es decir, 6.000.000 son antiguos e ineficientes, lo que justifica un Plan Renove Nacional de sustitución de estos aparatos.

En sexto lugar, el ámbito de actuación lo constituye la **eficiencia energética de los electrodomésticos**. Desde la perspectiva del presente proyecto, la rehabilitación energética de viviendas debe enfocarse bajo un prisma amplio, que incluya no solamente las instalaciones asociadas al propio edificio (envolventes, fachadas, ventanas, cableado eléctrico, etc), sino también equipamiento doméstico incorporado a las viviendas como los frigoríficos, lavadoras, placas de cocción etc., productos que siendo considerados como bienes de primera necesidad, aportan un porcentaje muy elevado del consumo eléctrico total de los hogares españoles (estimado en un 40% por el IDAE), y a su vez pueden contribuir a ahorros energéticos y económicos (En el Anexo I se aportan datos sobre el cálculo de los *Ahorros medios anuales por la adquisición de electrodomésticos de alta eficiencia energética*).

Según datos del IDAE, los Planes Renove de Electrodomésticos llevados a cabo entre los años 2006 y 2010 lograron la sustitución de unos 3,3 millones de equipos domésticos convencionales por sus equivalentes con etiquetado energético superior, y por encimeras de inducción o gas. Ello se tradujo en un ahorro de energía final de 2,2 millones de MWh (megavatio hora), lo que supone en términos medio ambientales, una emisión menor a la atmósfera de unas 896 mil toneladas de CO_2 si tenemos en cuenta una vida útil media de los electrodomésticos en 10 años.

Por otro lado, el séptimo ámbito se refiere a un elemento de radical importancia en los edificios en cuanto a eficiencia energética se refiere, las **ventanas y protecciones solares**.

En octavo lugar, se ha considerado fundamental incluir un ámbito de actuación referido a la **renovación de las instalaciones de telecomunicaciones y digitalización**. Debido a la importancia que tienen las instalaciones de telecomunicaciones para los usuarios del sector residencial, como servicios esenciales que garantizan el acceso a la información y los servicios a los usuarios, manteniéndoles conectados en todo momento, se propone el desarrollo de un plan enfocado a la inclusión de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en aquellos edificios construidos con anterioridad a la entrada en vigor del RD 279/1999, ya que, estos edificios no cuentan con Infraestructuras Comunes de telecomunicaciones, y los servicios se reciben por instalaciones individuales que limitan y condicionan la calidad del servicio e impiden un adecuado avance en la digitalización. Existen diferentes edificios construidos con posterioridad al año 1999, en los que sus instalaciones de telecomunicaciones se encuentran obsoletas y las canalizaciones y registros se encuentran masificados con instalaciones que, igualmente, limitan y condicionan la calidad del servicio y dificultan el avance en la digitalización. Por ello, es importante fomentar iniciativas enfocadas a la renovación de estas instalaciones, por infraestructuras de telecomunicaciones de nueva generación que permiten el acceso a los servicios de comunicaciones electrónicas y resultan herramientas fundamentales para posibilitar un desarrollo sostenible de la economía apoyando las modalidades de teletrabajo o tele-enseñanza, en condiciones óptimas de calidad y servicio.

Asimismo, para poder acometer todas estas actuaciones que se proponen, se hace indispensable un noveno ámbito actuación centrado en el apoyo a la **reconversión del sector de instaladores a las nuevas tecnologías más eficientes.**

De igual modo, la llegada de la pandemia ha puesto de relieve la importancia de la ventilación en los edificios. En1997 el Real Decreto 486/1997, que establecía las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, hablaba en su anexo III d), sobre las condiciones ambientales y que exigía que *"la renovación mínima del aire de los locales de trabajo, será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador o 50 en ambientes calurosos o más contaminados por humo de tabaco".* Se olvidaron entonces de los edificios domésticos. En 1998, el Real Decreto 1751/1998, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE), especificaba en la ITE 02.2.2 sobre Calidad del aire interior y ventilación, que *para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, se considerarán los criterios de ventilación indicados en la norma UNE 100011,* que ya nos facilita unas cifras concretas de caudales de aire exterior en l/s en función del tipo de local, nº personas y/o m2. El Código Técnico de la Edificación (CTE), en su DB de Salubridad habla sobre la calidad del aire interior en el HS-3 en edificios de viviendas, trasteros y garajes regulando los caudales de ventilación, sistemas, dimensionando de aberturas de admisión, de paso y extracción, conductos y materiales. En 2007 EL Real Decreto 1027/2007, que aprueba la modificación del RITE, habla ya de un caudal mínimo del aire exterior de ventilación en función del uso del edificio en su IT 1.1.4.2.2, y los cinco métodos para su cálculo.
Según un estudio del Consejo General de Arquitectos Técnicos, aunque los contaminantes en un edificio son muchos, el nivel de concentración de CO2 se considera el parámetro de referencia para medir la calidad del aire en distintas estancias. Para la mayoría de los expertos, las concentraciones por debajo de 1000 ppm se pueden considerar como saludables o al menos no dañinas para la salud; una vez superado este umbral, la mala calidad del aire afecta a la salud de las personas, considerándose poco saludable por encima de 1000 ppm, nociva a partir de 2500 ppm y grave a partir de 5000 ppm. Según los datos obtenidos en las primeras mediciones llevadas a cabo en varias viviendas en Madrid. Así, en un salón en el que se encuentran seis personas, si las ventanas están completamente cerradas, se superan las 1000 ppm de concentración de CO2 en menos de una hora, llegando a límites nocivos para la salud a partir de las tres horas, superando valores de 3000-5000 ppm dependiendo del tipo de ventana. Asimismo, según el estudio "La baja humedad ambiental perjudica la función de las barreras y la resistencia natural contra la infección por influenza" de la Academia Nacional de Ciencias, fechado el 19 de mayo de 2019. Recientemente el Gobierno en su *"Guía sobre recomendaciones de operación y mantenimiento de sistemas de climatización y ventilación para la prevención de la propagación del COVID-19"*, recomienda como la acción más importante, una correcta ventilación. Para ello recomienda una renovación de aire por ocupante de 12,5 l/s equivalente a una IDA 2: aire de buena calidad. El Gobierno también indica que este tipo de medida solo será posible si se disponen de unidades de tratamiento específicas de aire exterior. Además, en el caso de las oficinas, es bien sabido que una mala calidad del aire interior cuesta a las empresas enormes costes por bajas no planificadas y una menor productividad. Sin olvidar las implicaciones para la salud de los empleados que puede tener- según datos del Centro de Investigación en Epidemiologia Ambiental (Creal)-, en Europa, la exposición de partículas PM2, 5 reduce la esperanza de vida en 8,6 meses. Por todo lo anterior, uno de los ámbitos de inversión se ha centrado en la **revisión de sistemas de ventilación y humedad relativa.**

Igualmente, en España, el ascensor o la falta del mismo es uno de los principales problemas de accesibilidad en la vivienda. Por un lado, más un millón de edificios en España carecen de ascensor. La gran mayoría de ellos son comunidades de vecinos que se constituyeron en los años 50 y 60. Lo que en aquel momento no tenía importancia, hoy se ha convertido en un grave problema de accesibilidad, donde muchas personas no pueden salir de sus casas, y se convierten en sus propias cárceles. También es importante reseñar que de los edificios donde hoy en día existe uno o varios ascensores, hay un porcentaje muy alto que, debido a la antigüedad el ascensor, no cumple con los requisitos de

accesibilidad, generando situaciones donde las personas con discapacidad no pueden utilizarlos o se generan situaciones que derivan en riesgos para su seguridad.
En España, el porcentaje de edificios sin ascensor es muy elevado, el 22% de las viviendas colectivas no cuentan con ascensor. A esto, hay que añadir que un 40-50% de los ascensores existentes no cumplen con los mínimos de accesibilidad. Para que los ascensores, salvaescaleras, etc sean accesibles a todos los usuarios, han de cumplir una serie de requisitos. Por ello, además de por la responsabilidad social de que todas las personas tengan la posibilidad de salir de su casa a la calle, existe el cumplimiento de la Legislación existente en materia de accesibilidad. Dada la incuestionable importancia de este aspecto de los edificios, se propone un ámbito de inversión referido a la **mejora de la accesibilidad en los edificios.**

Por otro lado, el ascensor es uno de los elementos que consumen un porcentaje importante de energía en los edificios y los componentes del ascensor que más energía consumen son: grupo tractor, control de maniobra, luces de señalización e iluminación de cabina. Dentro de los edificios, los ascensores y medios de transporte vertical en general, contribuyen con un valor comprendido entre el 3 y 8% de consumo. Los ascensores tienen un gran potencial para mejorar la eficiencia energética y contribuir en su parte a disminuir las emisiones de CO2 en el medioambiente. Por este motivo se incluye un ámbito de inversión relativo al **ahorro energético en el sector de la elevación.**

Por último como ámbito de carácter más estratégico que de inversión es el referido a la **planificación energética y mejoras en la reglamentación de aplicación**. Entre las líneas de inversión se incluye la revisión de reparto de costes fijos y variables en la factura eléctrica. Dentro de la planificación energética, se considera conveniente que se aborde la revisión del actual reparto de los costes fijos y variables de la factura eléctrica, dando más peso al término variable de la energía, para que el sistema eléctrico pueda mantener sus actuales niveles de ahorro.

Todas estos ámbitos que se detallaran a continuación, además de contribuir a los objetivos del Pacto Verde, a un de los ámbitos de inversión del Plan España Puede, tendrá un fuerte impacto en la recuperación económica del país.

2. VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DEFINIDOS POR LA UE.

- Activación- Puesta en marcha temprana de tecnologías limpias con perspectivas de futuro y aceleración del desarrollo y el uso de energías renovables.

- Conexión- Despliegue rápido de servicios de banda ancha rápida en todas las regiones y hogares, incluidas las redes de fibra y 5G.

- Modernización- Digitalización de la Administración y los servicios públicos, incluidos los sistemas judicial y sanitario.

- Ampliación- Aumento de las capacidades industriales europeas en materia de datos en la nube y desarrollo de procesadores de máxima potencia, última generación y sostenibles.

- Renovación- Mejora de la eficiencia energética de edificios públicos y privados.

- Reciclaje y actualización de capacidades profesionales- Adaptación de los sistemas educativos en apoyo de las competencias digitales y la educación y la formación profesional a todas las edades.

3. VINCULACIÓN CON EL *PLAN ESPAÑA PUEDE*.

3.1. Políticas palanca.

→ **Política 1.** Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura.

→ **Política 2.** Infraestructuras y ecosistemas resilientes.

→ **Política 3.** Transición energética justa e inclusiva.

→ **Política 4.**Una Administración para el siglo XXI.

→ **Política 5.**Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora.

→ **Política 6.** Pacto por la ciencia y la innovación. Refuerzo a las capacidades del Sistema Nacional de salud.

→ **Política 7.** Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades.

→ **Política 10.** Modernización del sistema fiscal para un crecimiento inclusivo y sostenible.

3.2. Ámbitos de inversión o actuación.

→ **Ámbito 1.** Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y conectados.

→ **Ámbito 2.** Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana.

→ **Ámbito 7.** Despliegue masivo del parque de generación renovable dirigido al desarrollo de energía renovable eléctrica.

→ **Ámbito 8.** Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento.

→ **Ámbito 10.** Estrategia de Transición Justa.

→ **Ámbito 11.** Modernización de las administraciones públicas.

→ **Ámbito 12.** Política Industrial España 2030.

→ **Ámbito 13.** Impulso a la PYME.

→ **Ámbito 15.** Conectividad Digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue del 5G.

→ **Ámbito 16.** Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial.

→ **Ámbito 20.**Plan estratégico de impulso de la Formación Profesional.

→ **Ámbito 27.** Ley de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal.

4. ORGANIZACIONES IMPLICADAS.

- Asociación Española del Frío y sus Tecnologías (AEFYT).
- Asociación de Fabricantes de Material Eléctrico (AFME).
- Asociación Nacional de Fabricantes de Electrodomésticos de Línea Blanca (ANFEL).
- Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas (ASEFAVE).
- Asociación Española de Fabricantes de Iluminación (ANFALUM).
- Confederación Nacional de Asociaciones de Instaladores y Fluidos (CONAIF).
- Confederación Nacional de Instaladores y Mantenedores (CNI).
- Federación Empresarial Española de Ascensores (FEEDA).
- Federación Nacional de Empresarios de Instalaciones de España (FENIE).

5. DESCRIPCIÓN GENERAL.

El objetivo principal del proyecto es promover la descarbonización y el fomento de la eficiencia energética para la obtención de la maximización del potencial energético en el parque de inmobiliario existente, así como la contribución a los objetivos asumidos internacionalmente por España para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y fomentar el ahorro y la eficiencia energética de edificios.

Esta meta predominante se completa con otros propósitos que son necesarios, según se ha detectado, para alcanzar el mencionado objetivo primordial.

6. RETOS.

- Falta de trabajadores cualificados.
- Superación de los planes previos de rehabilitación energética de edificios en los que no se llegan a agotar los fondos disponibles por criterios técnicos rígidos no adaptados a la diversidad climática y constructiva del país.
- Simplificación de las tareas administrativas para justificar los requisitos.
- Superación de los obstáculos administrativos debido a la descoordinación de las distintas políticas autonómicas energéticas.
- Transición a una economía menos dependiente de fuentes fósiles y más de fuentes renovables.
- Aplicación rigurosa de la reglamentación en materia de inspecciones reglamentarias.
- Desincentivación de los procesos de deslocalización de las industrias.

- Concienciación al consumidor del ahorro a largo plazo que suponen los aparatos energéticamente eficientes.

7. OBJETIVOS

- Reducir emisiones de gases de efecto de invernadero.
- Aumentar el ahorro y la eficiencia energética de los edificios.
- Crear puestos de trabajo cualificados.
- Promover la descarbonización y la eficiencia energética en instalaciones de refrigeración y frío industrial.
- Adecuar el estado de las instalaciones, optimizar su eficiencia energética y digitalización para mejorar las condiciones de los edificios relativas a salubridad, seguridad y conectividad.
- Reducir los costes energéticos.
- Incrementar la recuperación de energía y la contribución de las energías renovables.
- Acelerar el despliegue de las infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos.
- Reactivar el sector de las instalaciones al mismo tiempo que se consiguen los objetivos medioambientales marcados en Europa y a nivel nacional.
- Sustituir los electrodomésticos antiguos por otros nuevos de alta eficiencia energética.
- Mantener el empleo de pymes y autónomos.
- Preservar la seguridad de las instalaciones.
- Mejorar la calidad del aire interior para una mejor salud de las personas.
- Eliminar la economía sumergida.
- Reactivar el sector de las instalaciones al mismo tiempo que se consiguen los objetivos medioambientales marcados en Europa y a nivel nacional, mediante el cambio de equipos por otros más eficientes marcando unos mínimos a nivel nacional, impulsando los Planes Renove y las actuaciones de renovación de los equipos existentes.
- Convertir el sector de la iluminación profesional en España en generador de innovación y transformación hacia un modelo económico sostenible y digital, proponiendo la iluminación conectada como base eficiente habilitadora e infraestructura sostenible para la economía basada en el dato y los servicios digitales en edificios residenciales, oficiales, oficinas, en infraestructuras públicas y privadas, y en instalaciones industriales y logísticas.
- Apoyar al empleo local.

- Motivar a las personas y convertirlas en protagonistas de los Objetivos Medioambientales Nacionales.

8. ÁMBITOS, LÍNEAS E INICIATIVAS DE INVERSIÓN O ACTUACIÓN.

Ámbito 1. Rehabilitación energética de las instalaciones en edificios de ámbito residencial.

- ***Línea de inversión o actuación 1.1.*** **Renovación y mejora de las instalaciones de Baja Tensión.** Renovación de las instalaciones eléctricas existentes, ya que debido a la optimización de su diseño y la reducción de pérdidas en los conductores actuales por su mejor aislamiento, se producirán ahorros energéticos de entre un 4 y un 15%. Además, esto permitirá adecuar las instalaciones a los parámetros de seguridad establecidos, así como su preparación para la integración de autoconsumo.

    - **Iniciativa. 1.1.1.** Renovación de la Caja de Protección y sus conductores.

    - **Iniciativa. 1.1.2.** Renovación de los elementos de ubicación de los contadores y sus conexiones.

    - **Iniciativa.1.1.3.** Renovación de la derivación individual.

    - **Iniciativa.1.1.4.** Renovación de los dispositivos de mando y protección y su instalación interior asociada.

    - **Iniciativa.1.1.5.**Reparto equilibrado de cargas en instalaciones trifásicas.

    - **Iniciativa 1.1.6.** Reducción de las pérdidas energéticas de las instalaciones eléctricas, adecuando la potencia instalada de las más antiguas y sus condiciones de seguridad en base al actual Reglamento Eléctrico para Baja Tensión (REBT 2002).

- ***Línea de inversión o actuación 1.2.*** **Instalación de sistemas de control y automatización de instalaciones.** Fomentar la inclusión de sistemas de control en las instalaciones, para que una vez desarrollados y ejecutados adecuadamente, permitan optimizar en tiempo real los consumos energéticos y el confort en función de las necesidades de los usuarios (sistemas para el aprovechamiento de luz natural, sensores de presencia, sensores de calidad del aire, etc).

    - **Iniciativa 1.2.1.** Plan de instalación de sistemas automatizados de griferías, inodoros, etc, sin contacto. Estos equipos proporcionan una solución altamente higiénica y efectiva para combatir la propagación de virus y bacterias, así como para reducir el consumo de agua.

    - **Iniciativa 1.2.2.** Actualización de la tecnología de iluminación en el parque de edificios industriales pasando a LED y sistemas de control, aprovechando la oportunidad para adecuar la calidad de la luz natural a los usos y necesidades de los usuarios para mejorar su salud y bienestar.

    - **Iniciativa 1.2.3.** Instalación de soluciones de automatización autónomas no conectadas que permitan el control de persianas, iluminación por detectores de presencia y/o de luminosidad, apagado general de la iluminación por zonas y temporización.

- ***Línea de inversión o actuación 1.3.*** **Instalación de sistemas de generación propia para autoconsumo.** Fomentar iniciativas enfocadas a potenciar el desarrollo de instalaciones de autoconsumo en edificios sometidos a reforma, así como que estos tengan la obligación de cumplir, al menos, con los requerimientos técnicos mínimos, lo que contribuirá al aprovechamiento de los recursos autóctonos, fomentando la generación distribuida y aumentando la eficiencia energética del sistema, ya que se reducen de forma considerable las perdidas por transporte y distribución de energía, creando actividad económica y empleo cualificado en los distintos ámbitos de la población, permitiendo la participación de todas las empresas interesadas, independientemente de su tamaño, fomentando con todo ello, la creación de oportunidades y el asentamiento de la población en el medio rural.

- ***Línea de inversión o actuación 1.4.*** **Sustitución de sistemas convencionales de generación de energía térmica por combustión, por sistema eléctricos de alta eficiencia.** Promover la sustitución de los sistemas de generación de energía térmica por combustión por sistemas de generación eléctricos de alta eficiencia (aerotermia, gerotermia, etc.), que además de ser más limpios, son más eficientes, reducen los costes energéticos de la vivienda, tienen un mayor potencial del aprovechamiento de energía de origen renovable, así como que requieren una menor reserva de espacio, un menor mantenimiento y no tienen la necesidad de adquirir combustibles. Resulta fundamental, que estas actuaciones vengan acompañadas de la incorporación de sistemas de control y regulación de las instalaciones de climatización para alcanzar los niveles mínimos de confort y calidad del aire, con el mínimo consumo energético.

    - **Iniciativa 1.4.1.** Plan de instalación de bomba de calor.Estos equipos al tener un rendimiento del 320% pueden reducir el consumo energético del hogar en torno a un 40%. Ayudas bajo la modalidad de entrega dineraria sin contraprestación, son una cuantía equivalente al 30% de la inversión elegible.

    - **Iniciativa 1.4.2.** Sustitución de equipos antiguos de bajo rendimiento (calefacción, refrigeración y/o ACS), por otros con mejores prestaciones: Alta Eficiencia Energética; Refrigerantes con bajo Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA) que reducen el impacto de CO2; elevando el aprovechamiento de la energía procedente de fuentes renovables.

    - **Iniciativa 1.4.3.** Electrificación de las instalaciones de calefacción y ACS. Sustitución de equipos de calefacción y ACS que utilicen combustibles fósiles por equipos con tecnología de Bomba de Calor.

- ***Línea de inversión o actuación 1.5.*** **Instalación de sistemas de ventilación.** Promover la inclusión de sistemas de ventilación mecánica con tecnología de recuperación energética, para que además de mejorar la calidad del aire de los edificios, estos reduzcan las demandas energéticas de climatización, ya que actualmente la implantación de estos sistemas en edificios de cierta antigüedad continua siendo muy reducida.

    Iniciativa 1.5.1. Reforma de las instalaciones para mejorar la calidad del aire interior (CAI). Los sistemas de ventilación contribuyen a diluir y/o eliminar un alto porcentaje de las partículas suspendidas en el ambiente, reduciendo así el riesgo de contagio en espacios cerrados, como viviendas, restaurantes, centros educativos.... Estos sistemas son claves, no solo en el contexto de la pandemia, sino más allá, ya que el aire que respiramos en espacios interiores tiene una gran incidencia en la salud, el confort, la productividad, etc, de las personas en los espacios ocupados. Esta línea se propone también para edificios públicos de alta concurrencia.

- ***Línea de inversión o actuación 1.6.*** **Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos.** Potenciar iniciativas que tengan como fin desplegar infraestructuras de recarga del vehículo eléctrico, para contribuir a la transición energética y al cumplimiento de los compromisos adquiridos por España en materia de descarbonización del trasporte.

    - **Iniciativa 1.6.1.** Obligación de que los edificios sometidos a reforma, tengan que cumplir con los requerimientos técnicos mínimos, establecidos en la redacción definitiva de la *"Exigencia básica HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos",* del Código Técnico de la Edificación en la que actualmente el MITMA, MICOTUR y MITECO, se encuentran trabajando.

    - **Iniciativa 1.6.2.** Ayudas a los sistemas de recarga de baterías para vehículos eléctricos, tanto en la modalidad de adquisición directa como de operaciones de financiación por renting.

    - **Iniciativa 1.6.3.** Ayudas bajo la modalidad de entrega dineraria sin contraprestación, con una cuantía equivalente de hasta el 40% de la inversión elegible.

    - **Iniciativa 1.6.4.** Despliegue de sistemas inteligentes de recarga específicos del vehículo eléctrico, con capacidad para evitar sobrecargas y fallos de suministro en los edificios, así como para optimizar el balance de cargas en cargadores con doble salida para evitar el sobredimensionamiento de la potencia eléctrica de las instalaciones.

- ***Línea de inversión o actuación 1.7.*** **Adaptación de los puestos de trabajo al hot desking (uso flexible de oficinas)** en entornos terciarios de oficinas y teletrabajo en entorno residencial, mediante la instalación de dispositivos que faciliten conectividad de dispositivos digitales e incentivar su uso en viviendas y edificios industriales (ej. fuentes de alimentación con interface estándar (USB) para reducir y optimizar el número de cargadores, elementos que mejoran la conectividad eléctrica y de redes digitales.

- ***Línea de inversión o actuación 1.8.*** **Instalación de redes para la plena conectividad de alta velocidad que fomente la digitalización del ecosistema de nuestras Empresas.**

Ámbito 2. Rehabilitación energética de las instalaciones en los edificios de ámbito industrial.

- ***Línea de inversión o actuación 2.1.*** **Renovación y mejora de las instalaciones eléctricas de las industrias y sus equipos de consumo asociados.** Potenciar iniciativas enfocadas a la renovación de las instalaciones eléctricas existentes, ya que debido a la optimización de su diseño y la reducción de pérdidas en los conductores actuales por su mejor aislamiento, se producirán ahorros energéticos de entre un 4 y un 15%. Además, esto permitirá adecuar las instalaciones a los parámetros de seguridad establecidos por la reglamentación de seguridad industrial vigente, así como a su preparación para la integración de autoconsumo, sistemas de control e infraestructuras de recarga del vehículo.

    - **Iniciativa 2.1.1.**Renovación de los centros de transformación propiedad de la industria, sus envolventes y sus conductores.

    - **Iniciativa 2.1.2.**Renovación de la Caja General de Protección y sus conductores.

    - **Iniciativa 2.1.3.**Renovación de los elementos de ubicación de los contadores y sus conexiones.

- **Iniciativa 2.1.4.** Renovación de la derivación individual.

- **Iniciativa 2.1.5.** Renovación de los dispositivos de mando y protección y su instalación interior asociada.

- **Iniciativa 2.1.6.**Reparto equilibrado de cargas en instalaciones trifásicas.

- **Iniciativa 2.1.7.** Renovación de los equipos de consumo asociados a la actividad propia de la industria.

- **Iniciativa 2.1.8.** Reducción de las pérdidas energéticas de las instalaciones eléctricas, adecuando la potencia instalada de las más antiguas y sus condiciones de seguridad en base al actual Reglamento Eléctrico para Baja Tensión (REBT 2002).

- ***Línea de inversión o actuación 2.2.*** **Ecodiseño en las instalaciones de refrigeración.** Se proponen medidas de incentivación a la eficiencia energética basada en criterios de ecodiseño y de utilización de refrigerantes naturales, para lograr la concienciación de toda la cadena de valor en la toma de decisiones.

    - **Iniciativa 2.2.1.**Financiación de la eficiencia energética a través de créditos blandos.

    - **Iniciativa 2.2.2.** Subvenciones para la utilización de gases refrigerantes de bajo o nulo efecto invernadero, y el incremento de la eficiencia energética de equipos e instalaciones basados en criterios de Ecodiseño.

- ***Línea de inversión o actuación 2.3.*** **Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos.** Potenciar iniciativas enfocadas al desarrollo de infraestructuras de recarga del vehículo eléctrico en los centros de trabajo, incentivando la movilidad eléctrica, así como contribuyendo a la transición energética y al cumplimiento de los compromisos adquiridos por España en materia de descarbonización del transporte.

    - **Iniciativa 2.3.1.** Ayudas a los sistemas de recarga de baterías para vehículos eléctricos, tanto en la modalidad de adquisición directa como de operaciones de financiación por renting.

    - **Iniciativa 2.3.2.** Ayudas bajo la modalidad de entrega dineraria sin contraprestación, con una cuantía equivalente de hasta el 40% de la inversión elegible.

    - **Iniciativa 2.3.3.** Despliegue de sistemas inteligentes de recarga específicos del vehículo eléctrico, con capacidad para evitar sobrecargas y fallos de suministro en los edificios, así como para optimizar el balance de cargas en cargadores con doble salida para evitar el sobredimensionamiento de la potencia eléctrica de las instalaciones.

- ***Línea de inversión o actuación 2.4.*** **Instalación de sistemas de control y automatización de instalaciones.** Fomentar la inclusión de sistemas de control en las instalaciones que permitan optimizar en tiempo real los consumos energéticos y el control en función de las necesidades de los usuarios (sistemas para el aprovechamiento de luz natural, sensores de presencia, sensores de calidad del aire, etc).

    - **Iniciativa 2.4.1.** Plan de instalación de sistemas automatizados de griferías, inodoros, etc, sin contacto. Estos equipos proporcionan una solución altamente higiénica y

efectiva para combatir la propagación de virus y bacterias, así como para reducir el consumo de agua.

- **Iniciativa 2.4.2.** Actualización de la tecnología de iluminación en el parque de edificios industriales pasando a LED y sistemas de control, aprovechando la oportunidad para adecuar la calidad de la luz natural a los usos y necesidades de los usuarios para mejorar su salud y bienestar.

- **Iniciativa 2.4.3.** Instalación de soluciones de automatización autónomas no conectadas que permitan el control de persianas, iluminación por detectores de presencia y/o de luminosidad, apagado general de la iluminación por zonas y temporización.

- ***Línea de inversión o actuación 2.5.*** **Instalación de sistemas de generación propia para autoconsumo.** Fomentar el desarrollo e implantación de las instalaciones de autoconsumo en los distintos edificios de ámbito industrial, lo que reducirá los costes energéticos de las empresas en el medio plazo, mejorando su competitividad y contribuyendo a fomentar la transición energética y al cumplimiento de los compromisos adquiridos por España en materia de descarbonización.

  - **Iniciativa 2.5.1.** Instalación de fuentes de energía renovable.

- ***Línea de inversión o actuación 2.6.*** **Sustitución de sistemas convencionales de generación de energía térmica por combustión, por sistemas eléctricos de alta eficiencia.** Promover la sustitución de los sistemas de generación de energía térmica por combustión por sistemas de generación eléctricos de alta eficiencia, que además de ser más limpios, son más eficientes, reducen los costes energéticos de los edificios, requieren una menor reserva de espacio, un menor mantenimiento y no tienen la necesidad de adquirir combustibles.

  - **Iniciativa 2.6.1.** Sustitución de equipos antiguos de bajo rendimiento (calefacción, refrigeración y/o ACS), por otros con mejores prestaciones: Alta Eficiencia Energética; Refrigerantes con bajo Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA) que reducen el impacto de CO2; elevando el aprovechamiento de la energía procedente de fuentes renovables.

  - **Iniciativa 2.6.2.** Electrificación de las instalaciones de calefacción y ACS. Sustitución de equipos de calefacción y ACS que utilicen combustibles fósiles por equipos con tecnología de Bomba de Calor.

- ***Línea de inversión o actuación 2.7.*** **Instalación de sistemas de ventilación.** Promover la inclusión de sistemas de ventilación mecánica con tecnología de recuperación energética, que mejoren la calidad del aire y que reduzcan las demandas energéticas de climatización, ya que gran parte de los centros de trabajo que cuentan con sistemas de ventilación mecánica, no disponen de recuperadores de calor, lo que incrementa de forma significativa, sus costes energéticos.

  - **Iniciativa 2.7.1.** Reforma de las instalaciones para mejorar la calidad del aire interior (CAI).

- ***Línea de inversión o actuación 2.8.*** **Adaptación de los puestos de trabajo al hot desking (uso flexible de oficinas)** en entornos terciarios de oficinas y teletrabajo en entorno residencial, mediante la instalación de dispositivos que faciliten conectividad de dispositivos digitales e incentivar su uso en viviendas y edificios industriales (ej. fuentes de alimentación con interface

estándar (USB) para reducir y optimizar el número de cargadores, elementos que mejoran la conectividad eléctrica y de redes digitales.

- ***Línea de inversión o actuación 2.9.*** **Instalación de redes para la plena conectividad de alta velocidad que fomente la digitalización del ecosistema de nuestras Empresas.**

Ámbito 3. Rehabilitación energética de las instalaciones en los edificios terciarios.

- ***Línea de inversión o actuación 3.1.*** **Reducción de las pérdidas energéticas de las instalaciones eléctricas,** adecuando la potencia instalada de las más antiguas y sus condiciones de seguridad en base al actual Reglamento Electrónico para Baja Tensión (REBT 2002).
    - **Iniciativa 3.1.1.** Instalación de sistemas de medida y gestión de energía.
    - **Iniciativa 3.1.2.** Monitorización de consumos.
    - **Iniciativa 3.1.3.** Dimensionamiento del cableado a mayores cargas.
    - **Iniciativa 3.1.4.** Sustitución de canalizaciones (cables y sistemas de conducción de cables), envolventes, aparamenta y pequeño material eléctrico.
    - **Iniciativa 3.1.5.** Instalación de filtros armónicos.
    - **Iniciativa 3.1.6.** Instalación de baterías de condensadores para la compensación de energía reactiva.
- ***Línea de inversión o actuación 3.2.*** **Instalación de fuentes de energía renovable, incluida el autoconsumo.**
- ***Línea de inversión o actuación 3.3.*** **Despliegue de sistemas inteligentes de recarga específicos del vehículo eléctrico,** con capacidad para evitar sobrecargas y fallos de suministro de los edificios, así como para optimizar el balance de cargas en cargadores con doble salida para evitar sobredimensionamiento de la potencia eléctrica de las instalaciones.
- ***Línea de inversión o actuación 3.4.*** **Actualización de la tecnología de iluminación en el parque de edificios terciarios** pasando a LED y sistemas de control. Aprovechando la oportunidad para adecuar la calidad de la luz natural a los usos y necesidades de los usuarios para mejorar su salud y bienestar.
- ***Línea de inversión o actuación 3.5.*** **Instalación de sistemas de ventilación** que aseguren una adecuada renovación del aire con el triple objetivo de asegurar una buena calidad del aire interior, minimizar la posibilidad de contagios por aerosoles e impulsar la eficiencia energética mediante la utilización de recuperaciones de energía (calor o frío).
- ***Línea de inversión o actuación 3.6.*** **Sustitución de equipos antiguos y bajos rendimientos** (calefacción, refrigeración y/o ACS), por otros con mejores prestaciones: Alta Eficiencia Energética; Refrigerantes con bajo Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA) que reducen el impacto de CO2; Elevado aprovechamiento de energía procedente de fuentes renovables.
- ***Línea de inversión o actuación 3.7.*** **Electrificación de las instalaciones de calefacción y ACS.** Sustitución de equipos de calefacción y ACS que utilicen combustibles fósiles por equipos con tecnología de Bomba de Calor.

- ***Línea de inversión o actuación 3.8.*** **Instalación de soluciones de automatización autónomas no conectadas** que permitan en control de persianas, control de la iluminación por detectores de presencia y/o de luminosidad, apagado general de la iluminación por zonas de temporización.

    - **Iniciativa 3.8.1.** Integración de todas las instalaciones a través de sistemas de automatización, monitorización y control que permiten reducir los consumos y mejorar la accesibilidad.

- ***Línea de inversión o actuación 3.9.*** **Adaptación de los puestos de trabajo al hot desking (uso flexible de oficinas)** en entornos terciarios de oficinas y teletrabajo en entorno residencial, mediante la instalación de dispositivos que faciliten conectividad de dispositivos digitales e incentivar su uso en viviendas y edificios industriales (ej. fuentes de alimentación con interface estándar (USB) para reducir y optimizar el número de cargadores, elementos que mejoran la conectividad eléctrica y de redes digitales.

- ***Línea de inversión o actuación 3.10.*** **Instalación de redes para la plena conectividad de alta velocidad que fomente la digitalización del ecosistema de nuestras Empresas.**

Ámbito 4. Aprovechamiento de la iluminación como infraestructura de otros servicios digitales.

La tecnología LED es la primera fuente de luz plenamente digital, incrementando significativamente las capacidades tecnológicas, propios del internet de las cosas, algo que además de contribuir a mejorar la eficiencia energética, la sostenibilidad y la salud, es la base de la adquisición y el procesado de datos que habilita la transformación digital de la economía y sus servicios y modelos de negocio asociados.

Los sistemas se convierten en infraestructura no solo de eficiencia energética sino de comunicaciones, en habilitadores de la economía global basada en el dato.

- ***Línea de inversión o actuación 4.1. Iluminación como infraestructura de comunicaciones y servicios.*** La propia infraestructura de los servicios de iluminación por sus características de los servicios de iluminación, por sus características de ubicuidad y conexión a la red eléctrica, puede ser utilizada como base para el despliegue de otras infraestructuras de comunicaciones y de servicios (cámaras de vigilancia, sensores de acústica o de calidad del aire).

    - **Iniciativa 4.1.1.** Despliegue de la infraestructura de la red 5G: estaciones bases y antenas.

    - **Iniciativa 4.1.2.** Infraestructura de redes de comunicación para otros servicios digitales, tales como LiFi.

Ámbito 5. Renovación de sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria.

- ***Línea de inversión o actuación 5.1.*** **Aceleración del remplazo de los equipos de calefacción.** Esta línea permitirá grandes ahorros ya que los equipos de calefacción representan la mayor parte de la energía utilizada en los edificios (85%). Acelerar su sustitución por equipos de última generación permitiría ahorros de casi un 40% de reducción de emisiones de CO2. Se propone sustituir los equipos de más de 10 años o de baja eficiencia energética.

- ***Línea de inversión o actuación 5.2.*** **Programa de sustitución e hibridación.** Se propone promover la hibridación de los edificios que ya están equipados con sistemas de calefacción

altamente eficientes, es decir, la instalación de energía renovable adicional junto al sistema de calefacción eficiente existente.

Ámbito 6. Planes de renovación e incentivación de electrodomésticos eficientes.

Teniendo en cuenta el parque de electrodomésticos actual (número de hogares antigüedad de los aparatos, etc), un plan de renovación de éstos abre un camino importante a favor de los electrodomésticos más eficientes energéticamente, cuya mayor introducción en los hogares ayudará a modificar positivamente las tendencias actuales tanto medioambientales como de consumos energéticos).

- ***Línea de inversión o actuación 6.1.*** **Planes renove tradicionales para la sustitución de antiguos electrodomésticos** por nuevos de alta eficiencia energética (clasificación energética A++ y A+++).

- ***Línea de inversión o actuación 6.2.*** **Campañas de comunicación sobre los electrodomésticos eficientes** y sus ventajas económicas para los consumidores y para el medioambiente.

- ***Línea de inversión o actuación 6.3.*** **Aplicación de IVA reducido** para los electrodomésticos de alta eficiencia energética.

- ***Línea de inversión o actuación 6.4.*** **Ejecución de desgravaciones fiscales en el IRPF** por adquisición de electrodomésticos de alta eficiencia energética.

Ámbito 7. Sustitución de ventanas y protecciones solares existentes por otras eficientes.

Con este ámbito se busca contribuir a los objetivos asumidos internacionalmente por España para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y fomentar el ahorro y la eficiencia energética de viviendas y edificios mediante la sustitución de ventanas y protecciones solares existentes por otras eficientes.

- ***Línea de inversión o actuación 7.1.*** **Definición de los requisitos técnicos** de los productos.

- ***Línea de inversión o actuación 7.2.*** **Instalación de los productos en el edificio** mediante profesionales debidamente acreditados.

Ámbito 8. Renovación de las instalaciones de telecomunicaciones y digitalización.

- ***Línea de inversión o actuación 8.1.*** **Fomento de la incorporación de Infraestructuras comunes de Telecomunicaciones (ICT)** en aquellos edificios anteriores a la implantación de la primera reglamentación ICT del año 1999, así como renovación de las ICT desarrolladas antes de la entrada en vigor de la reglamentación ICT de 2011.

- ***Línea de inversión o actuación 8.2.*** **Soluciones tecnológicas para garantizar la accesibilidad y usabilidad en viviendas, edificios y espacios comunes urbanizados.** Favorecer la autonomía de personas mayores y con discapacidad, mediante el desarrollo de actuaciones de accesibilidad tecnológica que permitan dar soluciones a cualquier necesidad funcional de cualquier ciudadano.

Ámbito 9. Apoyo a la reconversión del sector de instaladores a nuevas tecnologías más eficientes.

- ***Línea de inversión o actuación 9.1.*** **Plan de Formación y reciclaje.** Hacer atractivo el sector a nuevos profesionales atrayéndolos a las ramas específicas de las instalaciones, con campañas de concienciación en la educación secundaria obligatoria e impartir cursos de formación específicos para los profesionales del sector en cuanto a las nuevas tecnologías, energías renovables, etc, para reciclar el sector a las nuevas oportunidades derivadas de la transición energética.

- ***Línea de inversión o actuación 9.2.*** **Plan de digitalización de empresas instaladoras.**

    - **Iniciativa 9.2.1.** Ayudas bajo la modalidad de entrega dineraria sin contraprestación**,** con una cuantía equivalente de hasta el 40% de la inversión elegible.

Ámbito 10. Revisión de sistemas de ventilación y humedad relativa.

- ***Línea de inversión o actuación 10.1.*** **Revisión de los sistemas de ventilación de todos los edificios anteriores al 2006** dando prioridad a edificios de gran afluencia pública (colegios, cines, teatros, oficinas, comercios).

- ***Línea de inversión o actuación 10.2.*** **Implantación de un sistema de ventilación mecánica de doble flujo** con recuperación del calor que garantice unos adecuados niveles de ventilación sin pérdidas energéticas y permitan la instalación de filtros que reduzcan la presencia de compuestos nocivos en el aire y un mayor control sobre la humedad relativa interior que debe hallarse entre 40 y 60% y sobre los niveles de concentración de CO2 que no deben sobrepasar las 1000 ppm.

Ámbito 11. Mejora de la accesibilidad de los edificios.

- ***Línea de inversión o actuación 11.1.*** **Instalación de 35.000 ascensores en edificios que no cuentan con uno.** Las personas mayores y aquellas que tienen movilidad reducida, tienen dificultades para transitar entre plantas y el ascensor es el mejor sistema de transporte, el más rápido, cómodo y seguro para cumplir esta misión.

- ***Línea de inversión o actuación 11.2.*** **Mejora de la accesibilidad en ascensores ya existentes.** La accesibilidad o eliminación de barreras arquitectónicas es una condición necesaria, e imprescindible, para permitir la participación de todas las personas independientemente de las limitaciones funcionales que puedan tener. La accesibilidad es un derecho de las personas, con o sin cualquier discapacidad, a acceder, transitar y permanecer de manera confortable y autónoma en cualquier edificio privado o público, por lo que ello implica que tienen que ser suprimidas todas las barreras del entorno que no permitan esa situación.

Ámbito 12. Ahorro energético en el sector de la elevación.

- ***Línea de inversión o actuación 12.1.*** **Sustitución de Máquinas Tradicionales e Hidráulicos por Máquinas Gearless.** Los sistemas de tracción son soluciones de accionamiento de alta eficiencia, como maquinaria sin reductor (Gearless) y con motores de alta eficiencia que posibilitan una gran reducción de la energía consumida, frente al sistema de tracción habitual con maquinaria con reductor y con sus engranajes bañados en aceite sintético.

- ***Línea de inversión o actuación 12.2.*** **Sistemas de iluminación de Cabina LED.** La iluminación LED permite lograr reducciones importantes en el consumo de energía, además de una disminución de las emisiones de CO2, en comparación con las bombillas incandescentes

equivalentes. Asimismo, el ciclo de vida más largo, de 40.000 horas disminuye la necesidad de reemplazar las luminarias, y esto se traduce en una menor cantidad de desechos. Por último, las luces LED no contienen mercurio, por lo cual es posible reciclarlas. El ahorro en una iluminación permanente puede suponer un descenso de un 70-80%.

- ***Línea de inversión o actuación 12.3.*** **Instalación de sistemas stand by en elementos del ascensor.**

    - **Iniciativa 12.3.1.** Iluminación. En los ascensores tradicionales, lo habitual es que la iluminación de cabina permanezca en encendida de manera continua independientemente del uso del mismo, es decir que a pesar de estar el ascensor parado o en espera, la iluminación de cabina permanece encendida. Teniendo en cuenta que el uso promedio de un ascensor no alcanza las 2-3 horas al día, apagar la luz cuando no se usa supondría reducir el consumo superior al 75%.

    - **Iniciativa 12.3.2.** Elementos eléctricos. Hay elementos de un ascensor convencional que mantienen sus consumos, aun en situación de reposo , tales como las señalizaciones de cabina, señalizaciones de piso y el propio variador de control del motor en caso de existir. A estos elementos en los ascensores con maniobras actuales se le puede incorporar un sistema de control en reposo, reduciendo o eliminando el consumo de dichos elementos durante los periodos de reposo del ascensor.

    - **Iniciativa 12.3.4.** Reducción de la generación de residuos contaminantes (FLUIDO HIDRÁULICO).

- ***Línea de inversión o actuación 12.4.*** **Ascensores solares.** Están en su avanzada fase de desarrollo, por algunas empresas del sector, ascensores que pueden conectarse a unas placas solares que generen entre 1.800 y 2.100 vatios/hora/diarios y proporcionan al ascensor toda la energía que produce para funcionar y le permite ser totalmente autónomo sin conexión a la red eléctrica para conseguir el balance energético CERO, eliminando por completo las emisiones de CO2.

Ámbito 13. Otras propuestas de actuación en el marco de la planificación energética y mejoras en la reglamentación de aplicación.

- ***Línea de inversión o actuación 13.1.*** **Revisión del reparto de costes fijos y variables en la factura eléctrica.** Esta revisión incrementaría las actuaciones en materia de eficiencia energética, impulsando el despliegue e implantación de instalaciones eléctricas de autoconsumo de origen renovable, el uso de tecnologías de almacenamiento, el uso de sistemas de climatización de alta eficiencia, así como el crecimiento de la infraestructura de recarga, con periodos de amortización de las instalaciones más reducidos.

- ***Línea de inversión o actuación 13.2.*** **Flexibilización de las posibilidades de gestión de la energía generada por las instalaciones eléctricas de autoconsumo.** Desarrollar mecanismos que permitan implementar coeficientes de reparto dinámicos para el autoconsumo colectivo o asociados a una instalación a través de la red, de acuerdo a lo establecido en la disposición final quinta del RD 244/2019, para que estos puedan variar a lo largo de un periodo de tiempo, así como facilitar la posibilidad de realizar la compensación de excedentes por periodos superiores a un mes.
- ***Línea de inversión o actuación 13.3.*** **Simplificación de trámites administrativos para la legalización y puesta en servicio de las instalaciones de autoconsumo e Infraestructura de recarga del vehículo eléctrico.** Homogeneizar a nivel estatal los criterios de obtención de

licencias urbanísticas relacionados con la ejecución de instalaciones de autoconsumo de pequeña potencia e infraestructura de recarga del vehículo eléctrico, para agilizar su puesta en marcha y reducir los costes administrativos asociados a estas instalaciones. El trámite más adecuado para este tipo de instalaciones es la vía de comunicación previa.

- ***Línea de inversión o actuación 10.4.*** **Desarrollo de iniciativas enfocadas al mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas** que no tengan la obligación de llevar a cabo inspecciones reglamentarias.

9. DIMENSIÓN VERDE Y DIGITAL.

9.1. Contribución a la transición ecológica.

→ **Alineación con los objetivos del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088 (Texto pertinente a efectos del EEE).**

El Reglamento 2020/852 impulsa actividades económicas que puedan ser consideradas ambientalmente sostenibles, consideradas así aquellas actividades que contribuyan al menos a uno de sus objetivos sin perjudicar al resto. Con el presente proyecto se contribuye al menos a 4 objetivos sin alterar el resto:

1. Mitigación y adaptación al cambio climático. En este sentido la instalación de ventanas y protecciones solares eficientes energéticamente tienen un impacto directo e inmediato en la reducción de gases de efecto invernadero.

2. Transición hacia una economía circular, incluyendo la prevención de los desperdicios e incrementando la utilización de materias primas secundarias.

3. Protección y restauración de la biodiversidad y el ecosistema.

4. Impulsar la inversión verde.

→ **Alineación con los objetivos del Reglamento (UE) 517/2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero.**

El conocido como reglamento FGas, establece un calendario de reducción de emisiones de gases refrigerantes de efecto invernadero. La utilización de refrigerantes alternativos, naturales y/o inflamables, requiere de una inversión adicional que desincentiva la introducción temprana de estas nuevas tecnologías.

→ **A los objetivos de UE 2030 y 2050**

- Reducción de gases de efecto invernadero y aumento de la eficiencia energética, reduciendo la demanda y el consumo energéticos. Con la instalación de ventanas y protecciones solares se contribuirá a los objetivos asumidos por España frente a la UE en cuanto a la prevención y control de la contaminación.

- Reducción del consumo energético y de emisiones de CO2, así como una contribución la reciclaje. Con la adquisición de electrodomésticos eficientes y el achatarramiento de los electrodomésticos viejos sustituidos.

- Contribución al objetivo clave 2030 de conseguir al menos un 32,5% de mejora de la eficiencia energética. Con la optimización de la cadena de valor de la iluminación.

→ **A las estrategias y planes del Gobierno de España**

- Alineación con la ERESEE 2020, el PNIEC 2021-2027, el Marco Estratégico de Energía y Clima y la recién publicada Estrategia de descarbonización a largo plazo.

- Orientación a los objetivos del marco regulatorio constituido por el anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, y la Estrategia de Transición Justa, facilitando una transformación de la economía española hacia modelos de prosperidad, seguridad energética, generación de empleo industrial, innovación, salud, desarrollo tecnológico

- Reducción de la dependencia de fuentes de energía contaminantes por renovables.

- Reducción de las emisiones con equipos más eficientes.

- Utilización eficiente del agua.

9.2. Contribución a la transición digital.

→ **Contribución a los siete objetivos definidos en la Guía.**

- Conectividad (productos, sistemas e infraestructura), inversión en I+D+i relacionada con la digitalización (desarrollo de soluciones de iluminación conectada), capital humano (líneas de actuación complementarias), Administración Pública digital y ecosistemas locales digitales (líneas de actuación horizontales), digitalización empresarial (líneas de actuación verticales, transformación digital de la industria y las empresas), inversión en capacidades digitales y tecnologías avanzadas y la digitalización verde.

→ **Contribución a los objetivos del Plan España Digital 2020-2025.**

Con la optimización de la cadena de valor de la iluminación se contribuye al desarrollo de proyectos tractores para la digitalización del modelo productivo en sectores estratégicos, de acuerdo a los objetivos del Plan Digital 2020-2025. Los principales ejes estratégicos de este plan a los que se contribuirá son la transformación digital del país mediante la garantía de conectividad digital, el despliegue del 5G, la digitalización de las Administraciones Públicas y de las empresas, en particular las pymes, el desarrollo de la economía del dato, y la garantía de los derechos digitales de la ciudadanía, en particular los derechos laborales de los consumidores, de los ciudadanos y de las empresas.

→ **Contribución a la situación actual de los indicadores digitales de España.**

El despliegue de la iluminación conectada como base de infraestructura sostenible para la digitalización y la economía del dato contribuirá a mejorar los indicadores de acceso a internet de banda ancha de alta velocidad tanto para las empresas como para los hogares españoles,

ampliando el uso de internet y la creación de modelos de negocio en la economía digital, así como el aumento de empleos relacionados con dicha economía.

→ **Contribución a la conectividad**.

Los equipos actuales de calefacción, climatización y ACS permiten que los usuarios puedan dirigirlos y controlarlos en forma remota.

→ **Digitalización empresarial.**

Focalizándose en soluciones para autónomos y pymes y micropymes, ajustándose las soluciones a sus necesidades reales, no a la inversa.

→ **Inversión en capacidades digitales y tecnologías avanzadas.**

- Refuerzo de las competencias digitales de los trabajadores y del conjunto de la ciudadanía, mejorando las competencias digitales básicas de la ciudadanía y cerrar brechas entre colectivos, dotando de competencias digitales avanzadas al alumnado y fomentar vocaciones digitales y a los trabajadores de las competencias digitales requeridas en el ámbito laboral.

- Aceleración de la digitalización de las empresas con especial atención a las microPYMES y las start-ups.

10. PROPUESTAS DE INVERSIÓN Y SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO.

Las siguientes estimaciones facilitadas por los sectores implicados se centran en la inversión pública necesaria para acometer las regulaciones propuestas. Todas las reformas encuentran sostenibilidad económica en los retornos propios del sistema de fiscalidad como se explica a continuación:

10.1. Propuestas de inversión

ÁMBITO DE INVERSIÓN	INVERSIÓN PÚBLICA ANUAL (M€)
1. Rehabilitación energética de las instalaciones en edificios de ámbito residencial.	425
2. Rehabilitación energética de las instalaciones en los edificios de ámbito industrial.	392
3. Rehabilitación energética de las instalaciones de edificios terciarios	120
4. Optimización de la cadena de valor de la iluminación.	(*)
5. Renovación de sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria.	15
6. Planes de renovación e incentivación de electrodomésticos eficientes.	70,4
7. Sustitución de ventanas y protecciones solares existentes por otras eficientes.	133
8. Renovación de las instalaciones de telecomunicaciones y digitalización.	53
9. Apoyo a la reconversión del sector de instaladores a nuevas tecnologías más eficientes.	8
10. Revisión de sistemas de ventilación y humedad relativa.	6.720 (**)
11. Mejora de la accesibilidad de los edificios	640
12. Ahorro energético en el sector de la elevación.	336
13. Otras propuestas de actuación en el marco de la planificación energética y mejoras en la reglamentación de aplicación.	No es necesaria

(*) Propuesta económica incluida en la propuesta del sector de la iluminación que se describe en el Capítulo III.
(**)El cálculo está hecho en base a una estimación de 420.000.000 m2 de superficie de edificios de uso público de gran afluencia de titularidad tanto privada como pública (una media de 420.000 edificios de 1.000 m2). El cálculo se ha basado en una estimación de 4.000€ por cada 250m2 de superficie que es el coste del equipo de ventilación mecánica con recuperación de calor y mano de obra para el diseño e instalación.

10.2. Sostenibilidad económica

La sostenibilidad económica del proyecto se basaría en lo siguiente:

→ Retorno de las ayudas mediante la recaudación de IVA que genera ingresos y ahorros para los presupuestos públicos, minimizando e incluso reduciendo a cero los costes netos y que motivan a los ciudadanos a invertir en una mejora de sus equipos.

→ La inversión en los edificios aporta un estímulo muy necesario al sector de la rehabilitación energética y a la macroeconomía. Las obras de renovación energética requieren mucha mano de obra local (no deslocalizable), crean empleo e inversiones vinculadas a la cadena de suministro a menudo loscales, generan demanda de equipos altamente eficientes desde el punto de vista energético, aumentan la resiliencia frente al cambio climático y aportan valor a largo plazo a las propiedades.

→ La rehabilitación de edificios, genera 18 empleos (directos e indirectos) por cada 1.000.000 de euros invertidos, produciendo un retorno fiscal del 50%.

→ El establecimiento de medidas que contribuyan al incremento de actividad de las empresas instaladoras, implicará que la actividad de la cadena de valor del sector de las instalaciones (fabricantes, distribuidores, ingenierías, OCAs, administraciones) se vería incrementada de forma proporcional.

→ Un incremento en las unidades vendidas de electrodomésticos generará un mayor IVA repercutido para los vendedores, y una recaudación directa para la Administración Pública estimada en 68,1 millones de euros.

→ La Unión Europea estima que es posible conseguir un ahorro de energía por eficiencia en los sistemas de iluminación de entre 20 y 29 Twh/año, que se puede elevar a entre 48 y 56 Twh/año en 2050. Esto supone una reducción del gasto en energía de entre 3 y 5 B€ al año en 2030, que será de entre 21 y 25 B€ al año en 2050.

→ Los vendedores de electrodomésticos verán incrementada su cifra de negocios, por lo que, los ingresos del ejercicio y por ende el resultado en el mismo. Este incremento del resultado contable tendrá, también, un efecto directo en la recaudación por parte de la Administración Pública, efecto impositivo del Impuesto sobre Sociedades por el margen obtenido de las ventas.

→ La recaudación vía imposición directa de IVA e Impuesto sobre Sociedades, la Administración Pública verá incrementados sus ingresos debido al mantenimiento y creación de empleo serán las menores prestaciones por desempleo y el mayor poder adquisitivo de los hogares españoles, lo que contribuirá sin duda a la generación de confianza trasladada a los ciudadanos.

→ Los planes renove, dinamizarían toda la actividad económica en torno al sector (empresas suministradoras de componentes y materia prima, comerciantes, fabricantes, distribuidores, instaladores, almacenistas, transportistas, gestores de residuos, servicios de reparación, etc) y en consecuencia ayudarían al mantenimiento de decenas de miles de puestos de trabajo asociados al mismo.

ANEXO 1.

AHORROS MEDIOS ANUALES POR LA ADQUISICIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS DE ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA[1, 2, 3]

COMBIS	Ahorro económico (€/año)		Ahorro energético (kWh/año)	
Antigüedad (años)	A+++	A++	A+++	A++
5	61,16 €	48,46 €	382,24	302,91
10	84,24 €	71,54 €	526,48	447,15
15	101,55 €	88,85 €	634,66	555,33
Ahorro máximo	153,47 €	140,78 €	959,20	879,87

FRIGORÍFICOS	Ahorro económico (€/año)		Ahorro energético (kWh/año)	
Antigüedad (años)	A+++	A++	A+++	A++
5	31,70 €	25,12 €	198,14	157,02
10	43,67 €	37,09 €	272,91	231,79
15	52,64 €	46,06 €	328,99	287,86
Ahorro máximo	79,56 €	72,97 €	497,22	456,09

CONGELADORES	Ahorro económico (€/año)		Ahorro energético (kWh/año)	
Antigüedad (años)	A+++	A++	A+++	A++
5	56,90 €	45,09 €	355,60	281,79
10	78,37 €	66,56 €	489,78	415,98
15	94,47 €	82,66 €	590,42	516,62
Ahorro máximo	142,78 €	130,97 €	892,35	818,54

LAVADORAS	Ahorro económico (€/año)		Ahorro energético (kWh/año)	
Antigüedad (años)	A+++	A++	A+++	A++
5	21,21 €	17,11 €	132,59	106,93
10	28,06 €	23,95 €	175,36	149,70
15	36,04 €	31,94 €	225,26	199,60
Ahorro máximo	53,00 €	48,90 €	331,26	305,60

SECADORAS	Ahorro económico (€/año)		Ahorro energético (kWh/año)	
Antigüedad (años)	A+++	A++	A+++	A++
5	68,49 €	59,51 €	428,06	371,92
10	73,05 €	64,07 €	456,58	400,44
15	82,65 €	73,67 €	516,58	460,44
Ahorro máximo	114,36 €	105,38 €	714,78	658,64

LAVAVAJILLAS	Ahorro económico (€/año)		Ahorro energético (kWh/año)	
Antigüedad (años)	A+++	A++	A+++	A++
5	22,18 €	17,74 €	138,60	110,88
10	29,57 €	25,13 €	184,80	157,08
15	37,44 €	33,00 €	234,00	206,28
Ahorro máximo	54,70 €	50,27 €	341,88	314,16

HORNOS	Ahorro económico (€/año)		Ahorro energético (kWh/año)	
Antigüedad (años)	A+++	A++	A+++	A++
5	14,66 €	10,64 €	91,64	66,51
10	20,57 €	16,55 €	128,59	103,46
15	26,96 €	22,94 €	168,49	143,37
Ahorro máximo	46,96 €	42,94 €	293,49	268,36

[1] Precio de la energía: 0,16 euros/kWh (precio medio peaje por defecto, impuestos incluidos).

[2] Ahorros medios obtenidos en base a los Reglamentos Europeos de etiquetado energético, considerando para cada tipo de producto el de características más representativas. Consumos por antigüedad obtenidos teniendo en cuenta la clase energética media que se comercializaba en aquel momento (hace 5, 10 y 15 años).

[3] Ahorros máximos estimados en caso de antigüedades superiores y/o clasificaciones energéticas inferiores en los aparatos sustituidos.

Capítulo III:

Otras propuestas sectoriales del Metal

1. INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION CIRCULAR DEL ALUMINIO EN ESPAÑA 2025

1.1. ORGANIZACIONES PROPONENTES

- Asociación Española del Aluminio (AEA).
- Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje (FER).
- Asociación Española de Refinadores de Aluminio (ASERAL).
- Asociación de Sistemistas y Distribuidores de Aluminio en España (ASDAE)
- ATESMEL

1.2. VISIÓN GLOBAL Y OBJETIVOS

La industria del procesado de metales es un pilar básico de la industria española, tanto por su importancia directa (el segundo sector industrial, tras el de alimentación, aportando un 14,3% del VAB total de la industria) como por su participación como input relevante en la mayor parte de los productos industriales nacionales. Dentro de ella, el aluminio tiene un peso significativo y es un metal en fuerte crecimiento en España.

1.2.1. Visión global

Vinculación con los flagships definidos por la UE	*Activación - Puesta en marcha temprana de tecnologías limpias con perspectivas de futuro y aceleración del desarrollo y el uso de energías renovables*	**x**
	Renovación - Mejora de la eficiencia energética de edificios públicos y privados	**X**
	Carga y repostaje - Fomento de tecnologías limpias con perspectivas de futuro a fin de acelerar el uso de un transporte sostenible, accesible e inteligente, de estaciones de carga y repostaje, y la ampliación del transporte público	
	Conexión - Despliegue rápido de servicios de banda ancha rápida en todas las regiones y hogares, incluidas las redes de fibra y 5G	
	Modernización - Digitalización de la Administración y los servicios públicos, incluidos los sistemas judicial y sanitario	
	Ampliación - Aumento de las capacidades industriales europeas en materia de datos en la nube y desarrollo de procesadores de máxima potencia, de última generación y sostenibles	**X**
	Reciclaje y actualización de capacidades profesionales - Adaptación de los sistemas educativos en apoyo de las competencias digitales y la educación y la formación profesional a todas las edades.	

Vinculación con el Plan "España Puede"	*Políticaspalanca*	**2. Transición energética justa e inclusiva** **5. Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora**
	Ámbitos de inversión	**7. Despliegue masivo del parque de generación renovable dirigido al desarrollo de energía renovable eléctrica e impulso de la cadena de valor industrial y la competitividad en los sectores industriales intensivos en energía.** *Integración de renovables en la edificación y los sectores productivos* **12. Política Industrial España 2030**

		(ii) Plan de modernización y sostenibilidad de la industria (iii) Plan de impulso de las industrias tractoras "verdes" y digitalización ; (iv) Estrategia de Economía Circular para la eficiencia material, el aprovechamiento de los recursos y la competitividad de los sectores económicos, en especial en sectores estratégicos como construcción, textil, agroindustria y electrónica.
Descripción general	Actuaciones para afrontar el cambio del modelo productivo de la industria española de la transformación del aluminio para cumplir con los requisitos ambientales, así como los de flexibilidad y productividad en producción a través de la digitalización, siendo un reto para el país que el sector mantenga su posición de liderazgo europeo y pueda seguir contribuyendo a la resiliencia de la economía española. *VER "DESCRIPCION DEL PROYECTO: INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN CIRCULAR DEL ALUMINIO EN ESPAÑA 2025"*	
Costeestimado total	412.998.824 €	
Horizonte temporal	*5 AÑOS*	

1.2.2. Objetivos

Principalesretos	1. Mejorar el producto reciclado de los próximos años a través del ecodiseño 2. Aumentar el uso de aluminio reciclado intercambiando sectores de aplicación (automoción – edificación). 3. Aumentar la competitividad mediante la innovación aplicada a los sistemas de producción y distribución del sector 4. Abordar la identificación y trazabilidad del aluminio para poder medir los objetivos de sostenibilidad 5. Reducir sustancialmente la huella de carbono del sector a través de la innovación y la producción de energía renovable en las industrias y la reducción del consumo. 6. Lograr la colaboración de las administraciones, las empresas y las entidades del sector para minimizar los residuos generados
Objetivos	7. Innovación y generalización del ecodiseño 8. Innovación de producción e implantación generalizada de tecnologías de industria 4.0. en las instalaciones del sector 9. Investigación en aleaciones y en tecnologías de producción para utilización de aluminio reciclado en otros sectores 10. Implantación generalizada de generación de energías renovables y tecnología para el ahorro energético en las instalaciones del sector 11. Mejorar el flujo del reciclaje de aluminio mediante la innovación 12. Aumentar el empleo cualificado en producción

1.3. DESCRIPCIÓN

Líneas de actuación del proyecto:

A. INDUSTRIA 4.0

En este ámbito se han identificado las siguientes acciones en el Proyecto:

Financiar los proyectos de Industria 4.0. del sector. Incluye la adquisición de sistemas de captura de los datos provenientes de la maquinaria industrial para su almacenamiento y tratamiento informatizado y la ingeniería necesaria para lograr la conectividad digital de los procesos de producción. El desarrollo de programas informáticos de producción específicos que puedan procesar esa información, o la adaptación de los existentes a las necesidades de la industria del aluminio, su enlace o conexión con los programas de gestión ordinarios o la implementación de infraestructuras de red para la conectividad digital de los

elementos de producción, de tal manera que permitan gestionar la información obtenida con el objetivo de lograr mejoras en los procesos en términos de:

- Flexibilidad y eficiencia en la fabricación.
- Reducción de series y tiempos de producción.
- Productos más personalizados.
- Reducción de paradas y programación de procesos de mantenimiento a través del procesado de la información captada de las máquinas.

Todo ello complementado, desde el punto de vista de la innovación, con especial énfasis a la implementación de sistemas de inteligencia artificial que permitan optimizar de forma continua y permanente los sistemas de producción. Por tanto en este aspecto es necesario para el sector:

Financiar la creación de know-how y valorización de sistemas integrados de "data-mining" e inteligencia artificial en la transformación del aluminio, para poder valorizar la inversión a implementar al mismo tiempo que se pueda alcanzar una posición de liderazgo a nivel europeo en este tipo de industria.

Financiar el diseño de sistemas de mantenimiento predictivo, con todo el apoyo a los nuevos sistemas digitales, de "Data mining", que junto con la inteligencia artificial, y todo un sistema de sensores de proceso a escala de planta industrial permita optimizar costes de operación y mantenimiento para elevar la productividad y competitividad de las plantas actuales.

Financiar proyectos de desarrollo experimental para pruebas de tecnología sectoriales que permitan la "Formación de proveedores del aluminio" (empresas de tecnología y centros de investigación). Es fundamental que existan empresas suministradoras con los sistemas a punto y la experiencia suficiente para la puesta en marcha de este tipo de proyectos. Financiar estudios previos y estudios de viabilidad de implantación de las tecnologías y mejoras en la producción por parte de ingenierías especializadas en optimización de procesos.

Financiar investigaciones aplicadas y desarrollos experimentales para la mejora de la logística interna y de expedición para la producción industrial Proyectos para la mejora de los métodos de embalaje y disposición de los productos para optimizar los paquetes y propiciar la reducción de los residuos.

Financiar la adquisición de sistemas de almacenaje industrial y logística inteligente. Y los desarrollos para implantar modelos de gestión logística avanzada en el sector. Es decir, almacenes inteligentes en las plantas de fabricación y su vinculación con los centros de distribución. Estandarizar elementos de almacenaje para aluminio que puedan utilizarse para los distintos sub-sectores clientes de la industria, incluyendo el paso por los tratamientos de superficie.

B. ECODISEÑO

Se han identificado las siguientes acciones:

Financiación de acciones de colaboración dentro de los agentes y entidades del sector para la mejorar la eficiencia en el uso del material, la reutilización y el reciclaje de productos.

- Trabajos de eco diseño y acciones de divulgación necesarias, para facilitar y promover el reciclaje de los productos destinados a la edificación, a la industria y al transporte.
- Implantación de tecnologías BIM para el diseño y para el análisis del ciclo de vida en las edificaciones para los productos de aluminio.
- Creación de la Web sectorial de diseño circular con aluminio, para facilitar que los diseñadores creen productos mejores y más eficientes, a través de conocer el proceso de fabricación, saber cómo optimizar los diseños, disponer de la información técnica de las aleaciones, acabados, tolerancias, ejemplos de aplicaciones, Etc

Financiación de la implementación de protocolos de análisis y seguimiento del análisis de ciclo de vida (LCA) de procesos, materiales y productos en este sector industrial, como eje de implementación medioambiental, así como en procesado por reciclabilidad de aluminio.

C. ESTUDIOS DE VIABILIDAD Y DESARROLLOS TÉCNICOS EXPERIMENTALES SOBRE IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL ALUMINIO.

La trazabilidad será en los próximos años un nuevo reto competitivo y ambiental para la industria. Cada vez se necesitará dotar de mayor información de contexto a cada unidad vendida, y que esté disponible a través de la cadena de valor, de manera que se pueda conocer información ambiental sobre el producto final que se fabricará con esa materia prima. La trazabilidad tiene numerosas aplicaciones, haciendo posible la "etiqueta ambiental" que informe de la huella de carbono y el contenido en metal reciclado, permitiendo así dar respuesta a las demandas de los compradores, que cada vez más exigen certeza sobre el contenido de aluminio reciclado del producto final. En este punto es necesario:

- **Financiar proyectos de investigación sobre métodos de ensayo de calidad y mecanismos de trazabilidad de las aleaciones recicladas**

- **Financiar estudios previos y ensayos de puesta en marcha de etiquetas ambientales de producto,**centrados tanto en aspectos técnicos como en la gestión operativa y las barreras administrativas y de cumplimiento legal con las normativas a todos los niveles.

D. DESCARBONIZACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Ser sostenible es un reto vital para la industria. La sostenibilidad se puede aplicar tanto al proceso industrial como al producto. Es determinante el uso eficiente de los recursos, el uso optimizado de las materias primas y el adecuado tratamiento de los residuos. La digitalización debe dejar atrás la industria poco sensible al impacto que pudiera generar en su entorno para dar paso a una industria integrada en él.

En este aspecto es por tanto muy relevante**subvencionar el incremento del uso de energías renovables en las industrias del sector, entre otras, mediante la promoción de proyectos de generación distribuida en los tejados de las instalaciones industriales y comerciales de todas las empresas**, con la consiguiente disminución de la huella de carbono de los productos obtenidos.**Promover la firma de PPA´s para el autoconsumo de energías renovables en el sector**. Por otro lado, se contempla la **implementación de sistemas de energía renovable como sistemas de concentración solar lineal,** como por ejemplo tipo Fresnel, que permita la generación de energía de forma sostenible y con una contribución a la energía consumida en planta, de forma significativa. Además, se identifica como muy relevante lo siguiente:

- **Financiar proyectos para la optimización del consumo energético de la maquinariade producción**o auxiliar (transformadores, hornos, desecadores…) a través de la monitorización y gestión inteligente, la instalación de variadores de frecuencia para las prensas de extrusión, hornos carga continua, así como proyectos de desarrollo experimental para la reutilización de la energía sobrante en otros elementos de producción.

- **Financiar estudios sectoriales y proyectos colaborativos para minimizar los residuos de las fábricas y la gestión agrupada de los mismos**. Facilitar su conversión en productos caracterizando o estandarizando de forma agrupada los residuos del sector. Acciones legislativas para lograr que puedan viajar como tales. Estudios previos. Reducción de los impactos ambientales en diferentes etapas del proceso productivo:
    - En la producción de metal base (lodos rojos)
    - En la recuperación de aluminio (escorias salinas de hornos de fundición)
    - En las plantas de extrusión (sosa de limpieza de matrices)
    - En las plantas de laminación
    - En las plantas de fundición
    - En las plantas de anodizado (tortas de depuración)
    - En las plantas de lacado (finos de pintura)

- **Financiar el estudio de una iniciativa sectorial para el incremento de la recuperación (reciclado) de aluminio**intercambiando los sectores de aplicación tradicionales de las aleaciones recicladas. Estudio de un sistema de gestión sectorial para la recolección de la chatarra de talleres de carpintería.
- **Financiar proyectos de desarrollo experimental para estandarizar los embalajes**en los sub-sectores y así poder reducirlos o eliminarlos
- **Apoyar la reducción de la huella de carbono mediante el cambio de fuentes de energía en la producción de aluminio primario**

E. INTRODUCCIÓN DE NUEVAS ALEACIONES RECICLADAS EN EL MERCADO DE ARQUITECTURA

La Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) identifica seis sectores prioritarios de actividad en los que incorporar este reto para una España circular: entre los que se encuentran el de la industria, del que forma parte directa y sustancial la transformación del aluminio, la construcción, el principal mercado del aluminio a nivel interior, y otros grandes destinos del metal como el agroalimentario (envases, sistemas de riego e invernaderos), pesquero (astilleros, embarcaciones, mástiles, instalaciones portuarias, marinas) y bienes de consumo (maquinaria industrial, componentes)

El consumo de aluminio en Europa creció en Europa en el año 2018 y 2019 un 4% y en el mundo un 5%, previéndose un alza sostenida. En Europa el déficit de aluminio primario supera el 50%. A falta de aluminio primario y su elevado coste medioambiental la solución pasa por utilizar más aluminio reciclado. Según datos de la EuropeanAluminiumAssociation, a nivel europeo, un 27% de aluminio reciclado se destina a construcción (es el segundo destino después del transporte con un 36%).

Una parte importante de este proyecto tractor se dirige a la investigación para ampliar el campo de aplicación del aluminio reciclado, de forma que se pueda introducir en sectores donde su acceso está limitado, entre otros aspectos, por la falta de tratamientos de superficie eficaces.

La justificación (a nivel ambiental) de la utilización del aluminio reciclado frente al aluminio primario es muy clara:

- El consumo de energía para producir aluminio reciclado es un 95% menor que el del aluminio primario, con una reducción de CO_2 similar a través de su uso, siendo aún mayor si se tiene en cuenta toda la cadena de producción, incluida la minería y el transporte a la planta de producción.

Existen otros factores de disponibilidad y precio muy importantes que impulsan la utilización del aluminio reciclado frente al primario:

- El aluminio reciclado está menos expuesto a las variaciones de la disponibilidad del mismo en el mercado internacional que el aluminio primario, y su precio es más estable al estar sometido a menos fluctuaciones de origen político y económico a nivel global.

Factores económicos:

- Reciclar aluminio es una actividad rentable, genera empleo y fomenta el desarrollo industrial, ya que es más económico reciclar aluminio que fabricarlo a partir de mineral. Así, el aluminio es el único material de embalaje que cubre más allá de su costo de recolección, procesamiento y traslado al centro de reciclaje.

Sostenibilidad:

- El aluminio es uno de los materiales más sostenibles de la industria y el 100% del aluminio se puede reciclar sin perder ninguna de sus cargas. Esta es una característica tan notable que actualmente, el 75% de todo el aluminio que se ha utilizado en los últimos 100 años sigue en uso. Esto es posible gracias al ciclo de larga vida del aluminio, de 10 a 20 años de durabilidad en el utilizado en los medios de transporte y de 50 a 80 años en el empleado en materiales de construcción.

Disponibilidad:

- En Europa se consume más aluminio del que se produce. El déficit de aluminio primario en 2018 fue superior al 50%, circunstancia de la que se benefician los productores de aluminio de otros mercados que introducen productos de aluminio en Europa, en general producidos con ayudas aportadas a la industria en sus propios países (Dumping) perjudicando a los fabricantes españoles y europeos.

Existen limitaciones de ciertas aleaciones de aluminio reciclado en función de las aplicaciones de la producción, en particular para los productos de arquitectura. Para superarlas es necesario introducir variaciones en los procesos industriales para equiparar su desempeño al que vienen obteniendo partiendo de aleaciones con menor contenido de otros elementos como cobre o zinc. El espectro de las áreas de aplicación del aluminio reciclado está limitado por varios factores como las propiedades mecánicas, la resistencia a la corrosión o el número de ciclos admisibles sin perder calidad y comportamiento en servicio. :

Las únicas aleaciones en el mercado que actualmente cumplen con los requisitos mencionados anteriormente son la AA6060 y la AA6063. Las aleaciones AA6060 y AA6063 utilizadas requieren contenidos en cobre por debajo del 0,02%, para que su comportamiento a la corrosión sea el adecuado. Para ello es necesario incorporar grandes cantidades de aluminio primario en las fundiciones de aluminio reciclado para obtener un aluminio de composición adecuada o utilizar chatarra procedente del mismo sector de la arquitectura (muy limitada en cantidad). Con el mecanismo de fabricación actual para la fabricación de aluminio reciclado, se rechazan aquellas chatarras de otros sectores como la automoción, que incorporan grandes cantidades de cobre.

La alta durabilidad del aluminio (50 a 80 años de durabilidad en el aluminio utilizado en los materiales de construcción) limita en gran medida la cantidad de chatarra de aluminio disponible para obtener nuevo aluminio reciclado para fabricar nuevos lingotes de aluminio.

La limitación de la incorporación de elementos de aleación, como el cobre y otros (como el hierro, el silicio, el zinc) significa que la chatarra de aluminio convencional no puede utilizarse para obtener lingotes de aluminio reciclado para luego extruir con los procesos actuales, es necesaria la mejora de los flujos de reciclaje. De esta forma, se pueden obtener de forma rentable aleaciones de aluminio con gran capacidad de extrusión en caliente y al mismo tiempo resistentes a los procesos de corrosión (condiciones mínimas para ser utilizadas en aplicaciones arquitectónicas).

La mejora de la consistencia de todo el sistema (obtención aleación, pretratamiento-revestimiento de Aluminio), contribuirá a minimizar el impacto ambiental de toda la industria y a la economía circular.

Por todo lo anterior, **es necesario que se promuevan las ayudas en forma de subvenciones y préstamos para llevar a cabo proyectos de investigación, desarrollo experimental y estudios en los siguientes ámbitos:**

- **El incremento la tasa de aluminio reciclado adecuado para su uso en el sector de la arquitectura.** Mejora de la eficacia de la selección y de los canales de recogida de chatarra para asegurar la disponibilidad de la misma en cantidad y calidad suficiente para que este procedimiento sea fiable. Apoyar la vigilancia de la Administración hacia las posibles malas prácticas.
- **La obtención de nuevas aleaciones de aluminio para extrusión utilizando chatarra de aluminio de otros sectores donde existen excedentes**.El uso de nuevas aleaciones obtenidas a partir de chatarra ubicada en otros sectores (con contenido de elementos de aleación no recomendados en estos momentos) requerirá de proyectos de innovación en los siguientes ámbitos:
  - La modificación de los procesos industriales actuales de obtención del aluminio (fusión, fundición y extrusión).
  - Nuevos baños de pretratamiento químico para las distintas industrias que utilizan aleaciones de aluminio con nuevas formulaciones. Uso de capas de conversión

híbridas orgánicas / inorgánicas para aumentar la protección contra la corrosión en aleaciones recicladas con mayor contenido de cobre y zinc.
    - Los nuevos desarrollos y procesos producirán perfiles de aluminio extruido con valores de resistencia a la corrosión no inferiores a los que se obtienen actualmente.
- **La obtención de nuevas formulaciones de recubrimientos en polvo con temperaturas más bajas de polimerización**, que por lo tanto ahorren energía en los procesos y bajen la huella de carbono, incluyendo las siguientes áreas:
    - Inclusión de residuos de la industria química y petroquímica en la formulación de recubrimientos en polvo que mejoran el comportamiento frente a la corrosión de las nuevas aleaciones de aluminio diseñadas y fabricadas, minimizando el impacto ambiental.
    - Diseño de nuevos pigmentos de naturaleza nanotecnológica para la formulación de recubrimientos en polvo, que sean compatibles con los nuevos pretratamientos químicos que se aplicarán a las nuevas aleaciones de aluminio diseñadas.
    - Prolongación de la vida de los pigmentos en los revestimientos en polvo (mayor resistencia a la radiación ultravioleta) para extender la vida de las ventanas de aluminio.
    - Diferentes tratamientos térmicos de homogeneización con diferentes velocidades de enfriamiento para los lingotes de aluminio.
    - Parámetros de extrusión de proceso (temperatura de precalentamiento, temperatura de extrusión, presión aplicada en la prensa y velocidad de extrusión) adecuados para las nuevas aleaciones aluminio reciclado a utilizar.
    - Diseño de tratamientos térmicos de envejecimiento artificial de materiales de aluminio reciclado extruido con el fin de proporcionar propiedades mecánicas aceptables.

Resumen descripción detallada del Macroproyecto Tractor

Colectivos destinatarios	1. Industria española de los sectores de aplicación (Construcción, industria, alimentación, transporte, agrícola, mobiliario y decoración, deportivo, eléctrico…) 2. Industria proveedora del sector 3. Ciudadanos 4. Conocimiento e investigación española
Líneas de actuación o de inversión para el desarrollo del macroproyecto	A. INDUSTRIA 4.0 1. Financiar los proyectos de Industria 4.0. del sector. 2. Financiar la creación de know-how y valorización de sistemas integrados de “data-mining” e inteligencia artificial en la transformación del aluminio 3. Financiar el diseño de sistemas de mantenimiento predictivo, 4. Financiar proyectos de desarrollo experimental para pruebas de tecnología sectoriales 5. Financiar investigaciones aplicadas y desarrollos experimentales para la mejora de la logística interna y de expedición para la producción industrial 6. Financiar la adquisición de sistemas de almacenaje industrial y logística inteligente. B. ECO DISEÑO 7. Financiación de acciones de colaboración dentro de los agentes y entidades del sector para la mejorar la eficiencia en el uso del material, la reutilización y el reciclaje de productos. 8. Financiación de la implementación de protocolos de análisis y seguimiento del análisis de ciclo de vida (LCA) de procesos, materiales y productos en este sector industrial, C. ESTUDIOS DE VIABILIDAD Y DESARROLLOS TÉCNICOS EXPERIMENTALES SOBRE IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL ALUMINIO. 9. Financiar proyectos de investigación sobre métodos de ensayo de calidad y mecanismos de trazabilidad de las aleaciones recicladas 10. Financiar estudios previos y ensayos de puesta en marcha de etiquetas ambientales de producto,

	D. DESCARBONIZACIÓN Y SOSTENIBILIDAD 11. financiar la introducción de sistemas de "EnergyHarvesting", como por ejemplo recuperación energética a través de sistemas Piezoeléctricos que por diferencia de temperatura nos permitan recuperar energía, como energía eléctrica. 12. Subvencionar el incremento del uso de energías renovables en las industrias del sector, entre otras, mediante la promoción de proyectos de generación distribuida en los tejados de las instalaciones industriales y comerciales de todas las empresas 13. Promover la firma de PPA´s para el autoconsumo de energías renovables en el sector 14. implementación de sistemas de energía renovable como sistemas de concentración solar lineal 15. Financiar proyectos para la optimización del consumo energético de la maquinaria de producción 16. Financiar estudios sectoriales y proyectos colaborativos para minimizar los residuos de las fábricas y la gestión agrupada de los mismos. 17. Financiar el estudio de una iniciativa sectorial para el incremento de la recuperación (reciclado) de aluminio 18. Financiar proyectos de desarrollo experimental para estandarizar los embalajes 19. Apoyar la reducción de la huella de carbono mediante el cambio de fuentes de energía en la producción de aluminio primario. E. INTRODUCCIÓN DE NUEVAS ALEACIONES RECICLADAS EN EL MERCADO DE ARQUITECTURA 20. Desarrollo experimental y estudios para el incremento la tasa de aluminio reciclado adecuado para su uso en el sector de la arquitectura 21. Desarrollo experimental y estudios para la obtención de nuevas aleaciones de aluminio para extrusión utilizando chatarra de aluminio de otros sectores donde existen excedentes. 22. Desarrollo experimental y estudios para la obtención de nuevas formulaciones de recubrimientos en polvo con temperaturas más bajas de polimerización	
Medios de implementación	*Agentes privados implicados*	Sector industrial del aluminio (Producción: Primario, secundario. Transformación: laminación, extrusión, moldeo. Tratamiento de superficies: lacado, anodizado. Diseño de sistemas y productos industriales. Distribución) Sectores de aplicación (Construcción, industria, alimentación, transporte, agrícola, mobiliario y decoración, deportivo, eléctrico…) Universidades y centros tecnológicos Proveedores de tecnología e industriales (IoT, 4.0.) Industria de la producción e instalación de equipamiento de energías renovables
	Rol de la Administración Pública: descripción de la necesidad de colaboración público-privada	Cofinanciación a través de subvenciones y préstamos Colaboración en el control y vigilancia del proyecto Colaboración en las actuaciones de coordinación sectorial y de regulación (generación y residuos) Colaboración en la difusión de las actividades

Hitos y cronograma

Línea de actuación o de inversión	Indicadores de seguimiento	Horizonte temporal (Trimestre y año)	Riesgos
A.1	Nº de instalaciones con proyecto 4.0. / Nº Total sector	2021-2025	De innovación, financiero, puesta en marcha
A.2	Número de empresas/ Sector Inversión media realizada	2021-2025	De innovación
A.3	Publicaciones, patentes Nº de pruebas en empresas	2021-2025	De innovación

Línea de actuación o de inversión	Indicadores de seguimiento	Horizonte temporal (Trimestre y año)	Riesgos
A.4	Publicaciones, patentes Nº de pruebas en empresas	2021-2025	De innovación
A.5	Publicaciones, patentes Nº de pruebas realizadas	2021-2025	De innovación
A.6	Nº Instalaciones con Almacén inteligente / Nº Total sector	2021-2025	Financiero, puestaenmarcha
B.7	Nº entidades participantes en la guía, visitantes de la web, publicaciones catálogo BIM	2021-2025	De participación y difusión
B.8	Nº LCA's realizados y registrados para materiales y productos	2021-2025	De participacion
C.9	Nº de estudios, Nº de publicaciones, Nº de pruebas en empresas	2021-2025	De innovación / puesta en marcha
B.10	Nº de estudios, Nº de publicaciones, Nº de pruebas en empresas	2021-2025	De innovación / puesta en marcha
B.11	Publicaciones, patentes Nº de pruebas en empresas	2021-2025	De innovación
B.12	M^2 y MW de generación instalados	2021-2025	Financiero y del mercado eléctrico
B.13	Nº de PPa`s firmados	2021-2025	De participación
B.14	Nº sistemas implantados / total instalaciones sector	2021-2025	Financiero, puestaenmarcha
B.15	Nº proyectos de ahorro / total instalaciones sector	2021-2025	Financiero, puestaenmarcha
B.16	Nº tipos de residuo con estudio sectorial / Total tipos de residuo Nº residuos caracterizados como producto	2021-2025	Participación sectorial y barreras administrativas
B.17	Nº de agentes sectoriales participantes en el Estudio	2021-2025	Participación sectorial
B.18	Publicaciones, patentes Nº de pruebas en empresas	2021-2025	De innovación y colaboración de empresas
B.19	--		
E.20	Publicaciones, patentes	2021-2025	
E.21	Publicaciones, patentes Nº nuevas aleaciones	2021-2025	De innovación
B.22	Publicaciones, patentes Nº de nuevas formulaciones de recubrimientos	2021-2025	De innovación / puesta en marcha

1.4. ALINEACIÓN DE LOS OBJETIIVOS DE LA UE- DIMENSIÓN VERDE Y DIGITAL

Contribución a la transición ecológica	*A los objetivos del Reglamento 2020/852*	Contribuye de forma relevante y directa a: a) mitigación del cambio climático b) adaptación al cambio climático d) transición hacia una economía circular e) prevención y control de la contaminación
	A los objetivos UE de 2030 y 2050	Con respecto a los objetivos de 2030, contribuye de forma relevante, tanto directa como indirectamente a: Lograr al menos un 40% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (con respecto a 1990) Lograr al menos un 32% de cuota de energías renovables Lograr al menos un 32,5% de mejora de la eficiencia energética En relación con los objetivos de 2050, el proyecto está perfectamente alineado con la estrategia para lograr una Europea climáticamente neutra. El aluminio es ya el metal circular por excelencia, y la inversión en soluciones tecnológicas realistas hacia la neutralidad climática, armonizando la política industrial, la financiación o la investigación son ejes de la misma.
	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo, Marco de Energía y Clima, etc.)	El proyecto se enmarca claramente dentro de las líneas de la Estrategia española para la economía circular 2030. Con respecto a los ejes, alineándose con el de Producción (ecodiseño) y mejoras en fabricación, con el de Consumo: fomentando el reciclado de calidad que aporta el aluminio, con el de Gestión de residuos: en el contexto mundial en el que las materias primas son cada vez más escasas y caras, propone dar un paso adelante en materia de recuperación y reciclado. Igualmente, está en consonancia con el eje de Materias primas secundarias: ya que gran parte del proyecto se dirige al aluminio reciclado, que "permitirá hacer un uso más sostenible de los recursos naturales, así como crear confianza en los consumidores hacia formas de consumo responsables". Por otra parte, con carácter transversal, coincide con las siguientes líneas de actuación: La de investigación, innovación y competitividad, con un componente importante de investigación e innovación en el proyecto, y la de empleo y formación, ya que las actuaciones conducen a la creación de puestos de trabajo cualificados, estables y no deslocalizables, como son los de este sector industrial, basándose en la transición hacia una economía circular En cuanto a los sectores prioritarios de actuación, están el de la Construcción, uno de los principales sectores de aplicación del aluminio en España y la Industria, donde se refiere a las mejoras en producción, consumo y generación de residuos y a la implementación de soluciones de innovación y de industria 4.0 como medio.
Contribución a la transición digital	*A los siete objetivos definidos en la Guía*	Contribuye de forma directa a la inversión en I+D+i relacionada con la digitalización, a la di digitalización empresarial (gestión de planta industrial), a la inversión en capacidades digitales con respecto a los recursos humanos necesarios y tecnologías avanzadas y la digitalización verde, por todos los aspectos de Industria 4.O. que incorpora.

	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo, Plan España Digital 2020-2025, etc.)	El proyecto se enmarca completamente dentro de la Estrategia española de industria 4.O, que se indica como marco de referencia para los proyectos tractores dentro del Plan España Digital 2020-2025. Igualmente, en las medidas de la hoja de ruta, se indica el ámbito de proyectos tractores en industria, como la que representa la transformación del aluminio.
	A la situación actual de los indicadores digitales de España	El proyecto contribuye al área integración de la tecnología digital: en particular a la digitalización de las pymes y a la integración de la tecnología digital en las empresas, y particularmente en el área de innovación.

1.5. FINANCIACIÓN Y COSTES

Líneas generales y acciones del Proyecto	Importe de la inversión total	Total capítulos
A. INDUSTRIA 4.0		271.940.000
1. Financiar los proyectos de Industria 4.0. del sector.	46.740.000	
2. Financiar la creación de know-how y valorización de sistemas integrados de "data-mining" e inteligencia artificial en la transformación del aluminio	3.000.000	
3. Financiar el diseño de sistemas de mantenimiento predictivo,	1.500.000	
4. Financiar proyectos de desarrollo experimental para pruebas de tecnología sectoriales	15.000.000	
5. Financiar investigaciones aplicadas y desarrollos experimentales para la mejora de la logística interna y de expedición para la producción industrial	500.000	
6. Financiar la adquisición de sistemas de almacenaje industrial y logística inteligente.	205.200.000	
B. ECO DISEÑO		1.680.000
7. Financiación de acciones de colaboración dentro de los agentes y entidades del sector para la mejorar la eficiencia en el uso del material, la reutilización y el reciclaje de productos.	180.000	
8. Financiación de la implementación de protocolos de análisis y seguimiento del análisis de ciclo de vida (LCA) de procesos, materiales y productos en este sector industrial,	1.500.000	
C. ESTUDIOS DE VIABILIDAD Y DESARROLLOS TÉCNICOS EXPERIMENTALES SOBRE IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL ALUMINIO.		1.700.000
9. Financiar proyectos de investigación sobre métodos de ensayo de calidad y mecanismos de trazabilidad de las aleaciones recicladas	1.500.000	
10. Financiar estudios previos y ensayos de puesta en marcha de etiquetas ambientales de producto,	200.000	
D. DESCARBONIZACIÓN Y SOSTENIBILIDAD		127.178.824
11. Financiar la introducción de sistemas de "EnergyHarvesting", como por ejemplo recuperación energética a través de sistemas Piezoeléctricos que por diferencia de temperatura nos permitan recuperar energía, como energía eléctrica.	5.000.000	
12. Subvencionar el incremento del uso de energías renovables en las industrias del sector, entre otras, mediante la promoción de proyectos de generación distribuida en los tejados de las instalaciones industriales y comerciales de todas las empresas	110.258.824	
13. Promover la firma de PPA´s para el autoconsumo de energías renovables en el sector	60.000	

Líneas generales y acciones del Proyecto	Importe de la inversión total	Total capítulos
14. Implementación de sistemas de energía renovable como sistemas de concentración solar lineal	5.000.000	
15. Financiar proyectos para la optimización del consumo energético de la maquinariade producción	5.000.000	
16. Financiar estudios sectoriales y proyectos colaborativos para minimizar los residuos de las fábricas y la gestión agrupada de los mismos.	180.000	
17. Financiar el estudio de una iniciativa sectorial para el incremento de la recuperación (reciclado) de aluminio	180.000	
18. Financiar proyectos de desarrollo experimental para estandarizar los embalajes	1.500.000	
19. Apoyar la reducción de la huella de carbono mediante el cambio de fuentes de energía en la producción de aluminio primario.	-	
E. INTRODUCCIÓN DE NUEVAS ALEACIONES RECICLADAS EN EL MERCADO DE ARQUITECTURA		10.500.000
20. Desarrollo experimental y estudios para el incremento la tasa de aluminio reciclado adecuado para su uso en el sector de la arquitectura	500.000	
21. Desarrollo experimental y estudios para la obtención de nuevas aleaciones de aluminio para extrusión utilizando chatarra de aluminio de otros sectores donde existen excedentes.	5.000.000	
22. Desarrollo experimental y estudios para la obtención de nuevas formulaciones de recubrimientos en polvo con temperaturas más bajas de polimerización	5.000.000	
TOTAL PROYECTO TRACTOR		412.998.824

2. EL SECTOR DE LA ILUMINACIÓN PROFESIONAL como infraestructura eficiente habilitadora para una economía sostenible basada en el dato y los servicios digitales

2.1. ORGANIZACIÓN PROPONENTE

- Asociación Española de Fabricantes de Iluminación (ANFALUM).

2.2. ENCUADRE, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

2.2.1. Alineamiento con los criterios y líneas estratégicas de la Unión Europea y el Gobierno de España

Vinculación con los flagships definidos por la UE	*Activación - Puesta en marcha temprana de tecnologías limpias con perspectivas de futuro y aceleración del desarrollo y el uso de energías renovables*	El desarrollo, distribución y despliegue de componentes, productos y sistemas de iluminación se rige, entre otras regulaciones de carácter medioambiental, por la evolución de la legislación en materia de Economía Circular: O Aplicación del Real Decreto de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Real Decreto 208/2015) O Transposición de los Reglamentos Europeos de Ecodiseño (Reglamento (UE) 2019/2020 sobre requisitos de diseño ecológico para productos de iluminación) y Etiquetado Energético (Reglamento (UE) 2019/2015 relativo al etiquetado energético para fuentes de iluminación), que cubren todos los aspectos relacionados con eficiencia energética, eficiencia en recursos materiales para fabricación y uso, reparabilidad y reciclado 2021. Uno de los objetivos estratégicos de sector es la sostenibilidad y el uso y desarrollo de tecnologías no contaminantes en toda la cadena de valor de la iluminación y en todo el ciclo de vida de producto.
	Renovación - Mejora de la eficiencia energética de edificios públicos y privados	Según la Agencia Internacional de la Energía, la iluminación supone el 19% del total del consumo energético mundial, el 14% del total del consumo energético de la Unión Europea, y el 17,2% del consumo eléctrico en España. De este porcentaje en España, el 15% corresponde a iluminación interior (37.500Gwh/año), concretamente un 8% al sector terciario y un 7% a la vivienda. Se estima que en 2030 el 70% de la población vivirá en edificios, y en el momento actual el 97% de los edificios necesitan renovación, que debe estar orientada a la eficiencia energética y el bienestar y calidad de vida de sus ocupantes. La renovación completa de los sistemas de iluminación, fundamentalmente a equipos basados en tecnología LED, en combinación con elementos de conectividad, posibilita un ahorro energético del 90%, además de una mejora de la salud y de la productividad. La iluminación conectada permite además la transición de los edificios hacia los entornos smart y la generación y prestación de servicios basados en las comunicaciones en red y los datos sobre las propias instalaciones de iluminación. El 2,2% restante del 17,2% de consumo energético total en España correspondiente a la iluminación es debido a las instalaciones de iluminación exterior (5.500GWh/año), con un 1,8% correspondiente a iluminación en entornos urbanos (4.500Gwh/año) y un 0,4% restante correspondiente a iluminación de carreteras (1.000GWh/año). Según datos publicados por IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía), el alumbrado público en España supone un consumo eléctrico en torno a 2.900 GWh/año, y es responsable de la emisión a la atmósfera de alrededor de 1.740.000 Tm. de CO2/año. IDAE también subraya que, desde el punto de vista energético y medioambiental, el peso específico del consumo eléctrico del

		alumbrado público, podría incluso llegar a representar el 50% del consumo eléctrico total de un Ayuntamiento.Como contrapartida, IDAE indica también que lo más destacado del sector de la iluminación profesional es su capacidad de ahorro, que se traduce en una reducción de emisiones de unas 174.000 Tm. de CO2/año. Se estima que los proyectos integrados en el MPT de ANFALUMgenerarán un ahorro energético acumulado total de 3.900 GWh
	Conexión - Despliegue rápido de servicios de banda ancha rápida en todas las regiones y hogares, incluidas las redes de fibra y 5G	La tecnología LED es la primera fuente de luz plenamente digital, incrementando significativamente las capacidades tecnológicas de sus soluciones, como es el ejemplo del caso de LI-FI, que nos permite mandar señales digitales con la luz a una velocidad muy superior a la del Wi-Fi. La tecnología LED permite introducir en las luminarias elementos de control, sensorización y conectividad propios del Internet de las Cosas, algo que, además de contribuir a mejorar la eficiencia energética, la sostenibilidad y la salud, es la base de la adquisición y el procesado de datos que habilita la transformación digital de la economía y sus servicios y modelos de negocio asociados. Los sistemas de iluminación se convierten así en infraestructura de comunicaciones, en habilitadores de la economía global basada en el dato. Solo en España, y solo en alumbrado público exterior, hay más de 8 millones de luminarias desplegadas de manera uniforme por poblaciones e infraestructuras de uso público, que pueden ser utilizadas para el despliegue de infraestructuras de redes de banda ancha como el 5G.
	Modernización - Digitalización de la Administración y los servicios públicos, incluidos los sistemas judicial y sanitario	En sus procesos de innovación de la cadena de valor integrados en el presente MPT, ANFALUMpromueve proyectoscomo iCuorum, encaminado al desarrollo e implantación de un sistema de gestión descentralizado de los flujos de información y de las operaciones en la cadena de valor de la iluminación mediante blockchain y tecnologías de registro distribuido. Es un ejemplo ilustrativo porque la aplicación de estas tecnologías a la cadena de valor regulará, con base en la transparencia, no solo la relación con los usuarios finales, para poder verificar que el fabricante y los productos que consumen se encuentran dentro de su visión ética y de cumplimiento de principios y expectativas, sino también para el establecimiento de garantías y contratos y la gestión de licitaciones y concursos públicos. Por otro lado, y con respecto a la digitalización de los servicios públicos, la tecnología LED, además de contribuir a mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad, es una de las bases de la infraestructura para la adquisición y el procesado de datos que habilita la transformación digital de la economía y sus servicios y modelos de negocio asociados, incluidos los servicios públicos. La luz, además, es en sí misma un elemento esencial en nuestros ciclos de sueño y vigilia, en nuestra salud, en definitiva. Nuestro reloj interno se rige por la adecuación de la luz cada actividad y momento del día, e igual que una iluminación inadecuada puede alterar nuestra salud, una iluminación apropiada reducirá los riesgos para la salud y mejorará los tiempos de convalecencia y recuperación en complejos hospitalarios. Dependiendo, incluso, del tipo de luz (UV-C), la iluminación puede llegar a ser esencial para la desinfección y purificación de espacios, tanto públicos como privados.
	Ampliación - Aumento de las capacidades industriales europeas en materia de datos en la nube y desarrollo de procesadores de máxima potencia, de última generación y sostenibles	El despliegue de infraestructuras y sistemas de iluminación conectada habilita a cualquier sector industrial para transformar su modelo de negocio por medio de la adquisición y el transporte del dato para su almacenamiento, agregación y procesado en la nube mediante técnicas de BI, machine learning e Inteligencia Artificial

	Reciclaje y actualización de capacidades profesionales - Adaptación de los sistemas educativos en apoyo de las competencias digitales y la educación y la formación profesional a todas las edades.	Las personas son una fuerza de cambio necesaria en las corporaciones, y por tanto la transformación digital de la empresa debe hacerlas partícipes de dichos procesos de cambio. Son las empresas y sus asociaciones las que juegan un papel central en la gestión del cambio asociado al futuro del trabajo y el talento, principalmente desde una perspectiva cultural, pero también configurando nuevos entornos laborales y alentando a las personas, en cualquier nivel, para que aprendan nuevas habilidades digitales y aceleren su evolución. El MPT de ANFALUM contempla una línea de actuación complementaria dedicada a la formación y la gestión del talento, para conseguir, entre otros objetivos: • fomentar el liderazgo digital entre los gestores de las empresas • rediseñar el trabajo en función de la tecnología y para el aprendizaje • crear equipos de transformación digital • atraer e integrar el talento • implementar nuevos modelos de estructura organizacional, liderazgo, cultura y retribución, tanto para las empresas del sector como para las empresas usuarias de los sistemas de iluminación conectados.
Vinculación con el Plan "España Puede"	*Políticas palanca*	El MPT presentado por ANFALUM impulsa de manera directa la palanca 5 del eje de Transición Digital del Plan "España puede": "Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora" También hace importantes contribuciones a las siguientes políticas palanca encuadradas en el mismo objetivo: 2. Infraestructuras y ecosistemas resilientes. 4. Una Administración para el siglo XXI. 7. Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades. y también impulsa las relativas a: 1. Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura. 3. Transición energética justa e inclusiva. 6. Pacto por la ciencia y la innovación. Refuerzo a las capacidades del Sistema Nacional de Salud
	Ámbitos de inversión	Transición digital Transición ecológica Preparación, recuperación y resiliencia

2.2.2. Descripción general del proyecto

Descripción general	Los puntos de luz, en todas sus formas y variantes, están presentes de manera permanente en cualquier aspecto de la actividad humana. La luz artificial nos acompaña tanto de noche como de día, mediante una amplísima red de luminarias distribuidas de manera uniforme por los espacios que habitamos. La luz, además, es un elemento esencial en nuestros ciclos de sueño y vigilia, en nuestra salud, en definitiva. Nuestro reloj interno se rige por la adecuación de la luz cada actividad y momento del día, y una iluminación inadecuada puede alterar nuestra salud y nuestra productividad. Dependiendo además del tipo de luz, la iluminación puede incluso llegar a ser esencial para la desinfección y purificación de espacios UV-C germicida). Por otro lado, la incorporación de forma masiva de la tecnología LED a los elementos de iluminación ha permitido conseguir unas eficiencias energéticas impensables hace solo unos

	años (hasta un 90% en sistemas de iluminación conectados), la utilización de energías renovables para el alumbrado (energía solar) e incluso la optimización en el uso de los recursos hídricos (iluminación para la agricultura hidropónica). El MPT de ANFALUM propone la iluminación conectada como base eficiente habilitadora e infraestructura sostenible para la economía basada en el dato y los servicios digitales en edificios residenciales, oficiales, oficinas, en infraestructuras públicas y privadas, y en instalaciones industriales y logísticas. El proyecto impulsado por ANFALUM es un plan estratégico de innovación a 5 años, con un impacto económico estimado equivalente al 0,05% del PIB.Se estima además que el MPT de ANFALUM generará alrededor de 30.000 nuevos puestos de trabajo en 5 años., principalmente en perfiles con un alto componente digital y de generación de valor. ANFALUM se encargará de constituir un equipo proponente y un coordinador, así como de proporcionar todos los recursos y las herramientas necesarias para la coordinación del MPT, la redacción de un Plan Director, la definición de indicadores y cuadros de mando de seguimiento, la gestión de los modelos de gobernanza implantados y de garantizar el encuadre permanente del MPT en los diferentes ejes y palancas definidos por la Administración del Estado de acuerdo a los diferentes flagships y objetivos marcados por la Unión Europea, para asegurar una eficiente programación, asignación, ejecución y supervisión del empleo de los fondos provenientes de la UE.
Inversión estimada total	700M€ Colaboración público-privada, con una propuesta de 280M€ de financiación pública y 420M€ financiación privada
Horizonte temporal	2021-2023, con extensión de ejecución hasta 2026

2.2.3. Objetivos y retos del proyecto

Objetivos	El principal objetivo del MPT de ANFALUM es convertir el sector de la iluminación profesional en España en generador de innovación y transformación hacia un modelo económico sostenible y digital, proponiendo la iluminación conectada como base eficiente habilitadora e infraestructura sostenible para la economía basada en el dato y los servicios digitales en edificios residenciales, oficiales, oficinas, en infraestructuras públicas y privadas, y en instalaciones industriales y logísticas. El MPT impulsado por ANFALUM se desarrollará como el plan estratégico de innovación a 5 años para conseguir liderazgo de país en las tecnologías de iluminación del futuro. El MPT unificará y coordinará los proyectos de innovación y digitalización de toda la cadena de valor de la iluminación, desde las iniciativas de I+D+i hasta los proyectos de iluminación en usuario final de cualquier campo de aplicación y cualquier sector económico, integrando proyectos específicos individuales y colaborativos, tanto de pymes como de grandes corporaciones tractoras. El MPT de ANFALUM tiene además como objetivo esencial la transformación de la cultura empresarial y la gestión del cambio, con especial atención a las pymes, y la gestión del talento, a la búsqueda de creación de empleo de valor, inclusivo e igualitario en la máxima extensión territorial.
Principalesretos	Los principales retos que aborda el sector de la iluminación profesional a futuro en su desarrollo como dinamizador de la transformación digital y de negocio desarrollados en este MPT son: • Gobernanza y alineación de los intereses de los diferentes actores de la cadena de valor de la iluminación, los clientes finales en los diferentes sectores económicos y profesionales, y las empresas proveedoras de tecnologías digitales. • Adopción del Plan con la máxima capilaridad por las empresas, fundamentalmente pymes, y cumplimiento de tiempos de desarrollo y despliegue • Marco legal y regulatorio combinado para integrar la iluminación profesional y digitalización, en equipos y sistemas, pero también en modelos de negocio

2.3. DESCRIPCIÓN DETALLADA MPT DEL SECTOR DE LA ILUMINACIÓN PROFESIONAL

Líneas de actuación o de inversión para el desarrollo del macroproyecto	**1. LÍNEAS DE ACTUACIÓN HORIZONTALES. CADENA DE VALOR** El objetivo de los proyectos encuadrados en este ámbito del MPT es la gestión y optimización de la cadena de valor de la iluminación, para poder ofrecer garantías sobre las instalaciones e infraestructuras que permitan cumplir con los objetivos de eficiencia, calidad y sostenibilidad, y que hagan posible habilitar además nuevas infraestructuras de conectividad y servicios digitales eficientes y seguras. Los proyectos de esta línea de actuación cubrirán también todos los aspectos relativos a: ‣ regulación, estandarización y certificación ‣ la relación eficiente, simplificada y digital con las administraciones públicas ‣el impulso de la relocalización de actividades de alto valor añadido, la internacionalización y la competitividad del sector. **2. LÍNEAS DE ACTUACIÓN VERTICALES. DESPLIEGUE DEL PLAN** Las líneas de actuación verticales corresponden al despliegue del Plan en proyectos de ejecución de productos y servicios. Estos proyectos se agruparán y evaluarán en tres grandes ámbitos, pudiendo determinados proyectos integrarse de manera transversal en más de uno de ellos: **a.-Proyectos de desarrollo de producto para la eficiencia y la generación de valor digital**. Serán proyectos de I+D+i e innovación de productos y servicios centrados en los siguientes aspectos: ‣ iluminación innovadora y conectada ‣ sensorización y sistemas de gestión ‣generación de nuevas capas de servicios asociadas a producto, ‣ generación de nuevos modelos de negocio ‣ calidad y garantías **b.- Transformación digital de la industria y las empresas**. En este ámbito de la transformación industrial y la mejora de la productividad y competitividad de la industria se desarrollarán dos tipos de proyectos: ‣ Aquellos relacionados con **modernizar y digitalizar la propia industria productiva de los equipos y componentes de iluminación**, optimizando sus procesos productivos y de operación mediante tecnologías habilitadoras. ‣ Aquellos relacionados con **convertir la iluminación en la infraestructura de conectividad habilitadora de la transformación digital de industrias, empresas y organizaciones de cualquier sector económico, tamaño y ocupación**, tanto en el ámbito público (estado, CCAA, corporaciones locales) como privado: la instalación de iluminación como base para el dato y la economía digital. **c.- Iluminación como infraestructura de otros servicios digitales**. La propia infraestructura de los servicios de iluminación, por sus características de ubicuidad y conexión a red eléctrica, puede ser utilizada como base para el despliegue de otras infraestructuras de comunicaciones y de servicios (cámaras de vigilancia, sensores de acústica o de calidad del aire, `por ejemplo). Son de especial relevancia: ‣ el despliegue de la infraestructura de la red 5G: estaciones base y antenas ‣ la infraestructura de redes de comunicación para otros servicios digitales, tales como LiFi, beacons, PoE o puntos de acceso WiFi y otras redes inalámbricas **3. LÍNEAS DE ACTUACIÓN TRANSVERSALES. ALINEAMIENTO ODS** Más allá del alineamiento con el mayor número posible de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la totalidad de los proyectos del Plan, las características del sector de la iluminación profesional hacen que algunos de ellos sean activadores de innovación y proyectos específicos. Estos son los relacionados con:

	a. Economía circular: reciclado, reparabilidad y reutilización. Entre otros aspectos, se coordinará la entrega a gestores autorizados para fomentar el reciclaje y que de nuevo entren las materias primas en la fabricación de las nuevas luminarias. **b. Sostenibilidad y eficiencia energética** **c. Protección y cuidado medioambiental**: nuevos materiales, tratamiento de residuos y aspectos relacionados con la minimización de la contaminación lumínica, fundamentalmente. **d. Salud y bienestar**: Human CentricLighting, radiación UV-C germicida. Este último punto ha cobrado una especial relevancia, ya que puede contribuir a erradicar situaciones de pandemia como en la que estamos inmersos. **4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN COMPLEMENTARIAS. PERSONAS** ANFALUM considera que un factor esencial de todo proceso de transformación digital son las personas y la gestión del talento. Dentro de un marco global según principios de igualdad, corresponsabilidad, conciliación y eliminación de brechas, se integran en estas líneas de actuación aquellas iniciativas orientadas a: ‣ El conocimiento, la formación continua y permanente, y el desarrollo de capacidades ‣ La generación de nuevos perfiles profesionales ‣ La gestión del talento ‣ La generación de empleo, en un mercado laboral flexible y adaptativo, con carácter inclusivo e igualitario ‣ El impulso del emprendimiento
Colectivosdestinatarios	El modelo estratégico y de financiación deberá apoyar e impulsar la innovación en sistemas de iluminación, el desarrollo de nuevos productos y servicios orientados a la economía del dato y el despliegue de redes de luminarias conectadas, ya sea por nueva instalación o por sustitución de la existente, tanto en iluminación en exteriores (ciudades e infraestructuras), como en edificios de cualquier uso, como en instalaciones industriales de cualquier sector. Los proyectos desarrollados tendrán, por tanto, carácter cooperativo y vertebrador del territorio, e irán más allá de las empresas de iluminación y sus productos, integrando tanto a usuarios finales de los sistemas de iluminación, de cualquier sector económico y productivo, de cualquier tamaño y en cualquier emplazamiento regional, como a empresas tecnológicas que desarrollen la capa de conectividad y servicios digitales sobre la infraestructura desplegada. Los proyectos financiables incluirán también, de esta manera, a empresas instaladoras, mantenedoras y proveedores de servicios energéticos e ingenierías de proyectos de iluminación, así como a los canales logísticos y de distribución, además de las entidades encargadas de la coordinación y seguimiento del MPT.

Cuadro resumen de las líneas de actuación estratégicas del MPT

Apoyos, colaboraciones y adhesiones al MPT de ANFALUM más allá del sector de la iluminación

Ecosistema y gobernanza	*Agentes privados y organizaciones implicadas*	ANFALUM cuenta para el éxito de este MPT con el apoyo activo de las siguientes organizaciones: • CONFEMETAL – Confederación Española de Organizaciones Empresariales del Metal • AMI – Asociación de Empresas de Mantenimiento Integral y Servicios Energéticos • SERCOBE – Asociación Nacional de Fabricantes de Bienes de Equipo • Fundación ECOLUM • FER – Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje • FFII – Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial • AECIM – Asociación de Empresas del Metal de Madrid • ICTE – Instituto para la Calidad Turística Española • AEC – Asociación Española de la Carretera AENOR verificará que el MPT de ANFALUM cumple con todos los requisitos que debe cumplir un proyecto de estas características según los estándares de la Unión Europea. UNE proporcionará el marco referencial en cuanto a normativa y estandarización, tanto para el desarrollo técnico de los proyectos incluidos en el MPT, como para los procesos de ejecución de los mismos.
	Rol de la Administración Pública: descripción de la necesidad de	El modelo de gobernanza será mixto: privado, integrando pymes, grandes empresas y asociaciones empresariales, y público, implicando a la Administración General del Estado por medio del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR), Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (MINECO, a través de organismos como Red.es), Ministerio de Transición Ecológica y para

	colaboración público-privada	el Reto Demográfico (a través de organismos como IDAE), Ministerio de Transportes Movilidad y Agenda Urbana (DG de Carreteras y DG de la Vivienda y Rehabilitación) y Ministerio de Ciencia e Innovación (a través de organismos como CDTI), a las Comunidades Autónomas y a las Corporaciones Municipales y Locales. Del mismo modo, se considera colaboración público-privada como base del modelo de financiación, con iniciativas ya existentes combinadas con modelos innovadores de PPP (Partenariado Público Privado) y CPI (Compra Pública Innovadora), y bajo el principio de flexibilidad y agilidad.

Plan director y seguimiento del MPT

Línea de actuación o de inversión	Indicadores de seguimiento
LÍNEAS DE ACTUACIÓN HORIZONTALES Cadena de valor	Certificados de calidad y garantía, índice de fraude, eficiencia en tiempo y coste
LÍNEAS DE ACTUACIÓN VERTICALES Proyectos de desarrollo de producto para la eficiencia y la generación de valor digital	Certificaciones y sellos I+D+i, patentes, nuevos productos de mercado
LÍNEAS DE ACTUACIÓN VERTICALES Transformación digital de la industria y las empresas. Iluminación	Grado de transformación digital, OEE, generación nuevos ingresos por el dato
LÍNEAS DE ACTUACIÓN VERTICALES Transformación digital de la industria y las empresas. Otros sectores	Grado de transformación digital, OEE, generación de nuevos ingresos por el dato
LÍNEAS DE ACTUACIÓN VERTICALES Iluminación como infraestructura de otros servicios digitales	Despliegue de redes de comunicaciones, cobertura digital, flujo de datos
LÍNEAS DE ACTUACIÓN TRANSVERSALES Economía circular, sostenibilidad y eficiencia energética, protección y cuidado medioambiental, salud y bienestar	Sellos y certificaciones, calidad de vida, productividad
LÍNEAS DE ACTUACIÓN COMPLEMENTARIAS Conocimiento, formación permanente, desarrollo de capacidades, generación de nuevos perfiles profesionales, gestión del talento	Horas impartidas, diversificación, titulaciones, índice de ocupación

2.4. PRESUPUESTO E INVERSIÓN POR LÍNEA DE ACTUACIÓN

Línea de actuación/ inversión	Descripción	Porcentaje sobre el total	Inversión
LÍNEAS DE ACTUACIÓN HORIZONTALES	Gestión y optimización de la cadena de valor de la iluminación, para poder ofrecer garantías sobre las instalaciones e infraestructuras que permitan cumplir con los objetivos de eficiencia, calidad y sostenibilidad, y que hagan posible	10%	70M€

	habilitar además nuevas infraestructuras de conectividad y servicios digitales eficientes y seguras		
LÍNEAS DE ACTUACIÓN VERTICALES	Vertical 1: Proyectos de desarrollo de producto para la eficiencia y la generación de valor digital	15%	105M€
LÍNEAS DE ACTUACIÓN VERTICALES	Vertical 2a: Transformación digital de la industria y las empresas. Iluminación	20%	140M€
LÍNEAS DE ACTUACIÓN VERTICALES	Vertical 2b: Transformación digital de la industria y las empresas. Otros sectores	20%	140M€
LÍNEAS DE ACTUACIÓN VERTICALES	Vertical 3: Iluminación como infraestructura de otros servicios digitales	20%	140M€
LÍNEAS DE ACTUACIÓN TRANSVERSALES	Economía circular, sostenibilidad y eficiencia energética, protección y cuidado medioambiental, salud y bienestar	10%	70M€
LÍNEAS DE ACTUACIÓN COMPLEMENTARIAS	Conocimiento, formación permanente, desarrollo de capacidades, generación de nuevos perfiles profesionales, gestión del talento	5%	35M€

2.5. ALINEACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LA UE Y EL GOBIERNO DE ESPAÑA EN LAS DIMENSIONES VERDE Y DIGITAL

Contribución a la transición ecológica	*A los objetivos del Reglamento 2020/852*	El Reglamento 2020/852 impulsa actividades económicas que puedan ser consideradas ambientalmente sostenibles, consideradas así aquellas actividades que contribuyan al menos a uno de sus objetivos sin perjudicar al resto. Los proyectos del MPT de ANFALUM contribuyen a al menos 4 objetivos, sin alterar el resto: 1. Climate change mitigation and adaptation 2. Transition to a circular economy, including waste prevention and increasing the uptake of secondary raw materials 3. Protection and restoration of biodiversity and ecosystems 4. Boosting green investments
	A los objetivos UE de 2030 y 2050	El MPT de ANFALUM contribuye de manera significativa al objetivo clave para 2030 de conseguir al menos un 32,5% de mejora de la eficiencia energética. Los proyectos deberán alinearse además con la visión estratégica a largo plazo para una economía próspera, moderna, competitiva y neutra desde el punto de vista del clima de aquí a 2050.
	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo, Marco de Energía y Clima, etc.)	El MPT de ANFALUM se orienta a los objetivos del marco regulatorio constituido por el anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, y la Estrategia de Transición Justa, facilitando una transformación de la economía española hacia modelos de prosperidad, seguridad energética, generación de empleo industrial, innovación, salud, desarrollo tecnológico y justicia social.
Contribución a la transición digital	*A los siete objetivos definidos en la Guía*	El MPT de ANFALUM contribuye de manera significativa a todos los objetivos definidos en la guía: • Conectividad (productos, sistemas e infraestructura) • Inversión en I+D+i relacionada con la digitalización (desarrollo de soluciones de iluminación conectada) • Capital humano (líneas de actuación complementarias)

		• Administración Pública digital y ecosistemas locales digitales (líneas de actuación horizontales) • Digitalización empresarial (líneas de actuación verticales, transformación digital de la industria y las empresas • Inversión en capacidades digitales y tecnologías avanzadas y la digitalización verde.
	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo, Plan España Digital 2020-2025, etc.)	El MPT de ANFALUM contribuye al desarrollo de proyectos tractores para la digitalización del modelo productivo en sectores estratégicos, de acuerdo a los objetivos del Plan España Digital 2020-2025. Los principales ejes estratégicos de este Plan al que va dirigido el MPT son: • la transformación digital del país mediante la garantía de conectividad digital, el despliegue del 5G • digitalización de las Administraciones Públicas y de las empresas, en particular las pymes • el desarrollo de la economía del dato • la garantía de los derechos digitales de la ciudadanía, en particular los derechos laborales, de los consumidores, de los ciudadanos y de las empresas.
	A la situación actual de los indicadores digitales de España	El despliegue de la iluminación conectada como base de infraestructura sostenible para la digitalización y la economía del dato contribuirá a mejorar los indicadores de acceso a internet de banda ancha de alta velocidad tanto para las empresas como para los hogares españoles, ampliando el uso de internet y la creación de modelos de negocio en la economía digital, así como el aumento de empleos relacionados con dicha economía.

3. SECTOR REFRIGERACIÓN. Proyectos para potenciar la digitalización en el sector y apoyar al sector de la refrigeración comercial

3.1. ORGANIZACIÓN PROPONENTE

- Asociación Española del Frío y sus Tecnologías (AEFYT).

3.2. PROPUESTA *INDUSTRIA 4.0* (proyecto para potenciar la digitalización en el sector)

3.2.1. VISIÓN GLOBAL Y OBJETIVOS

Acelerar la transformación digital de la industria mediante la implementación de tecnología de industria 4.0.

3.2.2. DESCRIPCIÓN

El proyecto persigue fomentar la transformación digital de la industria mediante la modernización de sus instalaciones, integrando tecnologías de industria 4.0, tales como hiperconectividad de los sistemas, la inteligencia de máquinas, el almacenamiento Bigdata y la computación en la nube, entre otras. Se propone una serie de líneas de actuación:

- Incentivos a la integración de sistemas de monitorización y control de equipos e instalaciones nuevas o existentes, aplicando tecnologías 4.0.
- Incentivos al desarrollo y puesta en el mercado de equipos y máquinas dotadas de hiperconectividad, con tecnologías IOT.
- Incentivos al desarrollo de sistemas y plataformas digitales para la interconectividad de equipos e instalaciones y usuarios, basadas en tecnologías de Cloud computing.
- Incentivos a los servicios de formación y consultoría en transformación digital.

3.2.3. FINANCIACIÓN Y COSTES

INVERSIÓN PÚBLICA ANUAL	FÓRMULA	DURACIÓN	INVERSIÓN TOTAL
100 M€	Cofinanciación, ayudas a fondo perdido y créditos blandos.	2 años	200 M€

3.3. PROPUESTA *"KM0: ECONOMÍA LOCAL"* (Proyecto apoyo al sector de refrigeración comercial)

3.3.1. VISIÓN GLOBAL Y OBJETIVOS

Promover la economía local, el consumo responsable y sostenible, y el comercio justo, como estrategia de reactivación de la economía y lucha contra la despoblación

3.3.2. DESCRIPCIÓN

El proyecto persigue fomentar la industria agropecuaria local, el desarrollo de la industria artesanal de procesado de alimentos en el ámbito rural, el comercio local o el denominado comercio de alimentos de km 0, facilitando la compraventa de productos locales de proximidad. Se proponen las siguientes líneas de actuación:

- Creación y dotación de equipos e instalaciones de elaboración y almacenamiento de productos agropecuarios en origen.
- Fomento del comercio de km 0 a través de plataformas de contacto entre productores y consumidores.
- Creación de infraestructuras adecuadas para el transporte y almacenamiento y comercio minorista de productos alimentarios.
- Modernización y refuerzo del comercio de proximidad, es decir, las pequeñas carnicerías, pescaderías, panaderías, fruterías o ultramarinos.

Acompañamientoregulatorio y estándares

- Reglamentación Técnico-Sanitaria del Comercio Minorista de Alimentación.
- Diversa Normativa técnico-Sanitaria para la elaboración de alimentos.

Sostenibilidad económica del proyecto

Este proyecto contribuye a generar empleo rural, fomenta la sostenibilidad del sector primario, y contribuye a formar comunidades más fuertes y resilientes.

3.3.3. FINANCIACIÓN Y COSTES

INVERSIÓN PÚBLICA ANUAL	FÓRMULA	DURACIÓN	INVERSIÓN TOTAL
100 M€	Cofinanciación, ayudas a fondo perdidos y créditos blandos.	2 años	200 M€

4. LA INDUSTRIA DE BIENES DE EQUIPO COMO ELEMENTO CLAVE EN LA RECONVERSIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO:

4.1. ORGANIZACIÓN PROPONENTE

- Asociación Nacional de Fabricantes de Bienes de Equipo (SERCOBE).

4.2. VISIÓN GLOBAL Y OBJETIVOS

La **Industria de Bienes de Equipo** es aquella que diseña, fabrica, monta y repara, es decir, equipa, los activos productivos de la Industria Manufacturera (también la del automóvil), las Industrias de Proceso (también la química y petroquímica) y los llamados Servicios Esenciales (suministro de agua, electricidad, comunicaciones y transportes, incluyendo aéreo y ferrocarril). Es decir, de la calidad y competitividad de estos equipos depende en buena medida la eficacia de todas las actividades citadas y, por tanto, tienen una **decisiva influencia en la competitividad general**.

La Industria de Bienes de Equipo **agrupa los sectores del Metal, sector Mecánico y Eléctrico, y el Electrónico, así como los equipos de Transporte**, formando parte de la Industria Manufacturera, con lo que ella misma es cliente de sus propios productos.

El Sector de Bienes de Equipo **debe ser elemento clave en la tan deseada reconversión de nuestro sistema productivo**, hacia metas de una mayor competitividad, por su importante influencia en la competitividad general de la economía como suministrador de los medios de producción, por su capacidad de innovación tecnológica, por sus características de crear empleo de alta cualificación y, por último, su bien probada experiencia exportadora.

Así pues, el sector de Bienes de Equipo **puede contribuir al crecimiento de nuestra economía y la mejora de la estructura productiva del país**. El efecto que tiene el sector sobre el resto de la economía del país, a través del nivel y la calidad del empleo que se genera en el mismo, contribuye a una mayor recaudación y un aumento del consumo.

La producción de Bienes de Equipo tiene un **doble efecto multiplicador en la economía**. Por una parte genera riqueza por el mero hecho de su producción; por otra, los bienes producidos incorporan nuevas tecnologías con efectos positivos en la competitividad y posterior producción de bienes y servicios. Sin el sector de bienes de equipo es imposible la incorporación de los cambios tecnológicos.

En el año 2019 el sector alcanzó una facturación de 64.547 millones de euros, un 4,8% de crecimiento con respecto a la cifra alcanzada en el ejercicio 2018. En el ejercicio 2019 el empleo en el sector de Bienes de Equipo alcanzó la cifra de 290.000 puestos de trabajo y una tasa de crecimiento del 3,6%. El crecimiento de la productividad media se sitúa en 2019 en torno al 1,7%, una tasa inferior a la alcanzada en 2018.

La internacionalización del sector es uno de los pilares fundamentales de éste. Los Bienes de Equipo son el **primer sector exportadoren España** con un porcentaje que se aproxima tradicionalmente al 20% del total. El comercio exterior constituye para el sector de Bienes de Equipo una variable fundamental en su crecimiento, consolidación, presencia y apreciación en los mercados internacionales, donde las empresas del sector ejecutan proyectos complejos y de alto contenido tecnológico. En torno al 68% del total de la facturación de los equipos producidos en el sector se dirigen al mercado internacional. Un porcentaje que se mantiene ya desde hace algunos ejercicios. Las Exportaciones en el ejercicio 2019 alcanzaron una tasa de crecimiento del 5,3% con respecto a las cifras de 2018. Las importaciones crecieron también un 3,9 % en 2019. La demanda interna refleja, en 2019, una tasa de crecimiento positiva del 3,9% con respecto al periodo anterior. La inversión propia en el sector ha supuesto un 5,5% de la facturación, algo inferior a la tasa alcanzada en el ejercicio anterior.

El sector de Bienes de Equipo está **presente en todos los países avanzados de la UE donde supone un muy destacado peso en su economía** y cuyas exportaciones son un tercio de la exportación total de manufacturas.

Debe considerarse por tanto como **estratégico yen él han de apoyarse los esfuerzos para remontar la crisis**, teniendo en cuenta además que productos novedosos del sector dan **respuesta a las necesidades de eficiencia energética y atención al medio ambiente.**

4.2.1. Visión global

Vinculación con los flagships definidos por la UE	*Activación - Puesta en marcha temprana de tecnologías limpias con perspectivas de futuro y aceleración del desarrollo y el uso de energías renovables*		X
	Renovación - Mejora de la eficiencia energética de edificios públicos y privados		X
	Carga y repostaje - Fomento de tecnologías limpias con perspectivas de futuro a fin de acelerar el uso de un transporte sostenible, accesible e inteligente, de estaciones de carga y repostaje, y la ampliación del transporte público		X
	Conexión - Despliegue rápido de servicios de banda ancha rápida en todas las regiones y hogares, incluidas las redes de fibra y 5G		X
	Modernización - Digitalización de la Administración y los servicios públicos, incluidos los sistemas judicial y sanitario		
	Ampliación - Aumento de las capacidades industriales europeas en materia de datos en la nube y desarrollo de procesadores de máxima potencia, de última generación y sostenibles		X
	Reciclaje y actualización de capacidades profesionales - Adaptación de los sistemas educativos en apoyo de las competencias digitales y la educación y la formación profesional a todas las edades		X
Vinculación con el Plan "España Puede"	*Políticaspalanca*	1.Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación/ 2.Infraestructuras y ecosistemas resilientes/ 3.Transición energética justa e inclusiva/ 5.Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme./ 6.Pacto por la ciencia y la innovación/ 7.Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades/ 8.Nueva economía de los cuidados y políticas de empleo	
	Ámbitos de inversión	1.Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos./ 2.Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana./6.Movilidad sostenible, segura y conectada ./ 7.Despliegue masivo del parque de generación renovable dirigido al desarrollo de energía./8.Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento./9.Hoja de ruta del hidrógeno renovable y su integración sectorial:/ 12.Política Industrial España 2030./ 13.Impulso a la pyme/ 15.Conectividad Digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue del 5G/ 16.Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial/ 17.Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación /19.Plan nacional de capacidades digitales (digital skills) /20.Plan estratégico de impulso de la Formación Profesional /23. Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo	
Descripción general	MPT cuyo objetivo principal es mejorar la competitividad de todos los sectores industriales de nuestro país a través de empresas eficaces y competitivas que produzcan bienes o presten servicios cuya calidad, nivel tecnológico y precios los haga competitivos (reconstruir la industria). Uno de los factores básicos para que las empresas puedan conseguir estas metas, es a través de una modernización y mejora de sus medios materiales de producción (Bienes de Equipo) y de sus sistemas productivos, sin olvidar evidentemente el cúmulo de factores adicionales e igualmente necesarios. Es fundamental incentivar la inversión en aquellos segmentos que sean capaces de desencadenar nuevos modelos económicos sin renunciar a los objetivos climáticos ni los planes para la necesaria transición energética. Una base industrial fuerte es vital para la creación de empleo de calidad en España y una condición decisiva para el crecimiento futuro y el éxito de la digitalización en la industria.		
Costeestimado total	Inversiónpública total 1.800M€		
Horizonte temporal	*2021-2026 (6 años)*		

4.2.2. Objetivos

Principalesretos	1. La pandemia del COVID-19 ha creado una reducción de pedidos ya que los inversores están esperando a que cambie la situación actual. En consecuencia, al tratarse de productos que requieren una gran maduración comercial, se prevén dificultades en los próximos meses. 2. Dificultad en la ejecución de muchos contratos, debido a la lentitud y paralización bancaria para agilizar las financiaciones. 3. Debido a la crisis sanitaria derivada del COVID-19, se han producido problemas en la ejecución de proyectos y montaje de equipos e instalaciones en los países de los clientes. Y además esto ha producido una lentitud en la preparación y envío de ofertas por parte de suministradores habituales. 4. Incertidumbre en los mercados internacionales. 5. El acceso sin trabas a los mercados internacionales es clave para la supervivencia de las empresas españolas. 6. Grandes diferencias cuantitativas y cualitativas en el acceso a oportunidades industriales en función de en qué Comunidad Autónoma esté la empresa. Se necesita una coordinación entre comunidades autónomas para establecer los planes industriales. 7. Para crear empleo es necesario que existan empresas eficaces y competitivas que produzcan bienes o presten servicios cuya calidad, nivel tecnológico y precios los haga competitivos y con una demanda sostenida, que permita a la empresa obtener resultados satisfactorios, asegurando su continuidad y eventualmente su desarrollo y crecimiento hasta alcanzar una dimensión óptima de acuerdo con su especialidad. 8. La trasformación digital es uno de los grandes retos que tienen por delante la mayor parte de las pymes españolas. La industria se encuentra todavía en un período de transición, explorando nuevas tecnologías, nuevos mercados y nuevos conceptos de negocio en áreas donde el marco normativo aún no se ha adaptado o incluso redactado. 9. Para superar con éxito el reto de la transformación digital es fundamental contar con trabajadores formados en estas tecnologías. La creciente digitalización en la producción requiere contar con trabajadores adaptados a las nuevas necesidades industriales, lo que exige actualizar las políticas y planes formativos para dar respuesta a estas necesidades, ya que existe una escasa oferta de personal formado en las áreas más vinculadas a este proceso. 10. Pérdida de competitividad por parte de las empresas respecto a otros países europeos si no se impulsa de manera clara la inversión en innovación. 11. Los requisitos medioambientales no deben suponer una desventaja competitiva con respecto a países competidores menos exigentes en materia medio ambiental.
Objetivos	1. Conseguir una base industrial fuerte es vital para la creación de empleo de calidad en España y una condición decisiva para el crecimiento futuro y el éxito de la digitalización en la industria. 2. Impulsar el PIB manufacturero de bienes de equipo, contribuyendo al desarrollo económico y social de nuestro país. El sector de Bienes de Equipo puede contribuir eficazmente a paliar problemas socio-económicos en España, y su crecimiento mejoraría la estructura productiva de nuestro país. 3. Mantener una clara expansión del sector de bienes de equipo en España, para dar respuesta a una demanda de renovación de activos, que se debe producir para evitar la pérdida de competitividad. La industria manufacturera, y en particular los Bienes de equipo por su mayor contenido tecnológico, está ineludiblemente llamada a tomar el relevo de otras actividades para actuar como motor que impulse el desarrollo económico y la creación de empleo estable y de calidad. 4. La digitalización en la industria española contribuye simultáneamente a aumentar la productividad, a la eficiencia energética y a una mejor eficiencia de recursos. La digitalización debe convertirse en uno de los principales impulsores de la competitividad de la industria. Los sectores industriales, y concretamente la industria manufacturera, debe adoptar la digitalización como parte del diseño, de la producción, de los procesos de mantenimiento y de ventas de sus productos. 5. La industria de bienes de equipo, está en el centro de la transformación digital, ya que el desarrollo de sus productos afecta a numerosos sectores de nuestra economía. Es necesario promover el desarrollo de equipos “inteligentes”. Las empresas del sector ofrecen a sus clientes un mantenimiento, no sólo correctivo y preventivo, sino también predictivo (a través de la fabricación de equipos “inteligentes” capaces de autodiagnosticarse). Las tecnologías TICs están ofreciendo nuevas oportunidades de mejora en los procesos productivos: aumentan la productividad, la eficiencia energética, la eficiencia en el uso de los recursos y la eficiencia de costes al mismo tiempo, por lo que mejora la competitividad de las empresas, lo que contribuye al bienestar de los empleados y la reducción del impacto ambiental. Es necesario aprovechar las oportunidades que su uso puede implicar en la industria manufacturera española (el Internet de las Cosas) y por tanto en el conjunto de nuestra economía. 6. Las empresas del sector necesitan aumentar la competitividad de su fábricas y talleres, a través de la incorporación de mejoras de industria 4.0 en dichas instalaciones, consiguiendo así reducciones en los

	costes de fabricación y por tanto un aumento de competitividad. Por esto, es de gran importancia continuar con el impulso a la iniciativa Industria Conectada 4.0, ya que la mayoría de pequeñas y medianas empresas son aún desconocedoras de las ventajas competitivas que la transformación digital puede aportarles. 7. El sector eléctrico español, operadores de transporte y distribución, proveedores de tecnología de red y toda su cadena de valor y proveedores de soluciones y sistemas inteligentes, poseen el potencial de generar empleo de calidad y sustentar el crecimiento económico mejorando el mix energético hacia la descarbonización. 8. Es necesario conseguir una transferencia de las necesidades de las compañías a los centros tecnológicos y universidades para que las demandas tecnológicas sean compendidas en el mundo investigador y de desarrollo. Esto contribuiría a una mejor adaptación por parte de las PYMES a las nuevas tecnologías. 9. Puesta en marcha de programas de formación que den respuesta a la escasez de perfiles en el ámbito de la transformación digital, ya que se trata de un sector productivo intensivo en mano de obra cualificada.

4.3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

Colectivosdestinatarios	1. Industria de Bienes de Equipo 2. Industria Manufacturera, Industria de Proceso y Servicios Esenciales (tejido empresarial en general y PYMES) 3. Trabajadores de empresas del sector de bienes de equipo 4. Estudiantes de perfiltécnico	
Líneas de actuación o de inversión para el desarrollo del macroproyecto	1. Fortalecimiento de la marca España en el exterior y fomento de la internacionalización del sector 2. Fomento de la industria nacional 3. Desarrollo de nuevo equipos y procesos industriales y productos tecnológicamente avanzados 4. La digitalización como uno de los principales impulsores de la competitividad de la industria 5. Mejora de la infraestructura energética y logística 6. La I+D+i: herramienta esencial para desarrollar procesos industriales, que contribuyan a enfrentar los retos de nuestras industrias y, en consecuencia, de nuestra sociedad 7. Apoyo a la formación como palanca de estabilidad y alta productividad	
Medios de implementación	*Agentesprivadosimplicados*	Empresa de bienes de equipo y empresas usuarias
	Rol de la Administración Pública: descripción de la necesidad de colaboración público-privada	La industria española debe ser apoyada en la mejora de la cooperación intersectorial, en la adopción de nuevas tecnologías y modelos empresariales, soluciones digitales y otros servicios. El apoyo de la Administración es clave para que las empresas, desde sus primeros pasos, conozcan las oportunidades que brinda la transformación digital. La Digitalización está íntimamente relacionada con la innovación ya que ambas persiguen la mejora de procesos, productos y modelos de negocio. Es fundamental que las instituciones dedicadas al fomento de la innovación, cuenten con recursos para ello. El acceso sin trabas a los mercados internacionales es clave para la supervivencia de las empresas españolas. La colaboración entre empresas, asociaciones y Administración es imprescindible en esta materia. Ha de continuar el esfuerzo de difusión y promoción de las nuevas tecnologías (Industria 4.0) hacia las empresas. Una buena medida sería la difusión de experiencias reales de empresas. En este sentido, la colaboración de las asociaciones vuelve a ser crucial. Continuar con la línea de trabajo realizada desde la Administración para promocionar cursos especializados en comercio internacional, así como en la gestión comercial y contractual. Las empresas han de contar con apoyo económico que complemente sus propios

		fondos para adaptar a las nuevas generaciones de trabajadores a los futuros retos del mercado.

Hitos

Línea de actuación o de inversión	Indicadores de seguimiento
Línea 1	Aumento de las exportaciones Incremento del presupuesto asociados a las ayudas a la exportación Reducción de los plazos de entrega de equipos Reducción de los plazos de resolución de concesión de ayudas Aumento de número de vocales en los Comités internacionales de Normalización
Línea 2	Creación / Mantenimiento de empresas Nuevas contrataciones (aumento de las cifras de empleo) Aumento presupuestario de la línea ICO
Línea 3	Aumento del número de beneficiarios de las ayudas a la reindustrialización y fomento de la competitividad Aumento de la eficiencia energética Reducción de emisiones
Línea 4	Aumento en los resultados de los indicadores de la herramienta HADA
Línea 5	Aumento del nivel de interconexión Aumento de la contribución de la generación renovable al mix energético Disminución de los tiempos de la mercancía en reparto
Línea 6	Aumento de participación de empresas de bienes de equipo en convocatorias de I+D+i Aumento del número de patentes Incremento del número de instalaciones piloto / demostradores
Línea 7	Aumento de titulados en ciclos formativos / grados técnicos Incremento de la contratación

4.4. ALINEACIÓN DE LOS OBJETIIVOS DE LA UE- DIMENSIÓN VERDE Y DIGITAL

Contribución a la transición ecológica	*A los objetivos del Reglamento 2020/852*	Los desarrollos tecnológicos obtenidos en el sector de bienes de equipo contribuyen a la reducción del uso de materias primas, a la reducción del consumo de energía, la generación de menos residuos y emisiones, reduciendo el impacto ambiental. La transformación digital de nuestras empresas produce beneficios medioambientales al contribuir a la sostenibilidad en relación al cambio climático y gestión eficiente de las materias primas.
	A los objetivos UE de 2030 y 2050	El sector de bienes de equipo es considerado en la UE como estratégico al tener en cuenta que sus productos dan respuesta a las necesidades de eficiencia energética y atención al medio ambiente fijados para 2030. El impulso de acciones como el desarrollo del nivel de interconexión con Europa , el desarrollo de la *Smart Grid*o el desarrollo de las energías renovables, garantizarán la seguridad energética, mejorará la eficiencia energética y ayudará a la descarbonización de la economía. La transformación tecnológica y reducción de costes que se ha producido en los ámbitos de la generación de energía eléctrica o en los usos finales energéticos puede aportar nuevas oportunidades de progreso para nuestro país (energías renovables, autoconsumo, eficiencia energética, instalaciones de recarga de vehículos eléctricos, Smart Grids, Ciudades Inteligentes, etc).
	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo,	El desarrollo de tecnologías y productos del sector, mejoran la sostenibilidad medioambiental de sus clientes y de sus propias instalaciones, consiguiendo los beneficios ambientales promovidos a nivel EU y nacional. El fomento de la investigación y la innovación para desarrollar procesos industriales sostenibles se suma al estímulo de la transición hacia una economía circular. El MPT contribuirá a alcanzar

	Marco de Energía y Clima, etc.)	una fabricación sostenible en la que se reduzca la dependencia energética así como el consumo de materia prima, se sustituyan los materiales utilizados, se fomente el reciclaje de residuos, se reduzca la huella medioambiental, se reduzcan los output no deseados (producción más limpia), se conviertan los output en input (reciclaje) lográndose una simbiosis industrial, consiguiendo una producción "cero defectos", enfocando el diseño orientado a la re-utilización (ecodiseño) y logrando cadenas de producción ecológicas (simulación y LCA), entre otros objetivos. El MPT impulsará un cambio en el modelo productivo de nuestro país que mejorará la competitividad de nuestra economía, creando empleo de calidad (no estacional y no sometido a deslocalización) y consiguiendo la mejora del medio ambiente.
Contribución a la transición digital	*A los siete objetivos definidos en la Guía*	Con el apoyo a proyectos e iniciativas en el ámbito de I+D+i, equipamiento y formación, se conseguirá la tan ansiada transformación digital de nuestras empresas. La innovación es una importante vía para que nuestras empresas mejoren su posición en los mercados. Los fabricantes siempre han apostado por la innovación, lo que ha dado lugar a la mejora continua de los equipos que diseñan, fabrican y comercializan.
	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo, Plan España Digital 2020-2025, etc.)	La digitalización en la industria española contribuye simultáneamente a aumentar la productividad, a la eficiencia energética y a una mejor eficiencia de recursos. La digitalización debe convertirse en uno de los principales impulsores de la competitividad de la industria. Los sectores industriales, y concretamente la industria manufacturera, debe adoptar la digitalización como parte del diseño, de la producción, de los procesos de mantenimiento y de ventas de sus productos.
	A la situación actual de los indicadores digitales de España	La industria de bienes de equipo, está en el centro de la transformación digital, ya que el desarrollo de sus productos afecta a numerosos sectores de nuestra economía. Además, los fabricantes de bienes de equipo se encuentran tanto en el lado de la oferta como en el de la demanda en el ámbito de la digitalización. La Digitalización está íntimamente relacionada con la innovación ya que ambas persiguen la mejora de procesos, productos y modelos de negocio. Por ello el desarrollo de este MPT contribuirá a que los indicadores digitales de España mejoren de manera importante en los próximos años.

4.5. FINANCIACIÓN Y COSTES

Línea de actuación/ inversión	Breve descripción	Periodo de tiempo (intervalo de años)	Coste total	Costeporaño					
				2021	2022	2023	2024	2025	2026
Fortalecimiento de la marca España en el exterior, como símbolo de productos de garantía y calidad	-Refuerzo y facilitación de medios de pago y coberturas de riesgo internacionales - Incrementar la cuantía de las ayudas e incrementar la colaboración del ICEX con las asociaciones nacionales, apoyándose en ellas para facilitar el acceso a mercados exteriores - Agilización, flexibilización y reducción de todo tipo de trámites de despacho y gestiones aduaneras para mercancías con destino exportación -Mayores coberturas CESCE. Aligerar los trámites tanto a nivel de los Comités de Riesgo de los Bancos como la burocracia y las valoraciones de CESCE. Agilidad de	2021-2026	180M€	54M€	45M€	36M€	27M€	9M€	9M€

	protocolos y reducción de burocracia - Mayor protagonismo y coordinación de las Asociaciones de Fabricantes para participación en licitaciones internacionales de sus asociados - Apoyar la presencia de las empresas españolas en foros de normalización internacionales para defender los intereses de la industria española -Mejorar la formación orientada a la internacionalización (idiomas, becas de intercambio, gestión y aspectos comerciales, habilidades sociales)								
Fomento de la industria nacional	-Crear herramientas que respetando la libre competencia fomenten la industria de nuestro país - Incentivos para la creación de nuevas empresas (y sus consecuentes puestos de trabajo) del sector de bienes de equipo en la España vaciada - incrementar los fondos ICO en su versión de avales a emisiones del Mercado Alternativo de Renta Fija - Impulso real al control de emisiones tóxicas en industrias de proceso y energía: control de emisiones para mejorar la calidad de la industria y potenciar el desarrollo industrial local y regional	2021-2026	360 M€	108 M€	90 M€	72 M€	54 M€	18 M€	18 M€
Desarrollo de nuevo equipos y procesos industriales y productos tecnológicamente avanzados	- Apoyo a la automatización de procesos: incentivos a inversiones en nueva maquinaria o instalaciones que automatice procesos y ayude y permita aumentar la productividad de las empresas del sector de bienes de equipo - Plan de apoyo a la renovación de los equipos industriales: impulsar la inversión en maquinaria y bienes de equipo para la modernización de nuestra industria, mejorando la productividad industrial y aumentando el impacto por el efecto multiplicador del plan en la economía	2021-2026	360 M€	108 M€	90 M€	72 M€	54 M€	18 M€	18 M€
La digitalización como uno de los principales impulsores de la competitividad de la industria	- Proveer de incentivos financieros para aplicar y usar tecnologías que faciliten la digitalización de las empresas -Programa de apoyo específico a la financiación en Smart Data: establecer una red de infraestructuras tecnológicas para integrar las tecnologías del big data en los procesos de producción de los fabricantes españoles - Apoyo para la formación de los empleados en materia de digitalización	2021-2026	360M€	108 M€	90 M€	72 M€	54 M€	18 M€	18 M€
Mejora de la infraestructura energética y logística	-Impulsar acciones para el desarrollo del nivel de interconexión energía con Europa que permita una efectiva integración de España dentro del mercado energético	2021-2026	180M€	54 M€	45 M€	36 M€	27 M€	9 M€	9 M€

	europeo y ganancias en materia de competitividad, sostenibilidad y eficiencia para la sociedad y economía españolas - Desarrollo de la "Smart Grid": inversión en la red eléctrica, como medida de ahorro para mejorar la eficiencia del sistema. - Dinamizar la comunidad logística en el desarrollo e implantación de políticas de innovación y digitalización con las bases de la Industria 4.0. Continuar con las medidas que mejoren las conexiones con los puertos, ferrocarril y carretera								
La I+D+i: herramienta esencial para desarrollar procesos industriales, que contribuyan a enfrentar los retos de nuestras industrias y, en consecuencia, de nuestra sociedad	-Mejora del tratamiento fiscal a las empresas que desarrollen programas de I+D+i - Construir instalaciones piloto / demostradores y hacerlas accesibles a las PYMEs - Impulsar ayudas para proyectos próximos al mercado (TRL 7, 8 y 9) que permitan la validación de los desarrollos tecnológicos a escala industrial -Mejorar el acceso de las empresas españolas a programas e instrumentos financieros destinados a la I+D+i (HORIZONTE EUROPA y Fondos FEDER) -Medidas que favorezcan la recuperación de la inversión en innovación, tales como continuar mejorando el tratamiento fiscal a las empresas que desarrollen programas de I+D+i, que contraten personal para I+D+i y para aquellas que reinviertan sus beneficios en programas de I+D+i - Impulso a la colaboración público-privada entre universidades, centros tecnológicos e industria para hacer frente a la falta de conexión existente entre el ámbito empresarial y el académico y científico. Propiciar acuerdos con Institutos Tecnológicos, impulsando la cooperación con las PYMES en proyectos con viabilidad futura en el mercado -Impulso de la Compra Pública Innovadora y Compra Pública Verde	2021-2026	180M€	54 M€	45 M€	36 M€	27 M€	9 M€	9 M€
Apoyo a la formación como palanca de estabilidad y alta productividad	- Desarrollo de una Hoja de Ruta a medio y largo plazo en concordancia con la apuesta tecnológica del país. -Desarrollar actuaciones que aumenten la atracción del talento al entorno industrial (falta de puestos cualificados) -Elaboración de las Cualificaciones Profesionales basadas en la política industrial del país -Hacer llegar la formación a zonas poco industrializadas, en las que es muy difícil encontrar personal cualificado -Aumento de Inversión a nivel	2021-2026	180M€	54 M€	45 M€	36 M€	27 M€	9 M€	9 M€

	estatal en Formación Profesional de alta calidad. La reindustrialización requiere mano de obra cualificada. -Planes de formación continua: medidas que faciliten la incorporación, formación (formación práctica para recién titulados) y estabilidad de los empleados (formación continua) -Apoyo a la contratación de personal y formación técnica cualificada: medidas que ayuden a las empresas a contratar nuevos trabajadores tales como bonificaciones de la Seguridad Social para aumentos de plantillas asociadas a nuevos proyectos y por conversión de contrato laborales temporales en fijos								

5. PROYECTO DE DIGITALIZACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y FOMENTO DE LA SOSTENIBILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESTRUCTURA METÁLICA

5.1. ORGANIZACIÓN PROPONENTE

- Asociación para la Construcción de Estructuras Metálicas (ASCEM).

5.2. VISIÓN GLOBAL Y OBJETIVOS

5.2.1. Visión global

Vinculación con los flagships definidos por la UE	*Activación - Puesta en marcha temprana de tecnologías limpias con perspectivas de futuro y aceleración del desarrollo y el uso de energías renovables*		
	Renovación - Mejora de la eficiencia energética de edificios públicos y privados		X
	Carga y repostaje - Fomento de tecnologías limpias con perspectivas de futuro a fin de acelerar el uso de un transporte sostenible, accesible e inteligente, de estaciones de carga y repostaje, y la ampliación del transporte público		
	Conexión - Despliegue rápido de servicios de banda ancha rápida en todas las regiones y hogares, incluidas las redes de fibra y 5G		
	Modernización - Digitalización de la Administración y los servicios públicos, incluidos los sistemas judicial y sanitario		
	Ampliación - Aumento de las capacidades industriales europeas en materia de datos en la nube y desarrollo de procesadores de máxima potencia, de última generación y sostenibles		X
	Reciclaje y actualización de capacidades profesionales - Adaptación de los sistemas educativos en apoyo de las competencias digitales y la educación y la formación profesional a todas las edades.		
Vinculación con el Plan "España Puede"	*Políticaspalanca*	**Palanca 5:** modernización y digitalización del tejido industrial y de la Pyme, para impulsar un plan coherente de digitalización de toda la cadena de valor en sectores tractores como el de la construcción.	
	Ámbitos de inversión	**Ámbito de inversión 12:** Política Industrial España 2030. Impulsar la modernización y productividad de sectores esenciales como la construcción. **Ámbito de inversión 13:** Impulso de la Pyme. Plan de digitalización de las Pymes, con inversión en equipamiento, capacidades, plataformas y redes.	
Descripción general	*Modernizar las empresas del sector de la construcción en acero digitalizando y automatizando sus procesos para mejorar su competitividad y productividad, así como contribuir a una economía circular en la construcción.*		
Costeestimado total	*120M € en 3 años, 40M € anuales. Se propone 70% público – 30% privado.* *Inversión pública total 84M €, 28M € anuales.*		
Horizonte temporal	*2021-2023*		

5.2.2. Retos y Objetivos

Principales retos	1. La construcción off-site debe ganar terreno porque reduce el plazo, la huella ambiental y costes, mejorando calidad y seguridad en las obras. 2. Utilización generalizada de BIM como potente herramienta de colaboración para compartir la información y el seguimiento en todas las fases de la construcción. Alto nivel de proceso de datos. 3. Gestión de la anticipación, planificación y optimización en el sector, para mejorar la rentabilidad. 4. Mantener la competitividad del sector ante los cada vez más exigentes criterios en licitaciones públicas y privadas.
Objetivos	1. Digitalizar las empresas dedicadas a la fabricación de estructuras metálicas para la construcción de edificios de todo tipo. 2. Automatizar y robotizar todos los procesos. 3. Crear herramientas de referencia para potenciar la economía circular y la reutilización de elementos de acero en las soluciones constructivas.

5.3. DESCRIPCIÓN

Colectivosdestinatarios	1. Pymes dedicadas al diseño, cálculo fabricación y montaje de estructuras de acero para edificación de todo tipo (industrial, residencial, social, comercial, obra pública, etc..) 2. Organizaciones, colegios y asociaciones del sector.	
Líneas de actuación o de inversión para el desarrollo del macroproyecto	1. Digitalizar los procesos de producción y montaje en obra, incorporando plenamente en sus procesos las nuevas tecnologías y herramientas digitales (BIM en todo el proceso e integración de todos los departamentos de la empresa. Alto nivel de captura de datos para la gestión virtual de todo el proceso de construcción). 2. Automatizar y robotizar la fabricación, incorporando líneas de fabricación 4.0. (en todo el proceso: transformación, armado, soldadura, granallado y pintura) 3. Proyecto aplicación economía circular para la eficiencia material y aprovechamiento de los recursos. Reutilización de estructuras y sureciclaje.	
Medios de implementación	*Agentesprivadosimplicados*	*Asociación Nacional para la Construcción de Estructuras Metálicas (ASCEM)*
	Rol de la Administración Pública: descripción de la necesidad de colaboración público-privada	*Las Pymes del sector corren el riesgo de no poder hacer frente a esta importante inversión para mantener su competitividad a nivel nacional e internacional.*

Hitos y cronograma

Línea de actuación o de inversión	Indicadores de seguimiento	Horizonte temporal (Trimestre y año)	Riesgos
Digitalizar los procesos, incorporando nuevas tecnologías y herramientas digitales	Input: dinero invertido Output: número trabajadores digitalizados	Anual	
Automatizar y robotizar la fabricación	Input: dinero invertido Output: número trabajadores digitalizados	Anual	

Plataforma web protocolo reutilización estructuras acero. Aplicación economía circular para la eficiencia material y aprovechamiento de los recursos.	Resultado: número entidades y empresas implicadas. Número de elementoscatalogados.	Anual	

5.4. ALINEACIÓN DE LOS OBJETIIVOS DE LA UE- DIMENSIÓN VERDE Y DIGITAL

Contribución a la transición ecológica	*A los objetivos del Reglamento 2020/852*	***Transición hacia una economía circular***
	A los objetivos UE de 2030 y 2050	*Dar respuesta a los **nuevos estándares en términos de sostenibilidad del edificio**, en las nuevas edificaciones y rehabilitaciones.* *Optimizar la planificación de la logística y el transporte **reduciendo las emisiones de CO2.*** *Contribuir a la **reducción de residuos** generados.*
	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo, Marco de Energía y Clima, etc.)	***Estrategia española de economía circular***
Contribución a la transición digital	*A los siete objetivos definidos en la Guía*	***Digitalizaciónempresarial***
	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo, Plan España Digital 2020-2025, etc.)	***Plan España Digital 2025**: Transformación digital de la empresa para adoptar nuevos procesos, invertir en nuevas tecnologías y la formación de su personal, aplicar las tecnologías digitales a la transformación de su negocio y lograr así un aumento de su productividad, de su competitividad y de su rentabilidad futura.* ***PolíticaPyme 2030***
	A la situación actual de los indicadores digitales de España	***Integración de la tecnología digital:** incidiendo en incrementar y mejorar este indicador relativo a la digitalización de las pymes.*

5.5. FINANCIACIÓN Y COSTES

Línea de actuación/ inversión	**Breve descripción**	**Periodo de tiempo (intervalo de años)**	**Coste total Millones €**	**Costeporaño Millones €**						
				2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Digitalización		2021-2023	50		20	20	10			
Automatización		2021-2023	69,7		19,7	19,5	19,5			

Plataforma web		2021-2023	0,3		0,1	0,1	0,1			

6. EL SECTOR DE TALLERES DE AUTOMOCIÓN Y SU APORTACIÓN A LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

6.1. ORGANIZACIONES PROPONENTES

- Confederación Española de Talleres de Reparación(CETRAA).
- Federación Española de Empresarios Profesionales de Automoción (CONEPA)

6.2. VISIÓN GLOBAL Y OBJETIVOS

6.2.1. Visión global

Vinculación con los flagships definidos por la UE	*Activación - Puesta en marcha temprana de tecnologías limpias con perspectivas de futuro y aceleración del desarrollo y el uso de energías renovables*	x
	Renovación - Mejora de la eficiencia energética de edificios públicos y privados	x
	Carga y repostaje - Fomento de tecnologías limpias con perspectivas de futuro a fin de acelerar el uso de un transporte sostenible, accesible e inteligente, de estaciones de carga y repostaje, y la ampliación del transporte público	x
	Conexión - Despliegue rápido de servicios de banda ancha rápida en todas las regiones y hogares, incluidas las redes de fibra y 5G	x
	Modernización - Digitalización de la Administración y los servicios públicos, incluidos los sistemas judicial y sanitario	x
	Ampliación - Aumento de las capacidades industriales europeas en materia de datos en la nube y desarrollo de procesadores de máxima potencia, de última generación y sostenibles	
	Reciclaje y actualización de capacidades profesionales - Adaptación de los sistemas educativos en apoyo de las competencias digitales y la educación y la formación profesional a todas las edades.	x

Vinculación con el Plan "España Puede"	*Políticaspalanca*	1.-Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura 2.-Infraestructuras y ecosistemas resilientes. 3.-Transición energética justa e inclusiva 5.-Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora 7.-Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades. 8.-Nueva economía de los cuidados y políticas de empleo
	Ámbitos de inversión	1.-Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos 6.-Movilidad sostenible, segura y conectada. 7.-Despliegue masivo del parque de generación renovable dirigido al desarrollo de energía 8.-Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y

		despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento 10.-Estrategia de Transición Justa 12.-Política Industrial España 2030 13.-Impulso a la pyme 19.-Plan nacional de capacidades digitales (digital skills) 20.-Plan estratégico de impulso de la Formación Profesional 23.-Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo,
Descripción general	Dotar a los talleres de reparación de vehículos de la formación y las herramientas necesarias para su adaptación a las nuevas formas de movilidad. Esto supone: 1.-Formación específica en los nuevos modelos de vehículos, así como en el manejo de las herramientas necesarias para su reparación.2.-Adaptación de espacio en el taller e instalación de maquinaria, digitalización de procesos (internos y de relación con el cliente), puntos de recarga, etc. 3.-Equipos de Protección individual específicos para la actividad	
Costeestimado total	*Total de 60 millones de euros. 15 millones de euros con cargo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia*	
Horizonte temporal	*Abril 2021- diciembre 2026*	

6.2.2. Retos y Objetivos.

El objetivo perseguido es dotar al sector de la posventa de reparación de vehículos de la formación y herramientas físicas y digitales necesarias para un completo desarrollo de una movilidad sostenible completa e integradora.

Los talleres de reparación de vehículos son un actor esencial en su papel de prescriptores a la hora de concienciar a los usuarios sobre la importancia de la movilidad sostenible y la importancia de la calidad del aire en las ciudades.

El sector de la posventa aglutina a más de 40.000 empresas en todo el territorio nacional y presta sus servicios a un parque de 24.558.126 turismos y 34.434.791 de vehículos si incluimos industriales, dos ruedas y el resto de vehículos, casi en su totalidad basados en tecnologías convencionales de propulsión (Datos publicados por la DGT año 2019).

Principalesretos	1. Movilidad sostenible completa e integradora a través de la modernización de los talleres. Inversióneninstalaciones y herramientas/equipamientofísicos y digitales 2. Formación específica trabajadores en activo. Mantenimiento y generación de empleo.
Objetivos	1. *Dotación de formación y herramientas físicas y electrónicas en nuevas formas de movilidad sostenible, necesarias para la posventa* 2. *Integración nuevos modelos de negocio adaptados a las nuevas soluciones de movilidad.* 3. *Digitalización y uso de nuevas tecnologías y herramientas en pymes con una mayor eficiencia energética.* 4. *Desarrollo sostenible a todos los niveles*

6.3. DESCRIPCIÓN

Colectivosdestinatarios	1. Talleres de reparación de vehículos 2. Ciudadanía. Concienciación a través de los talleres
Líneas de actuación o	1. Formación específica nuevas formas de movilidad y nuevos modelos de vehículos

de inversión para el desarrollo del macroproyecto	2. Inversión en instalaciones y herramientas/equipamiento físicos y digitales	
Medios de implementación	*Agentesprivadosimplicados*	Fabricantes de equipos, componentes, maquinaria, herramientas físicas y digitales para diagnosis y reparación y para la gestión de procesos administrativos y de relación con el cliente y equipos de protección
	Rol de la Administración Pública: descripción de la necesidad de colaboración público-privada	Es necesaria la implicación de todas las Administraciones Públicas a nivel estatal, autonómico y local con la finalidad de llegar a todos los territorios, y que el objetivo de movilidad sostenible y la adaptación de las nuevas tecnologías para conseguir una mayor eficiencia energética sea responsabilidad de todos los actores implicados en el proceso de transformación.

El papel de las AAPP y del sector privado

1.-Sector privado:Fabricantes de equipos, componentes, maquinaria, herramientas físicas y digitales para diagnosis y reparación y para la gestión de procesos administrativos y de relación con el cliente y equipos de protección.

2.-Administraciones Públicas: Es necesaria la implicación de todas las Administraciones Públicas a nivel estatal, autonómico y local con la finalidad de llegar a todos los territorios, y que el objetivo de movilidad sostenible y la adaptación de las nuevas tecnologías para conseguir una mayor eficiencia energética sea responsabilidad de todos los actores implicados en el proceso de transformación:

- Administraciones públicas (estatal, autonómica y local)
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital
- Ministerio de Industria Comercio y Turismo
- Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico
- Comunidad Autónomas
- Entidades locales

Hitos y cronograma

Se proponen cuatro líneas de actuación para conseguir los objetivos propuestos. Estos se irán desarrollando con convocatorias anuales en el periodo 2021-2026.

Línea de actuación o de inversión	Indicadores de seguimiento	Horizonte temporal (Trimestre y año)	Riesgos
FORMACIÓN: Formación profesionales para dar servicio a los nuevos requerimientos en servicios de movilidad	Número de acciones formativas en cada uno de los capítulos reseñados.	anual	Dificultad para la realización de formación en zonas territoriales aisladas Necesidad de fuertesinversiones

Inversiones para la Digitalización pymes (hardware, software y consultoría	Incidenciaen el sector	anual	Baja incidencia en pymes Necesidad de fuertes inversiones
Inversión en instalaciones y herramientas/equipamiento destinado al mantenimiento y reparación de vehículos físico y digital	Total inversionesentalleres	anual	Necesidad de financiaciónpymes
Atracción del empleo joven y fomento de la Igualdad de género	Inserciónlaboral	Anual	Falta de interés de las mujeres en las tareas técnicas relacionadas con el sector. Resistencia al cambio en empresas muy tradicionales.

6.4. ALINEACIÓN DE LOS OBJETIIVOS DE LA UE- DIMENSIÓN VERDE Y DIGITAL

Contribución a la transición ecológica	*A los objetivos del Reglamento 2020/852*	Este proyecto está en línea con los siguientes objetivos: a) mitigación del cambio climático b) adaptación al cambio climático d) transición hacia una economía circular e) prevención y control de la contaminación
	A los objetivos UE de 2030 y 2050	*-Es imprescindible invertir en movilidad sostenible y nuevos modelos de negocio digitales para contribuir a cumplir los objetivos UE de 2030 en cuanto a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero; fomento de las energías renovables y mejora de la eficiencia energética.* *-Así como de una estrategia a largo plazo para el 2050 de una economía baja en carbono.*
	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo, Marco de Energía y Clima, etc.)	*Estrategia española de desarrollo sostenible.* *Planes de impulso al Medio Ambiente* *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima* *Estrategiaespañola de movilidadsostenible*
Contribución a la transición digital	*A los siete objetivos definidos en la Guía*	*Refuerzo competencias digitales y e impulso digitalización de las empresas*
	A las estrategias y planes del Gobierno de España (por ejemplo, Plan España Digital 2020-2025, etc.)	*1.-Conectividad Digital* *2. Impulso de la Tecnología 5G* *3. Competencias Digitales* *6. Transformación Digital de la Empresa y Emprendimiento Digital*
	A la situación actual de los indicadores digitales de	*Fomento de la trasformación digital de las pymes españolas. El sector de reparación de automóviles aglutina a más de 40.000 empresas en todo el territorio nacional. Es imprescindible su adaptación*

	España	*y modernización a nuevas formas de negocio y movilidad.*

6.5. FINANCIACIÓN Y COSTES

Línea de actuación/ inversión	Breve descripción	Periodo de tiempo (intervalo de años)	Coste total	Costeporaño						
				2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Formación profesionales nuevas formas movilidad	-Reparación y mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos (en su diferente tipología. -Reparación y mantenimiento de vehículos dotados de ADAS (dispositivos de ayuda a la conducción) y sistemas de conectividad. -Técnicas y herramientas comerciales para conocimiento e implementación de nuevas tecnologías aplicadas a la captación y fidelización de clientes. -Utilización de nuevas tecnologías aplicadas a la gestión de la empresa y los procedimientos administrativos de relación con el cliente. -	Anual	15 millones de euros	3Mill€	2Mill€	2Mill€	2Mill€	2Mill€	2.Mill€	2Mill€
Inversiones para la Digitalización pymes (hardware, software y consultoría:	-Procesos relacionados con la gestión empresarial interna -Procesos relacionados con la relación con el cliente (administrativos y comerciales)	Anual	15 millones de euros	3Mill€	2Mill€	2Mill€	2Mill€	2Mill€	2.Mill€	2Mill€
Inversión en instalaciones y herramientas/equipamiento destinado al mantenimiento y reparación de vehículos	-Software y hardware para diagnosis. -Acceso a información técnica necesaria para reparar. -Puntos de recarga vehículos eléctricos -Otras herramientas físicas y digitales relacionadas con operaciones sobre vehículos. -Adecuación de instalaciones físicas del taller en cuanto a eficiencia energética como a puesta en marcha de nuevas áreas de trabajo relacionadas con los nuevos modelos de movilidad.	Anual	24 millones de euros	3.428.571€	3.428.571€	3.428.571€	3.428.571€	3.428.571€	3.428.571€	3.428.571€
Atracción del empleo joven y fomento de la Igualdad de género	**-Programa de ayudas a la realización de prácticas y contratación de jóvenes.** -Programa de ayudas a la integración de mujeres en las tareas técnicas del taller	Anual	6 millones de euros	857.143€	857.143€	857.143€	857.143€	857.143€	857.143€	857.143€

7. PROYECTO DE DIGITALIZACIÓN EN EL SECTOR DE LA ELEVACIÓN.

7.1. INTRODUCCIÓN.

Desde el año 1854 en el que el ascensor hizo posible el traslado de personas y cargas entre diversas plantas de un edificio se fueron produciendo diversos avances tecnológicos que hicieron que, el ascensor, se haya convertido en el **elemento más seguro para el transporte de personas**.
En el siglo XXI el sector del ascensor está dirigiendo sus planes y actuaciones hacía la digitalización poniendo especial énfasis en los siguientes aspectos esenciales:

1**. Conexión directa entre el propietario de la instalación y la empresa mantenedora** para, en tiempo real, tenga constancia la propiedad del ascensor de cuantas acciones, tanto en el aspecto del servicio de mantenimiento como en el de reparaciones se realizan en su ascensor.

2**. Conexión entre el ascensor, el servicio de call center de recepción de averías, o posibles averías, y el técnico de mantenimiento** para que, sin que el propietario del ascensor tenga aún constancia de la avería que se ha producido, o se puede producir, el técnico acuda a la unidad y, con conocimiento previo de la avería, o posibles averías, proceda a resolver el problema sin que se haya producido la paralización de la unidad.

3. **Chequeo continuo, durante las 24 horas del día y los 365 días del año**, de todos los elementos sensibles del ascensor, principalmente los que atañen a la cadena de seguridad del equipo. Este nuevo sistema conllevará, incluso la detección y solución de algunas averías que puedan producirse. Esta nueva función que podríamos denominar mantenimiento predictivo podría representar un cambio radical en el concepto y la eficacia del servicio de mantenimiento de los ascensores.

4. En el actual sistema de funcionamiento administrativo y de control entre las empresas del sector y el Ministerio y las diversas Consejerías de Industria de las 17 autonomías se produce mucha documentación para llevar a cabo las altas de ascensores en el momento de su puesta en servicio, las diversas actuaciones de los Organismos de Control independientes que realizan las inspecciones periódicas, los cambios de empresas conservadoras en un ascensor, etc. Todo esto, el sector del ascensor, considera debería de tener un **único sistema informático** que, mantenga la información, además de igual en todo el país, teniendo online y siempre actualizado al minuto, lo que, además de uniformidad, daría unas estadísticas perfectamente veraz y fiable.

7.2. VENTAJAS Y NECESIDADES DEL PROYECTO.

7.2.1. Ventajas.

Con la puesta en marcha de este proyecto, tendremos una vía que nos dará a conocer datos sobre los hábitos y las necesidades que los usuarios de esta manera **mejoran los servicios del ascensor**.
Al conocer los horarios puntas y las horas de acceso o salida del edificio, el tiempo que demoran a la espera de que el ascensor llegue a su planta, duración media de los viajes de subida y bajada, tiempo de aperturas y cierres de puertas, etc. El propio equipo podría establecer las modificaciones de sus maniobras para reducir los tiempos de espera y mejora de servicios.
Al mismo tiempo, con este proyecto, se podrá, como consecuencia de la información recibida, además de mejorar el servicio, reducir los tiempos de espera, conocer la situación de cada elemento importante del ascensor para prevenir probables averías, y mejorar la comunicación con el cliente dándole información on line, si lo desea, del estado de su instalación.

7.2.2. Necesidades.

Una vez que las empresas definan sus ideas al respecto y las conviertan en proyecto, será necesario incrementar, o comenzar a contratar, los expertos en las diversas áreas de ingeniería, de software, analistas de datos, inteligencia artificial para pasar de una empresa industrial a una empresa digitalizada.

Estos cambios tecnológicos ofrecerán resultados en menos de dos años a partir de la realización de la inversión necesaria ya que, además de los recursos humanos comentados anteriormente, se necesitarán equipos de última generación que permitan incrementar la eficiencia de las comunicaciones, así como las posibilidades formativas de los correspondientes técnicos para manejar esas herramientas puestas a su disposición para obtener el máximo rendimiento de ellas.

Necesitaran las empresas soluciones de conectividad avanzada, redes privativas virtuales, que garanticen la fiabilidad, seguridad y confidencialidad de las comunicaciones.

Al mismo tiempo que se van implantando estas soluciones, se debe realizar una campaña de formación y acompañamiento a los clientes en ese recorrido para que perciban las diferencias y mejoras resultantes del uso de estas nuevas implantaciones.

7.3. ESTUDIO DE LAS INVERSIONES Y SU RETORNO.

Conociendo que el sector del ascensor, en España, **superó el millón de instalaciones** y que las estadísticas indican que, cada ascensor**, hace 100.000 viajes cada año**, cifra que nos da la importancia que tiene nuestro sector en la movilidad de los ciudadanos.
De ese más de un millón de ascensores que tenemos instalados en España, tenemos la siguiente proporción:

40 % con antigüedad superior a 20 años
40 % con antigüedad entre 10 y 20 años
20 % con antigüedad inferior a 10 años

Para instalar un sistema de mantenimiento predictivo que conlleva las mejoras de servicios antes mencionadas, es necesario hacer la siguiente reflexión:

1.- Los ascensores con menos de 10 años tienen ya instaladas varios de los equipos que son necesarios para llevar a cabo ese mantenimiento predictivo.
2.- Los ascensores instalados entre 10 y 20 años conllevarían una modificación de sus sistemas de control en algunas partes del equipo, por ejemplo: puertas, cuadros de maniobras, etc.
3.- Para los que tienen antigüedad superior a 20 años sería posible incluir esas mejoras tecnológicas, pero bastante más complicado realizar esa instalación del nuevo sistema de mantenimiento predictivo.

Las pruebas realizadas, así como la experiencia que tenemos de los costos de estas modificaciones en otros países, nos conducen a establecer unos costes aproximados de inversión de las empresas de:

Ascensores con antigüedad inferior a 10 años, entre 10 y 20 años y superior a 20 años
(20 % de 1.000.000) x 600 €/udad. = 120 M €
(40 % de 1.000.000) x 800 €/udad. = 320 M €
(40 % de 1.000.000) x 950 €/udad. = 380 M €

Esta inversión que se realizará mediante subvenciones a las comunidades de propietarios, sería necesaria en el caso hipotético de que si instalara ese sistema en el total de los ascensores de España pero, al ser eso una utopía, estimamos que, en el plazo de cinco años se podrían instalar en el 40 % de la totalidad del parque instalado, (400.000 ascensores) y estableciendo una media de 450 euros por unidad como coste de la implantación de los equipos necesarios, el importe total que deben invertir las empresas, por el concepto de instalación, será de:

820 M€

En esta cifra no estarían incluido añadir los mayores costes que se producirán por la adquisición de nuevos equipos informáticos, equipos de comunicación para los técnicos correspondientes, etc. etc. que evaluamos en una inversión, para todas las empresas, teniendo en cuenta que algunas ya poseen gran parte de esos equipos, de:

65 M€

7.3.1. Ventajas de la inversión.

- Reducción de averías y mayor disponibilidad del ascensor para los usuarios.
- Mayor velocidad de actuación.
- Conocimiento por la propiedad del estado de sus instalaciones.
- Reducción de consumo e incremento de eficiencia en más de un 10 %.
- Reducción de la accidentabilidad de los técnicos.
- Incremento de plantilla de técnicos de software, analistas, técnicos especialistas del ascensor etc.
- Eliminación del contacto físico de los usuarios con cualquier elemento del ascensor.

En nuestro sector, una gran parte de las empresas ya desarrollan o desarrollarán estas nuevas tecnologías en los próximos años, y para ello se requiere **la contratación de nuevos profesionales**, capacitados en todas estas nuevas habilidades, así como mano de obra especializada para la ejecución de todos los trabajos de adaptación. Estimamos, por tanto, una necesidad de unos **3 M de horas adicionales a la actividad actual** para la ejecución de estas actividades.

TOTAL INCREMENTO DE TÉCNICOS DE PERSONAL **900**

7.4. ESTUDIO ECONÓMICO.

Teniendo en cuenta que la inversión total para llevar a cabo este proyecto asciende a costes de proyecto e instalación en 400.000 ascensores:

TOTAL INVERSIÓN **885.000.000,00€**

Esta inversión sería realizada de tres a cinco años.

EMPLEO GENERADO

Además de las VENTAJAS TÉCNICAS y de SEGURIDAD, se crearían a la consolidación del proyecto un total de 900 empleos que equivaldría a un 4,5% de los actuales trabajadores existentes en el Sector.

8. OTRAS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE CARÁCTER GENERAL

8.1. ORGANIZACION PROPONENTE

- Federación Regional de Empresarios del Metal de Murcia. FREMM.

8.2. TRANSICIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL HACIA UN MODELO EFICIENTE, SOSTENIBLE Y CON RESIDUOS CERO

Es necesario impulsar la competitividad del sector industrial y apoyar inversiones industriales mediante incentivos que se traducen en un mayor valor añadido ya que tiene un mayor efecto tractor en la economía y es la que crea puestos de trabajo más estables y de calidad

Despliegue y Alcance.

- Puesta en marcha de medidas encaminadas a la agilización administrativa y simplificación administrativa que atraigan la inversión industrial.
- Relanzar la industria como eje esencial como eje esencial de crecimiento económico y de generación de empleo de calidad.
- Desarrollo de un Plan de reindustrialización
    - Favorecer el regreso de la industria deslocalizada.
    - Potenciar un fuerte núcleo industrial en sectores estratégicos.
- Reconversión de negocios.
    - Potenciar la innovación y del desarrollo de nuevos modelos de negocio.
    - Fomento de la cooperación empresarial
        - Medidas para de apoyo para fomentar el crecimiento como elemento de competitividad. Ganar tamaño permitirá afrontar mejor los retos del futuro.
        - Sobrevivir sumando (unión de empresas).
- Plan de desarrollo energético basado en energías Limpias. Apuesta firme por la energía solar fotovoltaica.
- Internacionalización y promoción de la competitividad exterior.
    - Actuar contra las restricciones a las exportaciones y el cierre total o parcial de fronteras que medidas proteccionistas podrían producir en el normal funcionamiento de las cadenas de suministro globales y regionales, por el nuevo escenario económico que resulte del bloqueo actual.
    - Ayudas para los iniciados en internacionalización.
    - Ayudas para pymes, no iniciadas, para compensar la caída de consumo.
    - Actuar en el marco del desplazamiento internacional de trabajadores.
    - Impulso a la diversificación de mercado y sectores en el exterior.
- Puesta en marcha de una Plataforma Digital para impulsar y difundir las fortalezas de la Región de Murcia en los mercados exteriores.

Gobernanza. Colaboración público privada y medidas que permitan esta transición.

Acompañamiento regulatorio y estándares. La normativa de apoyo debe incentivar que las empresas aborden esta transición.

8.3. INFRAESTRUCTURAS PARA UNA INDUSTRIA EFICIENTE, SOSTENIBLE Y CON RESIDUOS CERO

Es necesario invertir en obra pública y poner al día todas aquellas infraestructuras en las que hemos acumulado un déficit desde la crisis de 2008. Se deberá dar prioridad a las que tengan un mayor impacto social y medioambiental, y un mayor retorno económico

Despliegue y Alcance de propuestas identificadas en el ámbito murciano.

- Inversiones en ferrocarril. Incluida la Alta Velocidad
- Puertos del Estado dando prioridad Puerto del Gorguel, que supondría la creación de 40.000 puestos de trabajo, según el último estudio publicado de la "UPCT".
- Ejecución integra del Corredor Mediterráneo.
- Inversiones en Zonas de Actividades Logísticas (ZAL)
- Pacto nacional del Agua. Defensa del Trasvase Tajo-Segura.
- Infraestructuras que incluya el ciclo integral del agua.
- Infraestructuras que fomente la economía circular.
- Incrementar la eficiencia energética en las instalaciones industriales.
- Subvencionar proyectos de I+D+i ligados a la descarbonización de la industria.
- Subvencionar proyectos industriales que conjuguen la creación o el mantenimiento del empleo, la mejora sustancial de la eficiencia energética y el avance en el proceso de descarbonización.

Acompañamiento regulatorio y estándares. La normativa que incentive la colaboración privada.

8.4. FORMACIÓN Y RECICLAJE PARA AFRONTAR LOS NUEVOS ESCENARIOS

La crisis sanitaria del coronavirus ha impactado de lleno en el mercado laboral. Los cambios que se avecinaban parecen acelerarse y trabajadores y empresas necesitarán adaptarse a este nuevo ecosistema. La globalización, sostenibilidad y la transformación digital impactarán transversalmente en todas las profesiones.La clave para esa transformación parece pasar por una formación continua.

Con la pandemia del coronavirus todos somos más conscientes de que necesitamos estar mejor preparados ante cuestiones como la transformación digital y la cuarta revolución industrial y se ha acelerado la necesidad de hacer formación continuada en lo que se refiere a reciclaje y especialización.
Se estima que la tecnología modificará el 30% de los empleos tras la crisis sanitaria. Se abre por tanto, un periodo para que trabajadores y empresas recapaciten sobre los aspectos profesionales que deban mejorar ya que va a haber muchos desempleados con poca formación y, por tanto, habrá que formarlos en nuevas competencias.

Para afrontar estos cambios, los Centros de Formación deben adaptarse y orientarse a que los trabajadores adquieran nuevas habilidades.

Despliegue y Alcance.

- Modernización de los Centros de Formación y Reciclaje. Plan Renove de equipamiento
- Uso de equipamiento eficiente, sostenible y residuos cero.
- Desarrollo de un Plan de Competencias Digitales en el área de formación.
- Desarrollo de Plan de Economía Circular en el área de formación.

- Plan de Infraestructuras para digitalizar la formación, con énfasis en una Formación Profesional adaptada a la sociedad del conocimiento, a la industria 4.0. y a la transformación a una economía verde.
- Apuesta firme por teleformación. Fomento y ayuda para la puesta en marcha de plataformas de teleformación.
- Potenciar la formación bonificada, dándole cobertura a todos los autónomos con un crédito fijo anual.
- Gestionar convocatorias de formación profesional para el empleo abiertas y continuas en el tiempo, para adaptarnos a las necesidades reales y del momento de las empresas.
- Que el ingreso mínimo vital (IMV), obligue al perceptor a formarse y adquirir unas cualificaciones que le permitan encontrar empleo.
- Elaboración de planes de Formación para el Empleo específicos para desempleados, aumentando considerablemente los fondos previstos para la formación para el empleo para desempleados. No debemos olvidar que la única forma de crear empleo y salir de esta situación es con personal cualificado.
- Una nueva apuesta por la Formación Profesional Dual.
- Apuesta por la digitalización de la formación que permita combinar el modelo presencial con el online, para estar preparados ante situaciones de confinamiento

Gobernanza. Los agentes sociales junto con la Administración lideraran su diseño e implementación

Acompañamiento regulatorio y estándares. La normativa así como las convocatorias deben aportar seguridad jurídica y adecuarse a las necesidades del tejido productivo.