



Análisis de la Comisión de Energía de la Cecot del borrador de la revisión del PNIEC 2023-2030

Primer borrador Terrassa a 27 de julio de 2023

cecot

Objetivos generales y específicos (Pág. 65)

Este documento presenta, por tanto, la primera actualización del PNIEC con objetivos a 2030 presentando, de forma análoga a la primera edición, un “escenario objetivo” en distintos ámbitos de la transición energética, compatible y coherente con la senda hacia la neutralidad climática, el cual se logra mediante el cumplimiento de las políticas y medidas detalladas en este documento.

Las medidas incluidas en esta actualización del PNIEC permitirán alcanzar los siguientes resultados en 2030:

Tabla 2.1. Comparativa de objetivos y resultados entre el PNIEC 2021-2030 y el documento actualizado

		Resultados en 2030	
		PNIEC 2020	PNIEC 2023
Generales	Reducción de emisiones de GEI respecto a 1990	23%	32%
	Reducción de emisiones de GEI respecto a 2005 – Sectores ETS	-61%	-70%
	Reducción de emisiones de GEI respecto a 2005 – Sectores difusos	-39,1%	-43%
	Porcentaje de renovables en la generación eléctrica	74%	81%
	Número de vehículos eléctricos	5 Millones	5,5 Millones
	Número de viviendas rehabilitadas	1.200.000	1.377.000
	Potencia total y renovable del mix energético	Total: 160 GW Ren.: 113 GW	Total: 214 GW Ren.: 160 GW
	Porcentaje renovables sobre energía final	42%	48%
	Eficiencia Energética. Reducción de consumo de energía primaria	-39,5%	-42%
	Eficiencia Energética Reducción de consumo de energía final	-41,7%	-44%
	Dependencia energética	61%	51%
Transporte	Reducción intensidad de emisiones de GEI transporte	-	-16,6%
	Porcentaje de renovables en el sector transporte	15%*	25%
	Porcentaje combinado de RFNBO ⁴⁵ + Bios avanzados y biogás del Anexo IX Parte A	2,1%	11%
Industria	Incremento anual de energías renovables en la industria	1,1%	5,1%
	Porcentaje de RFNBO sobre el hidrógeno en la industria	25%**	74%
Edificación, calefacción refrigeración	Energía final procedente renovables en edificios	-	73%
	Aumento anual porcentaje renovables calefacción y refrigeración	0,83% (2021-2025) 1,19% (2026-2030)	1,27% (2021-2025) 2,07% (2026-2030)

En esta tabla no se contemplan los datos de los 19 GW de autoconsumo y 22 GW de almacenamiento ni la reducción de la dependencia energética exterior del 73% en 2019 al 51% en 2030.

Estos resultados suponen una reducción de emisiones de GEI del 55% con respecto al año 2005, siendo una trayectoria compatible con el objetivo de convertir a España en una economía neutra en carbono antes de 2050

El hidrógeno verde pasa a ser otro de los protagonistas de este proceso de actualización, del que resulta una previsión de 11 GW de electrolizadores, dada la elevada penetración de este vector esperada en la industria, uno de los sectores clave a descarbonizar.

Como resultado de todas las medidas previstas en este Plan este proceso de actualización supondrá un aumento del PIB anual de 34.700 millones de euros, y un crecimiento del empleo de 522.000 empleos.

Descarbonización (Pág. 66)

La reducción contemplada de GEI es del 32% respecto 1990

Los sectores difusos contribuirán con una mitigación de 43 % respecto 2005 mientras que los sectores sujetos al comercio de emisiones lo harán en un 70% respecto 2005.

En generación de energía eléctrica:

- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero; El PNIEC establece una reducción del 32% de las emisiones de gases de efecto invernadero en 2030, respecto a los niveles de 1990.
- Las emisiones totales de GEI pasan de 309,8Mt CO₂ eq el 2019 a 194,6Mt eCO₂ eq. el 2030
 - Generación de energía eléctrica 33 Mt CO₂ eq.
 - Movilidad y transporte 32 Mt CO₂ eq.
 - Residencial, comercial e institucional 17,4 Mt CO₂ eq.
 - Combustiones industriales, 18 Mt CO₂ eq.

El Plan prevé para el año 2030 una potencia total instalada en el sector eléctrico de 214 GW, de los que 160 GW son de generación renovable, y 22 GW de almacenamiento tanto diario como semanal y estacional.

Como estimación inicial, se prevé que 62 GW sean energía eólica, incluyendo 3 GW de eólica offshore, 76 GW solar fotovoltaica, incluyendo 19 GW de autoconsumo, que pasa a tener un papel muy relevante; 14,5 GW de hidráulica; 4,8 GW solar termoeléctrica; existiendo además contribuciones de otras tecnologías de generación renovable. En cuanto a tecnologías no renovables, se prevén en 2030 26,6 GW de ciclos combinados de gas y 3 GW nuclear, todas ellas centrales ya existentes en la actualidad.

El plan prevé un precio de la tCO₂eq de 76 euros en 2030 a precios constantes de 2016.

La generación eléctrica renovable en 2030 será el 81% del total.

Destaca en esta actualización del PNIEC una apuesta reforzada por el almacenamiento energético o la gestión de la demanda.

Que la presencia de las renovables en el uso final de la energía sea del 48%.

Eficiencia energética (Pág. 81)

Con las medidas contempladas en este plan se superará considerablemente dicho objetivo alcanzando una mejora de eficiencia energética del 44%. En comparación con el "Objetivo 55" que prevé para la UE 38% en términos de consumo de energía final.

Para lograr este objetivo, las Administraciones Públicas sean ejemplares en materia de ahorro y eficiencia energética; se promoverán contratos de rendimiento energético, mayor presencia del ferrocarril, mayor penetración de tecnologías como las bombas de calor o las renovables térmicas, y se aumenta la previsión de renovación del parque de viviendas.

Como novedad en esta actualización se prevén mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias energéticamente intensivas, como palanca clave para la competitividad del sector industrial.

Seguridad energética (Pág. 88)

Se ha articulado el Plan +SE (Plan Más Seguridad Energética) cuyo objetivo es aportar más seguridad frente a la variación de los precios de la energía a los hogares y al conjunto de la economía española, y contribuir a incrementar la seguridad de suministro de la Unión Europea

Por lo que respecta a la reducción de la dependencia energética, el punto de referencia es el consumo de energía primaria 2019, 126 Mtep (incluidos usos no energéticos), de los que 92 Mtep fueron combustibles fósiles, importados casi en su totalidad. Mejorarán la independencia energética del exterior desde el 27% en 2019 al 49% en 2030, y el ahorro de más de 90.000 millones de euros en importaciones.

Los análisis realizados por varios modelos permiten afirmar que la seguridad del suministro eléctrico del mix de generación presentado en este borrador está garantizada.

Reforzar la provisión de materias primas estratégicas para la transición energética.

Fomentar las distintas tecnologías y servicios que provean de flexibilidad como el almacenamiento energético y la gestión de la demanda.

Será esencial la reforma del mercado eléctrico, actualmente en negociaciones a nivel europeo.

Mercado interior de la energía (Pág. 94)

El objetivo es disponer de un mercado más competitivo, transparente, flexible y no discriminatorio, con un alto grado de interconexión que fomente el comercio transfronterizo y contribuya a la seguridad energética.

El primer objetivo es lograr que el diseño de mercado garantice precios competitivos y equitativos, que reflejen los costes de generación. Este primer objetivo es esencial para lograr una transición energética eficiente y justa, que garantice a los hogares un acceso asequible a la electricidad, y que incentive las inversiones necesarias en la electrificación de nuestra economía. Adicionalmente, lograr precios competitivos es esencial para que la industria europea pueda competir en igualdad de condiciones en los mercados internacionales.

En segundo lugar, el futuro diseño del mercado debe de incentivar las inversiones necesarias en renovables que permitan cumplir con los objetivos de descarbonización de la forma más eficiente posible. Para ello, se está negociando facilitar el acceso a contratos de largo plazo eliminando las barreras de mercado para el desarrollo de contratos a largo plazo (PPAs), y eliminando las barreras regulatorias para el desarrollo de contratos por diferencias (CfDs), dotando de este modo de certidumbre a los inversores en energías renovables.

En tercer lugar, para incentivar las inversiones necesarias en tecnologías que aporten la necesaria flexibilidad al sistema eléctrico para acomodar la creciente producción renovable intermitente, se están planteando diversos mecanismos que faciliten el desarrollo de tecnologías como el almacenamiento o la respuesta la demanda.

Actualmente, la ratio de interconexión de España es inferior al 5% muy por debajo del objetivo del 15% del anterior PNIEC y mucho más alejado del actual que prevé 214GW que representaría más de 30GW de interconexiones.

El Plan integra los preceptos de la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética.

Investigación innovación y competitividad (Pág. 100)

Esta dimensión del plan está bajo el paraguas de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI 2021-2027), en el ámbito de la energía, ocupa un papel principal el Plan Estratégico de Tecnologías Energéticas (SET-Plan).

España ya está bien posicionada en parte de la cadena de valor y capacidades de I+D+I asociadas a la transición energética, desde las energías renovables, la electrónica de potencia, el almacenamiento o el hidrógeno renovable.

El Plan permitirá contribuir al objetivo europeo de fabricación del 40% de las tecnologías de cero emisiones en Europa.

Indicar al redactor que en la actual constitución española no existen regiones sino comunidades autónomas.

Impacto económico, de empleo, distributivo y sobre la salud del PNIEC 2023-2030

Se estima que para la alcanzar los nuevos objetivos del PNIEC se requerirá una inversión total acumulada de 294.000 millones de euros hasta 2030, lo que supone un incremento del 22% respecto al Plan original.

Estas inversiones se pueden agrupar por medidas en materia de renovables³⁷ (40%), ahorro y eficiencia energética (29%), electrificación de la economía (12%), redes (18%) y medidas en materia de sectores difusos no energéticos (1%). El 85% de las inversiones se realizarían por parte del sector privado y el 15% por el sector público. Además, es destacable que gracias a los fondos Next Generation EU y al PRTR, una parte importante de las inversiones públicas, el 70% de éstas, se financian con fondos europeos.

Esto que generaría un aumento en el PIB de 34.700 millones de euros en 2030 (+2.6% en 2030 respecto del tendencial y un 35% superior a la prevista en el Plan original) y un aumento del empleo neto de 522.000 empleos en 2030, un 50% superior al aumento previsto en el PNIEC vigente.

[7] Página 428 del borrador

Políticas y medidas (Pág. 111)

Son ciento siete medidas distribuidas en cinco grandes bloques, descarbonización, eficiencia energética, seguridad energética, mercado interior de la energía, investigación, innovación y competitividad, y aspectos transversales de la transición ecológica (perspectiva de género, integración de los objetivos de adaptación al cambio climático, mecanismos de recuperación y resiliencia, fondo de transición justa, fondo social para el clima, y política de cohesión).

MEDIDAS PNIEC	
3.1 DIMENSIÓN DE LA DESCARBONIZACIÓN	
Medida 1.1.	Desarrollo de energías renovables compatible con la biodiversidad y la protección de los ecosistemas
Medida 1.2.	Desarrollo de energías renovables compatible con el territorio y el desarrollo rural
Medida 1.3.	Desarrollo de nuevas instalaciones de generación eléctrica con renovables
Medida 1.4.	Desarrollo de instalaciones de energías renovables innovadoras
Medida 1.5.	Almacenamiento energético
Medida 1.6.	Gestión de la demanda y flexibilidad
Medida 1.7.	Adaptación de redes eléctricas para la integración de renovables
Medida 1.8.	Desarrollo del autoconsumo con renovables y la generación distribuida
Medida 1.9.	Desarrollo de nueva capacidad de almacenamiento hidroeléctrico
Medida 1.10.	Descarbonización del sector industrial
Medida 1.11.	Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas
Medida 1.12.	Biocombustibles avanzados renovables en el transporte
Medida 1.13.	Descarbonización del transporte marítimo

Medida 1.14.	Descarbonización del transporte aéreo
Medida 1.15.	Desarrollo del biogás y el biometano
Medida 1.16	Desarrollo del hidrógeno renovable
Medida 1.17.	Plan de repotenciación y remaquinación de proyectos ya existentes de generación eléctrica con energías renovables
Medida 1.18.	Autonomía estratégica y cadena de valor
Medida 1.19.	Nuevos modelos de negocio para la transición energética
Medida 1.20.	Promoción de la contratación bilateral y del fomento de los mercados a plazo de energía eléctrica renovable
Medida 1.21	Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa
Medida 1.22.	Proyectos singulares y estrategia para la energía sostenible en las islas
Medida 1.23.	Comunidades energéticas
Medida 1.24.	La ciudadanía en el centro
Medida 1.25.	Estrategia de Transición Justa
Medida 1.26.	Contratación pública de energía renovable
Medida 1.27.	Formación de profesionales en el sector de las energías renovables
Medida 1.28.	Revisión y simplificación de procedimientos administrativos
Medida 1.29.	Generación de conocimiento, divulgación y sensibilización
Medida 1.30.	Régimen europeo de comercio de derechos de emisión
Medida 1.31.	Análisis del ciclo de vida de los edificios
Medida 1.32.	Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero
Medida 4.9.	Integración del mercado gasista
Medida 4.10.	Protección de los consumidores de gas
Medida 4.11.	Mejora de la competitividad del sector gasista minorista
Medida 4.12.	Corredor Ibérico del Hidrógeno. H2MED
Medida 4.13.	Mercados locales de electricidad
3.5 DIMENSIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD	
Medida 5.1.	Acción Estratégica en clima, energía y movilidad
Medida 5.2.	Implementación del SET-Plan
Medida 5.3.	Planes Complementarios en los sectores de la energía y el clima
Medida 5.4.	Infraestructuras científicas y técnicas en los sectores de la energía y el clima
Medida 5.5.	Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI) y Pre-comercial (CPP)
Medida 5.6.	Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima
Medida 5.7.	Modificaciones normativas para facilitar la actividad investigadora e innovadora
Medida 5.8.	Fomento de la colaboración público-privada
Medida 5.9.	Centros de investigación de titularidad compartida en energías renovables
Medida 5.10.	Promover un polo de innovación sobre energías renovables, almacenamiento e hidrógeno en la Fundación Ciudad de la Energía, CIUDEN
Medida 5.11.	Mejorar la gobernanza y la coordinación del SECTI
Medida 5.12.	Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) en transición energética
Medida 5.13.	Plataformas Tecnológicas y alianza ALINNE
Medida 5.14.	Potenciar la internacionalización de los agentes del SECTI en el ámbito de energía y clima
Medida 5.15.	Contribución española a la I+D+I para la energía de fusión
Medida 5.16.	Mission Innovation 2.0
Medida 5.17.	Mecanismos de financiación europeos de innovación en energía y clima
Medida 5.18.	Banco de pruebas regulatorio en el sector eléctrico
3.6 ASPECTOS TRANSVERSALES EN LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA	
Medida 6.1	Perspectiva de Género
Medida 6.2	Integración de los objetivos de adaptación al cambio climático
Medida 6.3	Mecanismo de Recuperación y Resiliencia
Medida 6.4.	Fondo de Transición Justa
Medida 6.5	Fondo Social para el Clima
Medida 6.6.	Política Agrícola Común
Medida 6.7.	Política de Cohesión

Medida 1.33.	Reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos
Medida 1.34.	Reducción de emisiones de GEI relacionadas con gases fluorados
Medida 1.35.	Sumideros forestales
Medida 1.36.	Sumideros agrícolas
Medida 1.37.	Fiscalidad
3.2 DIMENSIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	
Medida 2.1.	Zonas de bajas emisiones y medidas de cambio modal
Medida 2.2.	Cambio modal en transporte de mercancías con mayor presencia del ferrocarril
Medida 2.3.	Renovación del material móvil de los medios de transporte y eficiencia en la gestión
Medida 2.4.	Mejora de la eficiencia y sostenibilidad de los puertos
Medida 2.5.	Impulso del vehículo eléctrico
Medida 2.6.	Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias no energéticamente intensivas
Medida 2.7.	Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias energéticamente intensivas
Medida 2.8.	Eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial
Medida 2.9.	Renovación del equipamiento residencial
Medida 2.10.	Redes de calor y frío de distrito
Medida 2.11.	Eficiencia energética en la edificación del sector terciario
Medida 2.12.	Redes de calor y frío de distrito en el sector terciario
Medida 2.13.	Eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas
Medida 2.14.	Eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola
Medida 2.15.	Eficiencia energética en el sector pesquero
Medida 2.16.	Promoción de los contratos de rendimiento energético
Medida 2.17.	Sector público: responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente
Medida 2.18.	Auditorías energéticas y sistemas de gestión energética
Medida 2.19.	Formación de profesionales en el sector de la eficiencia energética
Medida 2.20.	Comunicación e información en materia de eficiencia energética
Medida 2.21.	Otras medidas para promover la eficiencia energética: la transición en la cogeneración de alta eficiencia
Medida 2.22.	Medidas financieras: Fondo Nacional de Eficiencia Energética
Medida 2.23.	Sistema de Certificados de Ahorro Energético
3.3 DIMENSIÓN DE LA SEGURIDAD ENERGÉTICA	
Medida 3.1.	Plan +Seguridad Energética
Medida 3.2.	Mantenimiento de existencias mínimas de seguridad de productos petrolíferos y gas
Medida 3.3.	Reducción de la dependencia energética en las islas
Medida 3.4.	Puntos de recarga de combustibles alternativos
Medida 3.5.	Impulso a la cooperación regional
Medida 3.6.	Profundización en los planes de contingencia
Medida 3.7.	Planificación para la operación en condiciones de seguridad de un sistema energético descarbonizado
Medida 3.8.	Materias primas estratégicas para la transición energética
Medida 3.9.	Ciberseguridad en el Sector Energético
3.4 DIMENSIÓN DEL MERCADO INTERIOR DE LA ENERGÍA	
Medida 4.1.	Nuevo diseño del mercado eléctrico
Medida 4.2.	Lucha contra la pobreza energética
Medida 4.3.	Mercados de capacidad
Medida 4.4.	Aumento de la interconexión eléctrica en el Mercado Interior
Medida 4.5.	Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026
Medida 4.6.	Integración del mercado eléctrico
Medida 4.7.	Protección de los consumidores de electricidad e incremento de la competencia
Medida 4.8.	Acceso a datos

3.1 Descarbonización (Pág. 111)

El conjunto de medidas planteadas en esta actualización del PNIEC conducen a una reducción de emisiones del 32% con respecto al año 1990 y a una penetración de energías renovables sobre el uso final de la energía del 48%.

3.1.1 Energías renovables

Las medidas incluidas en esta dimensión abordan tanto la descarbonización del sector eléctrico como la de otros usos finales, entre otros, la provisión de calor y frío renovable.

El PERTE de descarbonización industrial, y el resto de las medidas dedicadas a la transformación de este sector, promueven la reducción de emisiones en el mismo, ya sea con el uso de nuevos vectores energéticos verdes, o bien, con la transformación y modernización de los sectores productivos. También es relevante, la reducción de emisiones en los sectores residencial y servicios, promovido fundamentalmente por el incremento de la electrificación y el despliegue del autoconsumo.

Medida 1.1. Desarrollo de energías renovables compatible con la biodiversidad y la protección de los ecosistemas

Objetivos abordados

Generar un marco para el desarrollo de renovables compatible con la conservación de la biodiversidad y el desarrollo rural.

Fomentar guías e instrumentos de buenas prácticas que favorezcan la presentación de proyectos firmes desde la perspectiva ambiental y puedan incluirse en el condicionado de las declaraciones de evaluación ambiental.

Promover el aumento del conocimiento, a través de investigación e innovación, para minimizar los impactos de las instalaciones renovables sobre la biodiversidad terrestre y marina y los servicios ecosistémicos.

Fortalecer el intercambio de conocimiento, la participación y la sensibilización en el entorno rural al objeto de asegurar un despliegue renovable compatible con la conservación de la biodiversidad y el desarrollo rural.

Garantizar un desarrollo resiliente al cambio climático.

Mecanismos de actuación

Se identificará junto con las Administraciones territoriales las zonas más adecuadas para la implantación de renovables con menor afección ambiental.

Se actualizará de forma periódica la Zonificación Ambiental para la Instalación de Energías Renovables: Eólica y Fotovoltaica.

Fomento de la investigación, del desarrollo de tecnologías, metodologías y procesos innovadores, de la mejora del conocimiento,

Elaboración del Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad a 2030 (PEEPNyB), y de una estrategia coordinada de seguimiento de las instalaciones.

Análisis, en aplicación del PNAC, sobre el potencial para producción hidroeléctrica y de biomasa en varios escenarios de cambio climático.

Promoción de la verificación de la sostenibilidad de materias primas utilizadas.

En aplicación del PEEPnyB, diseño de una estrategia de salida que permita el abandono paulatino de la producción y uso de biocarburantes convencionales y fomento de biocarburantes avanzados.

Profundización en el conocimiento, el intercambio, la participación y la sensibilización en el entorno rural sobre el clima y la transición energética.

Esta medida nos parece bien conceptualmente, pero le falta concretar objetivos, indicadores de seguimiento, hitos y estrategias.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.1. desarrollo de nuevas instalaciones de generación eléctrica con renovables (Pág. 84)

En Cataluña habría que aligerar los trámites de concesión de permisos para los proyectos de instalaciones de generación, tal y como ocurre en otras comunidades, para alcanzar los objetivos de generación de renovable para 2030 en nuestro territorio.

Por otro lado, a pesar del buen desarrollo de instalaciones de autoconsumo en los diferentes sectores que se están produciendo en los últimos meses, lo que apunta la Medida 1.2. y 1.4. En cuanto al fomento de intercambios de energía entre usuarios, no está teniendo el mismo buen ritmo de penetración por motivos que comentaremos en el próximo punto.

En un escenario para 2030 en el que se pretende que el 42% de la demanda energética sea de fuentes renovables y el 74% de la producción eléctrica sea también de origen renovable, y queriendo aprovechar el potencial de todas las tecnologías renovables disponibles, como dice este punto, echamos de menos que no se llamen y se tengan en cuenta las bioenergías y la geotermia. Tampoco existen proyectos de generación de otras fuentes de energía renovable que las previstas en los objetivos, es decir; eólica, fotovoltaica, hidráulica, de bombeo y solar termoeléctrica.

Las medidas previstas en la Ley de Cambio Climático en cuanto a gases renovables no aparecen en el PNIEC, así como los planes para las hidroeléctricas reversibles. Tampoco se han propuesto medidas de producción de energía en la red de abastecimiento de agua.

En cuanto a la propuesta de realizar subastas anuales de 3000 MW de momento, sabemos por fuentes del MITECO que se han cumplido los objetivos de adjudicación anual en los años 2021 y 2022, pero desconocemos el calendario para 2023.

Medida 1.2. Desarrollo de energías renovables compatible con el territorio y el desarrollo rural

En este contexto se ha avanzado en el diseño de instrumentos que desde el punto de vista de la autorización de los accesos a red que optimice los resultados socioeconómicos para el territorio.

El artículo 19 establece varios criterios para asignar derecho de acceso y conexión. Más allá del criterio temporal, incluye otros criterios tales como empleos directos generados en los municipios locales y adyacentes; empleo indirecto; impacto económico en la cadena de valor industrial local, regional, nacional y comunitaria; porcentaje de participación en el proyecto de inversores locales, y de empresas y administraciones de la zona.

Para los nudos de transición justa (donde se cierra una central de carbón), se publicaban las bases y la convocatoria el primer concurso el 3 de noviembre de 2021.

El 26 de noviembre de 2022 se adjudicó el concurso del nudo de transición justa Mudéjar 400 kV, para instalación de proyectos fotovoltaicos y eólicos, que irán acompañados por proyectos industriales, POLÍTICAS Y MEDIDAS 120 agrarios y del sector terciario en el territorio, compromisos de instalación de autoconsumo para ciudadanos y empresas, inversiones sobre la cadena de valor local, formación para desempleados de la zona, compromisos para el empleo de trabajadores previos de las instalaciones de carbón y de creación de empleo de mujeres.

Objetivos abordados

Mejorar las oportunidades de empleo.

Fijar beneficios socioeconómicos del desarrollo de las tecnologías renovables en el entorno rural y de proximidad.

Promover el aumento del conocimiento.

Fortalecer la sensibilización social y el conocimiento sobre las tecnologías renovables, sus aportaciones para el freno del cambio climático y sus aportaciones al desarrollo rural.

Mecanismos de actuación

Desarrollar instrumentos que permitan fijar beneficios en los territorios, con especial atención a las zonas rurales que promuevan la convivencia con otras actividades económicas.

Impulsar la participación en el desarrollo de proyectos renovables, que cuenten con la población local, sus necesidades y preferencias.

Profundización en el conocimiento, el intercambio y la sensibilización en el entorno rural sobre el clima.

Nos parecen correcto que, para asignar los derechos de acceso y conexión, nos parece bien que se tengan en cuenta los criterios comentados en el artículo 19. Una vez han sido aprobadas las zonas más adecuadas para la implantación de renovables con menor afección ambiental, en particular de fotovoltaica y eólica, no deberían modificarse los criterios de aceptación por motivos ambientales.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.2. Gestión de la demanda, almacenamiento y flexibilidad (Pg. 86)

La ciudadanía está lejos de tener en su mano el desarrollo de la generación distribuida, como recoge la Medida 1,14. dada la lentitud y las trabas administrativas de las distribuidoras a trámites como la legalización de instalaciones de autoconsumo colectivo, que hoy en día pueden llegar a prolongarse más de un año, y que son básicas para desarrollo de comunidades energéticas, figura que deben ser una de las principales herramientas de la participación activa de los consumidores en el sistema. La creación de una ventanilla única para orientar y actuar como intermediarios de los usuarios, y así mejorar la gestión de estos trámites, tampoco se ha puesto en marcha al menos en nuestro país.

Esto mismo afecta también a la participación en la gestión de la demanda de todos los sectores en general y en particular al industrial, lo que nos ocupa y preocupa como entidad. El desarrollo de las herramientas digitales de la gestión de la demanda energética tampoco se está desarrollando e implementando al ritmo adecuado, seguramente por la falta de desarrollo de perfil del prosumidor dados los problemas comentados anteriormente, lo mismo ocurre con el marco normativo.

En cuanto al almacenamiento, tampoco se está desarrollando al ritmo necesario ni en pequeña ni en gran escala. Para el sector empresarial las inversiones en almacenamiento todavía tienen un retorno de la inversión a demasiado largo plazo, ya gran escala tampoco se está invirtiendo en proyectos, al menos en Cataluña, por ejemplo, no hay proyectos en curso para aprovechar el potencial de la hidráulica reversible como apunta el propio PNIEC.

Por eso es necesario promover urgentemente tanto inversiones como ayudas a pequeños proyectos de almacenamiento individual o colectivo, ya que en los últimos meses ya hemos vivido episodios de excedentes de generación de energía renovable que serán cada vez más frecuentes. Otras soluciones para la gestionabilidad del sistema como la alineación con diferentes usos de la energía como la recarga de vehículos eléctricos, la generación de calor industrial, en especial a muy altas temperaturas, o la producción de hidrógeno verde no está suficientemente desarrollado como para reducir el desperdicio de los excedentes de generación renovable.

Es necesario mejorar la red eléctrica para dotarla de la bidireccionalidad necesaria para lograr la necesaria flexibilidad de la demanda en el concepto de la generación distribuida.

Se pretende instalar una potencia adicional de 6 GW de almacenamiento de bombeo y otras tecnologías, pero se desconoce lo que llevamos hecho hasta ahora y si se ha desarrollado el marco retributivo por los operadores de almacenamiento. En cuanto a los 5 GW de incremento de potencia de la solar de concentración, también se desconoce lo alcanzado hasta la fecha y el marco retributivo de sus operadores.

Las medidas de empoderamiento del consumidor no existen en especial en lo que se refiere al sector de las medianas y pequeñas empresas, que son el centro de innovación y creación de empleo en la mayoría de las comunidades.

Medida 1.3. Desarrollo de nuevas instalaciones de generación eléctrica con renovables

Durante el periodo 2021-2030 se prevé la instalación de una capacidad adicional de generación eléctrica con renovables de 104 GW.

Objetivos abordados

Incrementar el despliegue de la generación eléctrica renovable de forma ordenada y sostenida en el tiempo, impulsar participación ciudadana, y fomentar el desarrollo tecnológico.

Implementar medidas específicas para permitir el despliegue ordenado de las energías renovables y la consolidación y fortalecimiento de la cadena de valor industrial asociada.

Mecanismos de actuación

Convocatorias de subastas para la asignación del Régimen económico de energías renovables.

Se dará continuidad a las subastas de Régimen económico de energías renovables que se han venido celebrando desde el 2020, así como al calendario indicativo de subastas que fue actualizado para el periodo 2022-2026 mediante el Real Decreto 376/2022, de 17 de mayo:

		Volúmenes mínimos de potencia (MW)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Eólica.	Incremento anual.	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	Acumulado desde 2020.	4.000	5.500	7.000	8.500	10.000
Fotovoltaica.	Incremento anual.	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
	Acumulado desde 2020.	4.600	6.400	8.200	10.000	11.800
Solar Termoelectrica.	Incremento anual.		200		200	
	Acumulado desde 2020.	200	400	400	600	600
Biomasa.	Incremento anual.		120		120	
	Acumulado desde 2020.	140	260	260	380	380
Otras tecnologías (biogás, hidráulica, mareomotriz, etc.).	Incremento anual.		20		20	
	Acumulado desde 2020.	20	40	40	60	60

Hasta la fecha de actualización del PNIEC, se han realizado 4 subastas que han supuesto una potencia adjudicada de 6.380 MW.

Participación local en proyectos de generación renovable

Programa específico para territorios no peninsulares

Si el objetivo del PNIEC para 2030 es tener instalados 104GW adicionales de renovables y en 2026 tendremos menos de 23GW, que además muchos de ellos están por construir, nos parece un objetivo incumplible tener 104GW en funcionamiento el 2030. Deberían licitarse y construirse 81GW en 4 años por lo que es imprescindible acelerar los concursos para adjudicar esta generación y que de tiempo a su construcción y puesta en marcha.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.3. Adaptación de redes eléctricas para la integración de renovables (Pg. 89)

La necesidad de adaptación de la red no se limita solo a la red eléctrica, en sectores como el industrial también es necesaria una adaptación de las redes a otros vectores energéticos como el gas, y más si tenemos en cuenta la sustitución que deberemos de abordar de fuentes de energía fósiles por otras renovables como el hidrógeno.

El PNIEC también considera fundamental la participación de la ciudadanía, las administraciones locales y territoriales en la planificación y el desarrollo de las infraestructuras de red. Pero la realidad es otro muy diferente, y ni las empresas usuarias, en especial las pymes, ni las que desarrollan los proyectos de instalaciones renovables por las primeras, ni los municipios que deben acoger estas inversiones, tienen la información del estado y capacidad de la red, lo que sin duda dificulta el desarrollo de proyectos de renovables y la participación de estos agentes en el sistema.

Se desconocen las inversiones realizadas tanto en la red de distribución como en la de transporte para adaptarlas al nuevo mix de generación con una perspectiva de futuro.

También deben concretarse las medidas de digitalización necesarias para la correcta gestión de la red.

Es necesario aumentar la capacidad global de conexión de la red, teniendo en cuenta que la producción de energía gana eficiencia cuanto más cerca está de los usuarios finales.

Medida 1.4. Desarrollo de instalaciones de energías renovables innovadoras

Objetivos abordados

Apoyo a fuentes innovadoras de tecnologías de generación renovable, incluida su integración en los usos finales.

Establecimiento y consolidación de la cadena de valor industrial en el ámbito de las renovables, especialmente en sectores estratégicos y de alto valor añadido en términos de innovación tecnológica e infraestructuras de ensayos.

Mecanismos de actuación

Marco para la innovación y desarrollo tecnológico de las energías renovables

Eólica Marina: Implementación de la "Hoja de Ruta para el desarrollo de la Eólica Marina y las Energías del Mar en España". El objetivo de esta Hoja de Ruta es reducir los obstáculos administrativos para el desarrollo de esta fuente de energía renovable.

Almacenamiento Energético: Desarrollo de la "Estrategia de Almacenamiento Energético".

Biogás: Las medidas destinadas a la I+D+I incluidas en la Hoja de Ruta del Biogás favorecerán el desarrollo de la tecnología energética y medioambiental española, contribuyendo al impulso de las empresas e industrias españolas presentes en la cadena de valor del biogás (principalmente de los sectores agroindustrial, ganadero, agrícola o de gestión de residuos).

Fotovoltaica flotante: Para fomentar el desarrollo de las instalaciones solares fotovoltaicas flotantes, permitiendo una utilización sostenible del dominio público hidráulico, se encuentra en tramitación un Real Decreto.

Otras tecnologías renovables: Existen otras tecnologías de generación (por ejemplo, solar termoeléctrica con almacenamiento a gran escala o geotermia profunda, entre otras) que, aunque todavía no son competitivas tienen un gran potencial.

Ayudas específicas ☒ En el marco del PRTR y en línea con la "Hoja de Ruta para el desarrollo de la Eólica Marina y las Energías del Mar en España" hay un programa de concesión de ayudas a la inversión en proyectos piloto y plataformas de ensayo e infraestructuras portuarias para renovables marinas, en el marco del PRTR (Programa RENMARINAS DEMOS), financiado por la Unión Europea, NextGenerationEU.

La Orden TED/467/2023, de 28 de abril, financiada con los fondos del PRTR y se ha aprobado la primera Convocatoria de ayudas a estudios de viabilidad de proyectos, de carácter innovador, de energía geotérmica de media y alta temperatura,

La Orden TED/1447/2021, de 22 de diciembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas para proyectos innovadores de I+D de almacenamiento energético en el marco del PRTR.

La Orden TED/706/2022, de 21 de julio, por la que se aprueban las bases reguladoras y programas de incentivos para la concesión de ayudas a proyectos singulares de instalaciones de biogás, en el marco del PRTR.

Y la Orden TED/1177/2022, de 29 de noviembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas a proyectos innovadores de almacenamiento energético híbrido con instalaciones de generación de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables.

Como representantes de las pymes nos parece correcto fomentar la innovación en este ámbito, que, acompañada de políticas de transferencia de tecnología de estas innovaciones a las pequeñas y medianas empresas, se convertirán en servicios y productos de futuro. Deberían establecerse programas para que las pymes y las organizaciones que las representan puedan participar con más ayudas específicas para ellas en estos programas.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.4. Desarrollo del autoconsumo con renovables y la generación distribuida (Pg. 92)

Estamos de acuerdo en que el autoconsumo es una gran apuesta por la competitividad del sistema, ya que se generan menos pérdidas de distribución, proporcionando una reducción de los costes de la red a largo plazo. También estamos de acuerdo en la lucha contra la pobreza energética.

La efectividad real de las normativas que regulan la transición energética, desde el RD244/2019 hasta la actual propuesta de RD de comunidades energéticas, depende de la agilidad administrativa tanto de las administraciones implicadas como de las distribuidoras. Es necesario asegurar unos trámites y plazos lo más ágiles posible.

Medida 1.5. Almacenamiento energético

Este Plan prevé el desarrollo del almacenamiento como una de las herramientas clave para otorgar flexibilidad al sistema eléctrico, así como contribuir a la gestión de las redes eléctricas, la participación de la ciudadanía en el cambio de modelo energético, y una mayor competencia e integración en el mercado eléctrico. La Estrategia de Almacenamiento Energético, aprobada en febrero de 2021, ya se identificaban los principales retos para el despliegue del almacenamiento energético.

Objetivos abordados

La Estrategia de Almacenamiento contempla disponer de una capacidad de almacenamiento de alrededor de 20 GW en 2030 y alcanzar los 30 GW en 2050. Con la versión actual del PNIEC se elevan estas previsiones hasta 22 GW en 2030.

Los objetivos de esta medida son:

- Definir las necesidades de almacenamiento energético.
- Asegurar el despliegue efectivo del almacenamiento según los preceptos establecidos en este Plan y en la Estrategia de Almacenamiento Energético.
- Fortalecer y promover la industria nacional de almacenamiento.
- Situar a la ciudadanía en el centro.

Mecanismos de actuación

Implementación de la Estrategia de Almacenamiento Energético:

La integración de renovables incluida en este Plan requiere de la instalación de capacidad de almacenamiento hasta alcanzar 22 GW de almacenamiento en 2030, incluyendo tecnologías de almacenamiento diario, semanal y estacional.

Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia:

Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, de ayudas para la ejecución de diversos programas de incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento. Destina 220 millones de euros al impulso del almacenamiento "detrás del contador"

Orden TED/1447/2021, de 22 de diciembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas para proyectos innovadores de I+D de almacenamiento.

Orden TED/1071/2022, de 8 de noviembre, por la que se establecen las bases reguladoras para los programas de concesión de ayudas a la inversión en la repotenciación de instalaciones eólicas, en la renovación tecnológica y medioambiental de minicentrales hidroeléctricas de hasta 10 MW y en instalaciones innovadoras de reciclaje de palas de aerogeneradores, en el marco del PRTR, destina 20 millones de euros específicamente a la incorporación de almacenamiento en estas instalaciones.

Orden TED/1177/2022, de 29 de noviembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas a proyectos innovadores de almacenamiento energético híbrido con instalaciones de generación de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables en el marco del PRTR.

Se ha notificado a la Comisión Europea un programa de ayudas para el impulso de POLÍTICAS Y MEDIDAS 129 instalaciones de almacenamiento energético stand-alone, bombeos y almacenamiento térmico, cuya Orden de bases se encuentra en trámite de audiencia pública.

Las medidas descritas en este punto nos parecen bien pero no hay datos sobre si con estos Reales Decretos u órdenes, se ha conseguido instalar de algún MW de almacenamiento. Hace falta especificar objetivos, hitos y estrategias de actuación.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.5. Incorporación de las renovables en el sector industrial (Pg. 94)

El sector industrial de las medianas y pequeñas empresas ya ha comenzado su andadura hacia la transición energética, principalmente de la mano de la generación de electricidad con instalaciones de autoconsumo fotovoltaico. Más allá de esto, cuestiones cómo la mejora de la eficiencia en este sector no acaba de implementarse de forma destacable pese a la repercusión positiva que podrían tener en la reducción de gasto energético de estas empresas. Los motivos son varios, las últimas crisis económicas que han sufrido, el alto nivel de endeudamiento y la prioridad para abordar inversiones producidas son uno de los principales obstáculos de este desarrollo.

Así pues, es necesario promover que las empresas medianas y pequeñas tengan acceso a ayudas que promuevan y faciliten la inversión en eficiencia, pero las actuales convocatorias están planteadas de forma que a una pyme le es muy difícil alcanzar el nivel mínimo de inversión exigible, dado elevado importe que se pide a la convocatoria. Tres cuartas partes de los fondos destinados a estas ayudas van a parar a las grandes empresas, por eso proponemos que este importe varíe en función del tamaño de la empresa o se planteen unas ayudas específicas adaptadas a las necesidades reales de la mayoría de las empresas de nuestro país.

Por otro lado, tenemos el fibrocemento, uno de los grandes problemas del parque empresarial de Cataluña a la hora de afrontar los primeros pasos hacia la transición energética, tanto por la parte de la eficiencia como del autoconsumo fotovoltaico. En Cataluña se estima que hay 150 millones de m2 en cubiertas con fibrocemento y en el Vallès, la región industrial más importante del sur de Europa, muchos polígonos industriales tienen un 40-50% de naves con fibrocemento. La sustitución de las cubiertas supone inversiones muy elevadas para las empresas y es por eso que son necesarias ayudas importantes para resolver un problema de competitividad y salud pública que nos permita cumplir con los objetivos europeos de erradicar el fibrocemento antes de 2032 y al mismo tiempo llegar a los objetivos de descarbonización.

Echamos de menos en este punto la definición de estrategias concretas que dé respuesta a la necesidad de desarrollar estudios de ámbito geográfico, regional o más focalizados, que deriven en una planificación estratégica para el desarrollo de otras fuentes de energía que sustituyan al uso de los combustibles fósiles en procesos industriales que requieran altas temperaturas. En Cataluña mismo el potencial de la biomasa en algunas zonas o los biogases en otras puede suponer una solución a estas necesidades, a la vez que una oportunidad para mejorar la gestión de los bosques o de los residuos de otros sectores, resolviendo la hora la adopción de las energías renovables y la necesidad de aprovechamiento de determinados recursos para realizar el camino también de la economía circular.

Es necesario actualizar los datos de los que parte el análisis del PNIEC, por ejemplo, actualmente la biomasa ya no es el 7% de la generación de renovables.

Es necesario saber qué ayudas se quieren destinar y qué importes para poder valorar los mecanismos de promoción que se proponen.

Medida 1.6. Gestión de la demanda y flexibilidad.

El cambio de paradigma en el sector energético hace necesario poner en marcha mecanismos y servicios que confieran flexibilidad al sistema energético, como la gestión de la demanda.

Objetivos abordados

Activación y promoción de la gestión de la demanda en diversos sectores (transporte, sector residencial, industrial y terciario);

Fomento de la participación ciudadana en la gestión de la demanda; impulso de la digitalización de los usuarios del sector energético.

Mecanismos de actuación

Desarrollo del marco regulatorio y normativo para la gestión de la demanda.

Desarrollo de la figura del agregador independiente. A lo largo del mes de febrero de 2023 tuvo lugar una consulta pública previa para completar la regulación de esta figura.

Impulso del acoplamiento de sectores.

Gestión de recursos energéticos distribuidos en mercados locales (Ver Medida 4.13).

Opciones y señales adecuadas para el consumidor Los usuarios que así lo deseen deben tener la posibilidad de elegir y actuar sobre su consumo energético con un contrato asociado con precios dinámicos.

Asesoramiento, fomento de clientes activos y activación de otros agentes implicados

Desarrollo de recursos humanos cualificados.

Proyectos piloto de gestión de la demanda y almacenamiento.

Todas ellas medidas bien intencionadas, pero sin resultados tangibles hoy en día, todo está por hacer

Medida 1.7. Adaptación de redes eléctricas para la integración de renovables

La capacidad de producción de electricidad mediante energías renovables en España ha representado más del 59% de la potencia instalada en el conjunto del parque generador a finales de 2022. El PNIEC contempla una cobertura del consumo eléctrico con renovables del 81% en 2030.

Objetivos abordados

Abordar las nuevas necesidades de las redes eléctricas de forma que permitan la integración de renovables, la participación de nuevos actores y la seguridad de suministro.

Mecanismos de actuación

Adaptación de la planificación de redes eléctricas de transporte y distribución Desde la elaboración del PNIEC en vigor se ha aprobado el Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026, La estimación de inversiones asociadas a las infraestructuras eléctricas previstas en el horizonte 2026 es de 4.554 M€, con un volumen de inversión medio anual de 759 M€.

Digitalización y gestión

La transformación del modelo tradicional de flujos de energía unidireccionales desde los centros de generación hacia un modelo de flujos bidireccionales e intermitentes requiere la digitalización y mejora de gestión de la red.

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Dotada con 525 millones de euros, tiene por objeto dar apoyo a la inversión en digitalización para las redes de distribución.

Procedimientos de operación

Estrategia de descarbonización del sector eléctrico

Nos parece bien la medida, pero no podemos saber cuánto se ha invertido ni que se ha conseguido en la red de distribución ni en las medidas de digitalización y mejoras en la gestión de la red. Falta objetivos hitos y mecanismos de seguimiento para esta medida.

Medida 1.8. Desarrollo del autoconsumo con renovables y la generación distribuida

El impulso del autoconsumo se constituye como una de las principales claves en esta actualización del PNIEC, para lo cual se fija un objetivo de 19 GW de autoconsumo instalado para 2030.

Para 2022 se calcula un aumento de aproximadamente 2.500 MW, con lo que el total acumulado está en torno a los 5.200 MW.

Objetivos abordados

Impulso del autoconsumo para la generación descentralizada, participación ciudadana y competitividad de la economía.

Mecanismos de actuación

Autoconsumo colectivo y participación ciudadana

Financiación blanda y subvenciones directas a la inversión El PRTR ha dedicado su principal instrumento de ayudas en el ámbito de la transición energética al autoconsumo, con una dotación de más de 1.800 millones de euros.

Medidas de fomento desde ámbito local. El IDAE ha puesto en marcha la medida 3 de la Hoja de Ruta del Autoconsumo.

Impulso del autoconsumo en sectores vulnerables.

Oficina de autoconsumo.

Actualización de la normativa del autoconsumo y hoja de ruta.

Esta medida y los objetivos que contempla es de los pocos que creemos que se puede cumplir, las medidas de fomento del ámbito local, la participación ciudadana, el acceso a financiación blanda, y el impulso del autoconsumo en sectores vulnerables no se han desarrollado lo suficiente.

Medida 1.9. Desarrollo de nueva capacidad de almacenamiento hidroeléctrico.

Objetivos abordados

Desarrollo de nueva capacidad de almacenamiento hidroeléctrico de energía

Mecanismos de actuación

Simplificación de la tramitación administrativa para nuevas centrales hidroeléctricas reversibles que utilicen embalses existentes.

Estudio del uso de Almacenamiento Hidroeléctrico en embalses de titularidad estatal.

Adaptación de la red eléctrica para la conexión de la nueva capacidad de almacenamiento.

Nos parece que no se ha desarrollado esta medida y los estudios, el menos para la cuenca del Ebro, ya existen (ver libro "Energía soberana" de Ramon Tremosa y Jaume Morron). Faltan objetivos hitos, indicadores de gestión y mecanismos de seguimiento.

Medida 1.10. Descarbonización del sector industrial

La demanda de energía final en el sector industrial supuso alrededor del 25% en el año 2021. Esta demanda se cubrió con un 10% de fuentes de energía renovable.

Objetivos abordados

Promover la descarbonización del sector industrial, mediante la combinación de actuaciones de diversa índole, como el uso de generación descentralizada de energías renovables y el autoconsumo en la industria, la mejora de la eficiencia energética y el fomento de la creación de empleo de alto valor añadido.

Mecanismos de actuación

PERTE de descarbonización de la industria.

El PERTE de Descarbonización Industrial, aprobado en 2022, busca la descarbonización de los procesos de producción, la mejora de la eficiencia energética, el fomento del uso de las energías renovables y la promoción de la seguridad energética de España.

Descarbonización de los procesos de producción.

Mejorar la eficiencia energética

Mejorar la competitividad del sector manufacturero.

Promover la seguridad energética de España.

Fomentar el uso de energías renovables.

Fomentar la protección del medioambiente.

Creación de empleo de alto valor añadido.

Dentro del PERTE existen 3 líneas de actuación:

Línea de ayudas de actuación integral para la descarbonización de la industria manufacturera.

Línea de ayudas autorizadas por la Comisión Europea a empresas manufactureras participantes en el Proyecto Importante de Interés Común Europeo (en adelante, IPCEI), sobre la cadena industrial del hidrógeno de origen renovable, bajo las Directrices sobre ayudas estatales en materia de clima, protección del medio ambiente y energía 2022 (CEEAG). POLÍTICAS Y MEDIDAS 140.

Estudio y evaluación del desarrollo de un posible Fondo de apoyo a los contratos por diferencias de carbono y realización de un posible proyecto piloto.

La financiación vinculada a la línea de ayudas de actuación integral para la descarbonización de la industria manufacturera será de 2.370 millones de euros (870 millones de subvención y 1.500 millones en forma de préstamos). La parte vinculada a la promoción del hidrógeno renovable tiene un presupuesto de 450 millones de euros en subvenciones. La financiación vinculada al desarrollo de instalaciones manufactureras altamente eficientes y descarbonizadas consistiría en 150 millones de euros en subvenciones y 100 millones de euros en préstamos.

Programas de ayudas para la integración de renovables.

Programas de ayudas relativos a energías renovables, hidrógeno renovable y almacenamiento.

Desarrollo de capacidades institucionales.

Acuerdos sectoriales.

Ayudas a la realización de estudios, informes y auditorías energéticas que faciliten a la industria el paso a procesos menos intensivos en carbono.

Nos parecen bien estas medidas, pero no hay objetivos, hitos, inversiones, logros y indicadores de seguimiento de la medida. Falta la promoción del Biogás, tecnologías que ya existen y que necesitan de su desarrollo normativo y promoción para usos industriales.

Medida 1.11. Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas

El consumo de energía para usos térmicos en el año 2019 en España supuso del orden del 35% del total del consumo de energía final. En ese mismo año la contribución de las energías renovables dentro del consumo de calor y frío se situó en torno al 16,7%. Para alcanzar los objetivos de este Plan será necesario duplicar esta contribución en 2030.

La Directiva de energías renovables establece que los Estados miembros deberán tomar las medidas necesarias para aumentar anualmente la cuota de energías renovables en el consumo de calor y frío en 0,8% hasta 2026 y en 1,1% de 2026 a 2030.

Objetivos abordados

Fomento de la penetración de fuentes de energías renovables para usos térmicos, y en particular en el sector de la edificación.

Mecanismos de actuación

Mecanismos específicos relacionados con el sector de la edificación, en cuyo desarrollo el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) desempeña un papel fundamental:

Integración de las energías renovables térmicas en la edificación:

- El 1 de julio de 2021 entró en vigor la actualización del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), el RITE fijó las exigencias de eficiencia energética. El objetivo de mejora de la eficiencia energética a través de la reducción del consumo de energía primaria en un 39,5% en 2030 y de energía final en 36.809,3 ktep.
- Será necesario revisar y elevar las exigencias en eficiencia energética y energías renovables del CTE y del RITE en una fase II, para todos los edificios nuevos y rehabilitaciones, incluyendo modificaciones de carácter más técnico y también objetivos de digitalización, además de los referentes a energías renovables y eficiencia energética.

Programas de ayudas (préstamos y subvenciones)

El Real Decreto 1124/2021, aprobando la concesión directa a las Comunidades Autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla de ayudas para la ejecución de los programas de incentivos para la implantación de instalaciones de energías renovables térmicas en diferentes sectores de la economía. Este programa, vigente hasta el 31 de diciembre de 2023 y contaba con una dotación inicial de 100 M€.

Apoyo a renovables térmicas en sectores productivos.

Este programa, vigente hasta el 31 de diciembre de 2023 y contaba con una dotación inicial de 150 M€ ampliables al doble de su cuantía en función del grado de avance.

Integración de renovables térmicas a través de soluciones de almacenamiento térmico.

Con fecha 2 de junio de 2023, se inició el proceso de audiencia pública de las propuestas de Orden Ministerial por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas a proyectos innovadores de almacenamiento energético en el marco del PRTR, así como de la resolución por la que se aprueba la primera convocatoria.

Se desconoce el grado de ejecución de esta medida ya que no existen indicadores de seguimiento ni grado de ejecución ni logros conseguidos.

Medida 1.12. Biocarburantes avanzados renovables en el transporte

El transporte contribuye de forma significativa a las emisiones de GEI, siendo la actividad con mayor peso (un 29,6% sobre el total en el año 2021, de acuerdo con el Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera). Por ese motivo, se trata de un sector clave en el proceso de descarbonización.

La Directiva 2018/2001 de fomento del uso de las energías renovables plantea un objetivo general que debe alcanzarse en 2030 consistente en una reducción del 14,5% de la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero, o de la energía suministrada en el sector del transporte o una proporción de energías renovables sobre el consumo final de energía en el transporte de al menos el 29%, se fija un objetivo combinado vinculante en la cuota de energías renovables suministradas al sector del transporte en 2030 del 5,5% para los biocombustibles avanzados y los combustibles renovables de origen no biológico. Dentro de este objetivo, existe un requisito mínimo del 1% de RFNBO en la cuota de energías renovables suministradas al sector del transporte.

Objetivos abordados

Penetración de biocarburantes avanzados y de los RFNBO en el sector del transporte.

Mecanismos de actuación En este ámbito se prevén los siguientes mecanismos:

- Obligación general de venta o consumo de biocarburantes incluyendo subobjetivos para biocarburantes avanzados.
- Promoción de la participación de los combustibles renovables de origen no biológico en el transporte (p. ej. hidrógeno renovable).
- Actualización del sistema de certificación de venta o consumo de biocarburantes para recoger de forma específica los biocarburantes avanzados y, en particular, el biometano. para su adaptación al nuevo marco regulatorio derivado del paquete «Objetivo 55».
- Establecimiento a través del Real Decreto 376/2022 de una obligación específica de venta o consumo de biocarburantes avanzados para el periodo 2021-2030.
- Limitación de los biocarburantes producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros.
- Establecimiento de una senda para la limitación del uso de biocarburantes o combustibles de la biomasa con alto riesgo de cambio indirecto del uso de la tierra y su porcentaje máximo, a efectos del objetivo de venta o consumo de biocarburantes.
- Promoción del consumo de mezclas etiquetadas de biocarburantes, a través de medidas que permitan ofrecer esta posibilidad en estaciones de servicio.
- Integración del sistema nacional de verificación de la sostenibilidad en la Union DataBase (DERII) con objeto de asegurar la trazabilidad de la sostenibilidad de los biocarburantes.

A pesar de existir la directiva desde 2018 el grado de ejecución de lo que propone esta medida es bajo, además no se conocen los logros, no existen indicadores, hitos ni objetivos específicos anuales.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos: (Pág. 97)

Medida 1.7. Biocombustibles avanzados en el transporte

Creemos que es primordial tener un marco regulador claro y compatible con la legislación europea, que incentive la inversión para la producción de los combustibles renovables, como los biocombustibles avanzados, y los combustibles renovables de origen no biológico, por su potencial de contribución a la consecución de los objetivos de descarbonización del transporte mientras otras tecnologías que además requieran grandes inversiones en infraestructuras de red de distribución no sean viables.

Como pedíamos en puntos anteriores, es necesario incorporar estrategias e iniciativas para impulsar la economía circular mediante la valorización de residuos no reciclables ni reutilizables, como los agrícolas, forestales o ganaderos, aportando los beneficios económicos, sociales y medioambientales que esto supondría.

Necesitamos plantas de biogás proveniente de purines del cerdo mezclados con materia orgánica, es necesaria una estrategia catalana para resolver este problema. De la misma forma, es necesaria una estrategia de país de gasificación de la fracción orgánica, de residuos urbanos, de residuos de la industria agroalimentaria, de los fangos de depuradora, biológicos y de deyecciones ganaderas

Medida 1.13. Descarbonización del transporte marítimo

Supone el 11% de las emisiones de CO2 del transporte y entre el 3% y el 4% de las emisiones totales de la UE.

El Paquete «Objetivo 55» incluye varias propuestas para avanzar en la descarbonización del transporte marítimo, que comprenden:

- Propuesta de Reglamento sobre el uso de combustibles renovables y con bajas emisiones de carbono en el transporte marítimo (conocido como el Reglamento FuelEU Maritime), con el objetivo de aumentar la adopción de combustibles sostenibles por parte de buques para reducir su huella medioambiental. La propuesta incluye un objetivo de reducción de la intensidad media anual de gases de efecto invernadero para la energía utilizada en barcos del 2% para 2025, un 6% en 2030 y una reducción del 75% para 2050, tomando como referencia el año 2020, así como la obligación de conectarse a la red eléctrica del puerto, entre otras obligaciones.
- Inclusión en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE de las emisiones del transporte marítimo.
- Propuesta de Reglamento sobre la infraestructura para los combustibles alternativos, con el fin de proporcionar fuentes alternativas de suministro de energía a los buques en puerto. La propuesta incluye un objetivo de que al menos el 90% de los buques portacontenedores y de los buques de pasaje tendrán acceso a suministro de electricidad en puerto y que en la mayoría de los puertos fluviales exista al menos una instalación de suministro eléctrico para 2030.
- Propuesta de Directiva del Consejo por la que se reestructura el régimen de la Unión de imposición de los productos energéticos y de la electricidad.

Objetivos abordados

Penetración de energías renovables en el transporte marítimo, tanto en infraestructura portuaria como en buques, para una descarbonización del sector marítimo con el menor impacto de fuga de carbono, social y económico.

Mecanismos de actuación

En este ámbito se prevén los siguientes mecanismos:

Marco Estratégico. Sistema portuario de interés general.

Este documento, aprobado en 2022, marca el rumbo de la transformación de los puertos españoles: más sostenibles, conectados e innovadores con horizonte 2030

Implantación de las obligaciones que se deriven del Reglamento «FuelEU Maritime».

Aplicación debido a los nuevos requerimientos del Anexo VI del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL), entre los nuevos requerimientos el cálculo de un índice de eficiencia energética (EEDI) y un plan de gestión de la eficiencia energética del buque (SEEMP).

En marzo de 2022 se aprobó "PERTE para la industria naval", el cual impulsará proyectos transformadores de la cadena de valor del sector naval. Este PERTE tiene sinergias con el "PERTE de Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento" (PERTE EHRA) e incluye instrumentos relacionados con adaptaciones en instalaciones portuarias y la movilidad propulsada por hidrógeno en el sector marítimo.

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética contempla la reducción de las emisiones generadas por el consumo de combustibles fósiles en el transporte marítimo y en puertos, de forma que en el año 2050 todos aquellos que sean competencia del Estado produzcan cero emisiones directas.

Penetración de biocarburantes avanzados en el corto plazo.

Desarrollo de tecnologías en fase incipiente como los combustibles renovables basados en el hidrógeno, el amoníaco, el metanol, el bioGLP, los combustibles sintéticos o los sistemas de propulsión AIP. La aplicación del hidrógeno renovable para el transporte marítimo abarcará no solo la utilización de pilas de combustible en embarcaciones, sino también en la maquinaria empleada en los puertos y terminales de carga.

Fomento de la colaboración público-privada.

De esta medida se desconocen los objetivos planteados, los hitos, los presupuestos comprometidos y el estado de las actuaciones.

Medida 1.14. Descarbonización del transporte aéreo

la Comisión presentó la iniciativa de transporte aéreo sostenible ReFuelEU Aviation en el paquete «Objetivo 55». Las nuevas normas propuestas obligan a los proveedores de combustible a suministrar una proporción cada vez mayor de combustibles sostenibles como parte del combustible suministrado en los aeropuertos de la UE. La propuesta también tiene como objetivo hacer frente a las prácticas de transporte de combustible, que consisten en cargar más combustible del necesario para la operación segura de un vuelo determinado en los aeropuertos donde es más barato.

Objetivos abordados

Penetración de energías renovables en el sector del transporte aéreo, tanto en aeronaves como en la infraestructura aeroportuaria.

Mecanismos de actuación

En este ámbito se prevén los siguientes mecanismos:

Implantación en España de las obligaciones derivadas de la iniciativa «ReFuelEU Aviation».

Establecimiento de objetivos anuales de integración de energías renovables y de suministro de combustibles alternativos en el transporte aéreo.

Integración de los SAF como combustible computable a efectos de la obligación de venta o consumo de biocarburantes.

Establecimiento de objetivos específicos de consumo de biocarburantes.

Programa de ayudas para instalaciones de producción de SAF.

Promoción del consumo de mezclas etiquetadas de biocarburantes.

Establecer obligaciones para que las aerolíneas que parten o se dirigen a aeropuertos de la UE porten una cantidad mínima de combustible repostado en la UE.

Implementación de las medidas del PRTR, sobre apoyo al despliegue de combustibles alternativos en aeropuertos y sobre sostenibilidad del transporte aéreo.

Implementar las medidas de la Hoja de Ruta de Hidrógeno relacionadas con el sector aéreo.

Como en el caso anterior, de esta medida se desconocen los objetivos planteados, los hitos, los presupuestos comprometidos y el estado de las actuaciones.

Medida 1.15. Desarrollo del biogás y el biometano

El Gobierno de España aprobó en marzo de 2022 una Hoja de Ruta del Biogás, esta Hoja de Ruta se centra en el biogás producido por digestión anaerobia de distintas materias primas residuales.

Objetivos abordados

Promoción de la producción y el consumo de biogás y supletoriamente del upgrading a biometano.

Mecanismos de actuación

Simplificar y coordinar entre distintas Comunidades Autónomas la tramitación y autorización de plantas de producción de biogás y biometano y otras infraestructuras asociadas a su consumo o a su inyección en la red gasista existente.

Clarificar la regulación aplicable (energética, medioambiental, agropecuaria, industrial, de tratamiento de residuos, uso del suelo, ordenación del territorio y gestión del agua) de los distintos ámbitos territoriales (europeo, nacional, autonómico y local).

Facilitar y agilizar los procedimientos de conexión a la red gasista existente. ☒ Establecer objetivos anuales vinculantes de penetración de biometano en la venta o consumo de gas natural, en línea con lo establecido en el artículo 12 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Incorporar el biometano al mecanismo de fomento de biocarburantes (SICBIOS).

Promoción de proyectos de biogás bajo el marco del PRTR, en particular en zonas de transición justa.

Puesta en marcha del Sistema de Garantías de Origen de los gases renovables, así como del Registro de instalaciones y productores asociado.

Desarrollar una calculadora de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Se corrige una deficiencia del anterior PNIEC incorporando esta medida de promoción de los biocombustibles, pero seguimos con una producción y potencial de producción muy elevado sin garantías ni promoción para su utilización. No existen objetivos concretos, indicadores de gestión, hitos y estado de las actuaciones.

Medida 1.16. Desarrollo del hidrógeno renovable

El Gobierno de España aprobó en octubre de 2020 la Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable, donde se establecen previsiones de producción y consumo de hidrógeno renovable en España para 2030 y 2050.

El hidrógeno verde es una de las soluciones para la transición energética impulsadas por el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia del Gobierno de España, y en particular a través del PERTE ERHA.

Objetivos abordados

Desarrollo de la cadena de valor del hidrógeno renovable en España.

Mecanismos de actuación

Desarrollo de las medidas contenidas en la Hoja de Ruta del Hidrógeno.

Desarrollo del marco normativo nacional del Hidrógeno a través de la incorporación e integración de la nueva regulación europea que modifica la normativa de gas natural.

Adecuación de los objetivos nacionales a los previstos en el Plan REPowerEU, en la nueva Directiva de Energías Renovables y en el Paquete relativo al hidrógeno y al gas descarbonizado, formado por la Directiva relativa a normas comunes para los mercados interiores del gas natural y los gases renovables y del hidrógeno y por el Reglamento relativo a los mercados interiores del gas natural y los gases renovables y del hidrógeno.

Simplificación administrativa y eliminación de barreras regulatorias.

Líneas de ayuda a proyectos de cadena de valor de H2 renovable bajo el marco del PRTR, entre ellos los Proyectos IPCEI (Important Projects of Common European Interest) de H2.

Revisión y actualización de la Hoja de Ruta del Hidrógeno y sus objetivos para su adaptación a la nueva coyuntura energética y geopolítica internacional y europea.

Medidas destinadas a la promoción de la I+D+I. Estas actuaciones han sido incluidas en la Hoja de Ruta del Hidrógeno con el objeto de potenciar el liderazgo de las empresas e industrias españolas de la economía del hidrógeno a través de la I+D+I mediante: a) el desarrollo nacional de electrolizadores de grandes potencias; b) la financiación exclusiva de proyectos de la cadena de valor del hidrógeno renovable en los PEICTI; c) fomento de la I+D a través del CDTI; d) refuerzo del papel del Centro Nacional del Hidrógeno; e) fomento de la I+D+I en las POLÍTICAS Y MEDIDAS 153 tecnologías de reciclado de electrolizadores, pilas de combustible y otros sistemas; f) impulso del desarrollo de tecnologías de producción de calor basadas en el hidrógeno.

Ayudas específicas dentro del PERTE ERHA

- Programas de incentivos a la cadena de valor innovadora y de conocimiento del hidrógeno renovable.
- Programa de incentivos a proyectos pioneros y singulares de hidrógeno renovable (Programa H2 PIONEROS).

Nos parece bien apostar por el desarrollo de tecnologías para producir hidrógeno en un futuro, pero sin olvidar que un kg de hidrógeno tiene 33kWh y con el mejor electrolizador de hoy en día, la energía necesaria para producir este kg es de 55kWh y su precio es prohibitivo comparado con otros combustibles renovables. No existen ni objetivos concretos, se desconocen los logros a pesar del programa de incentivos aprobado en 2021, no existen hitos ni indicadores de seguimiento.

Medida 1.17. Plan de repotenciación y remaquinación de proyectos ya existentes de generación eléctrica con energías renovables.

Durante la década 2021-2030, aproximadamente 22 GW de potencia eléctrica renovable habrán superado su vida útil regulatoria.

La remaquinación o repotenciación de proyectos existentes permite un mejor aprovechamiento del recurso renovable por la substitución de sistemas obsoletos o antiguos por otros nuevos de mayor potencia o eficiencia. La hibridación mediante la incorporación de distintas tecnologías de generación o de almacenamiento a proyectos existentes permiten un mejor uso de la capacidad disponible de conexión a la red.

Para el sector minihidráulico, la renovación tecnológica y medioambiental de instalaciones que llevan muchos años en funcionamiento y con equipamientos muy antiguos permitirá, además de mantener la capacidad hidroeléctrica existente y mejorar la eficiencia con la introducción de equipos de última generación en sustitución de equipos ya obsoletos, la adaptación de los aprovechamientos hidroeléctricos existentes a las nuevas condiciones medioambientales o hidrológicas mediante actuaciones dirigidas a la protección o mejora de los ecosistemas y a la adecuación e integración en el territorio de las instalaciones.

Objetivos abordados

Desarrollo de las energías renovables mediante la renovación de parques renovables antiguos para el mantenimiento de su capacidad. POLÍTICAS Y MEDIDAS 155

Mecanismos de actuación

Se prevén los siguientes mecanismos:

- Simplificación administrativa
- Apertura de mesas de coordinación con las Comunidades Autónomas
- Mecanismos de ayuda para la renovación tecnológica de instalaciones renovables existentes. El programa “Repotenciación Circular” establecen las bases reguladoras para los programas de concesión de ayudas.
- Regulación del fin de concesión de las centrales hidroeléctrica.

Nos parece bien la medida, pero será necesario conocer el impacto ambiental de cada uno de los proyectos propuestos. No existen objetivos concretos, hitos, ni mecanismos de seguimiento.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.9. Plan de Renovación Tecnológica en proyectos ya existentes de generación eléctrica con energías renovables. (Pg. 100)

Todas estas medidas nos parecen correctas siempre y cuando no invadan competencias autonómicas.

Creemos que la vida útil de las instalaciones de generación no debe definirse desde el punto de vista regulador, debe realizarse desde el punto de vista técnico y de obsolescencia tecnológica. Es necesario apostar por la nueva generación a la vez que mantener la antigua renovable en el mejor rendimiento técnico posible.

Es necesario promover proyectos de hibridación de plantas de generación de renovables según el mix de recursos energéticos del territorio, con el objetivo de promover energía de proximidad.

Medida 1.18. Autonomía estratégica y cadena de valor

La ley sobre la industria de cero emisiones netas" establece un objetivo necesario para asegurar y liderar la transición ecológica a nivel europeo: que, al menos, el 40% de las necesidades anuales de despliegue de tecnologías estratégicas con cero emisiones netas se fabriquen en la Unión Europea.

Además, la Comisión Europea tiene previsto proponer en el primer semestre de 2023 dos instrumentos obligatorios del mercado interior que se aplicarían a los módulos, inversores y sistemas solares fotovoltaicos vendidos en la UE: un Reglamento sobre diseño ecológico y el Reglamento sobre etiquetado energético.

Objetivos abordados

Industrialización de la cadena de valor de tecnologías para la descarbonización que permitan reducir la dependencia tecnológica del exterior.

Fortalecimiento de las capacidades de la industria nacional.

En particular, fomentar la sostenibilidad de los sistemas fotovoltaicos promoviendo la utilización de sistemas fotovoltaicos que supongan una menor huella de carbono.

Mecanismos de actuación

Desarrollo de los mecanismos para la inversión incluida en la agenda al PRTR en el marco del REPowerEU para el desarrollo nacional de la cadena de valor de tecnologías renovables.

Líneas de ayuda dotadas con 1.000 millones de euros adicionales previstas en el Plan Más Seguridad Energética (Plan +SE) para el refuerzo de la cadena de valor en la transición energética, en línea con los objetivos del PERTE ERHA.

Desarrollo de las medidas e inversiones previstas en el PERTE para el desarrollo del vehículo eléctrico y conectado.

Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica en el sector del Vehículo Eléctrico y Conectado (PERTE VEC), por un importe de 2.975 millones de euros.

Promover la determinación de la huella de carbono de los equipos de generación (módulos fotovoltaicos, captadores solares térmicos, etc).

Exigencia del cumplimiento de los nuevos instrumentos obligatorios del mercado interior que se aplicarían a los módulos, inversores y sistemas solares fotovoltaicos vendidos en la UE.

Nos parece absolutamente estratégico y necesaria que el estado español pueda producir la mayor parte de los equipos de generación de energía eléctrica renovable para asegurar nuestra independencia energética y el futuro de nuestra industria y nuestro empleo. No existen objetivos concretos, hitos, ni mecanismos de seguimiento.

Medida 1.19. Nuevos modelos de negocio para la transición energética

Objetivos abordados

Impulso de nuevos mecanismos y modelos de negocio innovadores que doten de flexibilidad al sistema energético.

Transformación, innovación y digitalización del sistema energético.

Contribuir a la descarbonización del sector energético a través de los servicios de flexibilidad.

Apoyo a nuevos proyectos empresariales (start-ups) o iniciativas innovadoras en el ámbito energético.

Refuerzo del despliegue del almacenamiento a lo largo de toda la cadena de valor.

Acelerar la innovación técnica, de gestión y regulatoria, apoyando el desarrollo de "sandboxes".

Mecanismos de actuación

Apoyo a la implantación en el mercado y a la integración en el sistema eléctrico de nuevos agregadores de demanda, especialmente agregadores independientes.

Iniciativas de digitalización que promuevan la instalación de equipos de medida en tiempo real, los centros de control y comunicación y las plataformas de agregación, así como la inserción en el sistema eléctrico de recursos energéticos distribuidos a través de sistemas inteligentes.

Proyectos de gestión de la demanda dirigidos a distintos perfiles de consumidores.

Despliegue del almacenamiento a lo largo de toda la cadena de valor.

Servicios innovadores relacionados con el almacenamiento y la gestión de la energía que impulsen el papel activo de los consumidores.

Apoyo a proyectos lanzados por start-ups o iniciativas innovadoras en el ámbito energético.

Formación y capacitación del talento.

Convocatorias de ayudas de apoyo al desarrollo de nuevos modelos de negocio para la transición energética.

Mecanismos de colaboración público-privada como los convenios.

Inversión directa en nuevas iniciativas.

Mecanismos para la formación y capacitación de profesionales.

Desarrollo de la figura del banco de pruebas regulatorio.

El PRTR tiene asignados 156 M€.

Una vez más se trata de una medida de la que se desconocen los objetivos concretos, los hitos, la periodificación de las inversiones, los indicadores de gestión y los logros conseguidos.

Medida 1.20. Promoción de la contratación bilateral y del fomento de los mercados a plazo de energía eléctrica renovable

Objetivos abordados

Desarrollo de las energías renovables y participación de nuevos actores, mediante el fomento de la contratación de energía eléctrica 100% renovable.

Mecanismos de actuación

Se seguirá avanzando en la implantación de los mecanismos para el fomento de la contratación de energía eléctrica renovable a largo plazo, en línea con la propuesta de la Comisión Europea y de conformidad con la nueva regulación en la que resulte.

Nos parece bien el uso de mecanismos de contratación bilateral pero sería necesario conocer qué tipo de mecanismos han establecido y a qué tipo de contratos dan lugar.

Medida 1.21. Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa

El artículo 27 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, con carácter general, no permite la quema de residuos vegetales generados en el entorno agrario o silvícola.

Objetivos abordados

Penetración de fuentes de energías renovables y desplazamiento de fuentes fósiles, participación de nuevos actores e innovación.

Mecanismos de actuación

- Promoción de las energías procedentes de biomasa con criterios de sostenibilidad
 - Desarrollo normativo en toda la cadena de valor de la biomasa.
 - Estrategia para el aprovechamiento energético de las podas del sector agrario.
 - Adaptación a las obligaciones ligadas a la calidad del aire en las instalaciones de biomasa tanto las nuevas como las ya existentes.
 - Fomento de la certificación y principio de proximidad de origen en el aprovechamiento de la biomasa.
 - Divulgación y fomento de equipos de calefacción local de alta eficiencia y bajas emisiones. o Formación específica para instaladores y otros profesionales del sector de la biomasa.
- Medidas de apoyo económico ligadas a:
 - Plantas de logística y transformación de biomasa.
 - La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular establece en su capítulo II un impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos. La penalización del depósito de residuos en vertedero era una de las medidas contempladas en la redacción original del PNIEC.
 - Aprovechamiento de la biomasa en instalaciones públicas.
- Los Reales Decretos 477/2201 y 1124/2021, en el marco del PRTR, contribuyen a apoyar instalaciones de biomasa para usos térmicos en todos los sectores potencialmente consumidores.

Como representantes de las pymes nos parece correcto fomentar la innovación en este ámbito, que, acompañada de políticas de transferencia de tecnología de estas innovaciones a las pequeñas y medianas empresas, se convertirán en servicios y productos de futuro. Deberían establecerse programas para que las pymes y las organizaciones que las representan puedan participar con más ayudas específicas para ellas en estos programas. No existen objetivos concretos, hitos, ni mecanismos de seguimiento.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.11. Programas específicos para el aprovechamiento de la biomasa (Pg. 103)

Faltaría también concretar la normativa de la cadena de valor de la biomasa a aplicar, fomento de la certificación y principio de proximidad del aprovechamiento de esta biomasa, las medidas para promover ese aprovechamiento y las ayudas económicas comprometidas por este objetivo.

La administración pública debería jugar un papel impulsor y ejemplificador en este tipo de aprovechamientos a través de proyectos de carácter demostrativo.

Medida 1.22. Proyectos singulares y estrategia para la energía sostenible en las islas

Objetivos abordados

Desarrollo de mercado para nuevas tecnologías de energías renovables.

Implementación y desarrollo de bancos de prueba que permitan identificar barreras y soluciones, establecer criterios y normativa, así como desarrollar, poner a punto o integrar nuevos proyectos de energías renovables en el mercado.

Impulso de la flexibilidad y la gestión de la demanda, en paralelo al desarrollo de los sistemas de almacenamiento.

Mecanismos de actuación

- Plan de desarrollo de proyectos singulares
- Energía sostenible en las islas
- Real Decreto 451/2022 de 14 de junio, por el que se regula la concesión directa de ayudas destinadas a la financiación de estrategias de energía sostenible para las Illes Balears y Canarias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
- Creación y gestión en el IDAE de una oficina de energía limpia y proyectos inteligentes para las islas que entre otros mecanismos:
- Líneas de ayudas de gestión centralizada en el marco del PRTR

La medida nos parece bien, pero faltan objetivos, hitos, mecanismos de seguimiento.

Medida 1.23. Comunidades energéticas

La normativa europea persigue impulsar el papel de la ciudadanía como motor de la transición energética, y para ello define dos nuevas entidades:

- Comunidad de energías renovables.
- Comunidad ciudadana de energía.

Ambas entidades jurídicas tienen elementos comunes: deben estar basadas en la participación abierta y voluntaria, controladas por socios o miembros que sean personas físicas, pequeñas o medianas empresas y Entidades Locales y su objetivo ha de ser proporcionar beneficios medioambientales, económicos y sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde opera.

La principal diferencia entre ambas figuras es que, mientras el objetivo de la comunidad de energías renovables es la realización de proyectos de cualquier naturaleza (eléctrico, térmico o transporte) siempre y cuando el origen energético sea renovable, la comunidad ciudadana de energía se ha pensado para abarcar cualquier proyecto relacionado con el sector eléctrico, incluyendo la distribución, suministro, consumo, agregación, almacenamiento de energía, prestación de servicios de eficiencia energética o la prestación de servicios de recarga para vehículo eléctrico, o de otros servicios energéticos a sus miembros.

Objetivos abordados

Facilitar la participación de ciudadanos, pymes y Entidades Locales en la transición energética.

Mecanismos de actuación

El PRTR prevé el impulso y desarrollo de las comunidades energéticas.

Esta reforma cuenta con un presupuesto de 100 millones de euros.

Las dos primeras convocatorias del programa CE IMPLEMENTA, con un presupuesto de 40 millones de euros, se han resuelto con la adjudicación de ayudas a 74 proyectos de comunidades energéticas. Se ha realizado una tercera y cuarta convocatorias en 2023 por importe de 40 millones de euros adicionales.

Se desarrollará el marco normativo apropiado para definir estas entidades jurídicas y favorecer su desarrollo.

Eliminación de barreras y fomento del desarrollo.

Medidas para facilitar su constitución legal y para disminuir el riesgo a las etapas tempranas de su desarrollo.

Establecimiento de una red de conocimientos y experiencia.

Promoción de proyectos de demostración de comunidades energéticas.

Programas de formación y capacitación para que las comunidades energéticas.

Análisis de la creación en el IDAE de una oficina de promoción y apoyo de comunidades energéticas.

Nos parece bien la medida, pero es necesario el desarrollo normativo que incluya la gobernanza de estas y medidas de promoción de comunidades en la pequeña y mediana empresa a través de la figura de la comunidad de energía renovable.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.13. Comunidades energéticas locales (Pág. 105)

En el sector empresarial seguimos pendientes de la transposición definitiva por parte del estado español de la normativa europea de las comunidades energéticas, aunque ya existe un borrador, sin la cual es difícil valorar qué grado de desarrollo podrá tener esta medida del PNIEC. La preocupación de nuestra comisión en este ámbito se centra en los siguientes puntos:

- **Participación.** La directiva RED II establece que la participación en las CER debe estar abierta a todos los miembros potenciales con criterios transparentes, objetivos y no discriminatorios. En este sentido, nos preocupa que el desarrollo normativo en el estado tome como referencia solo un modelo de comunidad energética participada por la ciudadanía y no se tenga suficientemente en cuenta a las medianas y pequeñas empresas a la hora de desarrollar esta figura.
- **Proximidad.** La misma directiva permite a los Estados miembros adaptar el concepto de proximidad para promover la aceptación local de los proyectos, sin embargo, se deben tener en cuenta las diferencias y particularidades de los diferentes territorios, tanto a nivel de poblaciones como en espacios empresariales o industriales por no limitar en algunos entornos geográficos más dispersos, el desarrollo de estas comunidades.
- **Beneficios económicos, sociales y medioambientales.** La directiva europea deja también a los Estados miembros la definición de estos conceptos. En el caso de los beneficios económicos, una interpretación demasiado restrictiva de este concepto, podría ser un grave impedimento por la viabilidad de algunos de estos proyectos. El desarrollo de las CER debe ser compatible con su rentabilidad económica, de la misma forma que debe ser incompatible con la especulación.
- **Marco facilitador.** Esta directiva también define que los Estados miembros deben desarrollar un marco facilitador que garantice el desarrollo de las CER. La eliminación de obstáculos reglamentarios y administrativos por la creación de las comunidades es uno de los que más nos preocupa teniendo en cuenta la habitual falta de agilidad y rapidez y simplificación administrativa de nuestras administraciones. El otro punto muy importante será la cooperación del gestor de la red a la hora de poner en marcha y gestionar las transferencias de energía de estas comunidades. Es imprescindible que la administración vele por qué el gestor de la red no represente un freno a este desarrollo. Se debe garantizar también que las CER estén sujetas a un tratamiento justo, proporcionado, adecuado y transparente en todos los ámbitos que les afecten, como los registros, licencias, tarifas, cargos e impuestos que se les aplique. Con un reparto justo y equilibrado de los gastos del sistema que sea acorde con un análisis coste-beneficio de los recursos energéticos elaborado por la propia administración.

Necesitamos un marco donde se desarrolle definitivamente la normativa, donde se eliminen las barreras y se establezca la ventanilla única, donde se promuevan proyectos de demostración con programas de formación donde la pequeña y mediana empresa puede jugar un papel relevante.

Medida 1.24. La ciudadanía en el centro

Objetivos abordados

Empoderar a la ciudadanía y promover su participación en la transición energética.

Mejorar sus capacidades de elección de un suministro cien por cien renovable y favorecer que las empresas reorienten su oferta hacia un servicio más renovable para ofrecerlo a un consumidor con un mayor compromiso social y mayor responsabilidad ambiental.

Promover la movilización de los fondos disponibles por parte de la ciudadanía para contribuir a financiar la transición energética renovable o para gestionar su propia energía.

Promover la participación ciudadana en la definición de las políticas energéticas locales, regionales y nacionales.

Mecanismos de actuación

Se prevén los siguientes mecanismos:

Mecanismos para favorecer la diversidad de actores y la existencia de proyectos ciudadanos participativos. Se establecerá un mecanismo de adhesión por el que los proyectos participativos puedan acceder a un contrato de venta de su electricidad a un precio fijo ligado al resultado de las subastas.

Instrumentos de apoyo y financiación colectiva adaptados al entorno real de las ciudades y del mundo rural.

Fomento de mecanismos de actuación en el ámbito municipal. En el marco del Programa de Regeneración y Reto Demográfico del PRTR. Este programa de ayudas cuenta con un presupuesto de 675 millones de euros.

Identificación y eliminación de las barreras técnicas, legales, administrativas y económicas.

Participación de la ciudadanía en la gestión de la demanda.

Derecho pleno del consumidor a tener acceso en tiempo real a sus datos energéticos sin costes adicional y a cederlos a terceros sin impedimento alguno.

Seguimiento de la alineación de las actuaciones del PNIEC con los objetivos y recomendaciones marcadas por la Asamblea Ciudadana del Clima.

Nos parece correcta la creación de la Asamblea Ciudadana de Energía, pero creemos que cualquier grupo de interés, no creado por el gobierno, deberá tener derecho a opinar y participar en el seguimiento del PNIEC. Hay que añadir que esta medida está en un estado incipiente y le falta impulso y maduración.

Medida 1.25. Estrategia de Transición Justa

Junto con la Estrategia de Transición Justa se aprobó un Plan de Acción Urgente para los desafíos a corto plazo: cierre de minas, centrales térmicas de carbón y centrales nucleares en cierre.

El trabajo se inició a través de la firma de dos acuerdos tripartitos entre el gobierno de España, las empresas y los sindicatos:

El primero -Acuerdo Marco para una Transición Justa de la Minería del Carbón y el desarrollo Sostenible de las Comarcas Mineras para el Periodo 2019-2027-

El segundo - Acuerdo por una transición energética justa para centrales térmicas en cierre: el empleo, la industria y los territorios

Objetivos abordados

Maximizar las ganancias sociales de la transformación ecológica y mitigar los impactos negativos que pueda tener esta transición sobre determinados territorios y personas.

Facilitar el aprovechamiento de las oportunidades de empleo y mejora de la competitividad y cohesión social y territorial generados por la transición ecológica de la economía.

Garantizar un aprovechamiento igualitario de las oportunidades.

Dotar a las administraciones públicas y a la sociedad española de una capacidad de observación dinámica y prospectiva sobre la situación y las tendencias del mercado de trabajo respecto a las transformaciones que se producen en el mismo por efecto de la transición ecológica.

Desarrollo de Convenios de Transición Justa como herramientas de co-gobernanza con las administraciones autonómicas y locales.

Mecanismos de actuación

Los Convenios de Transición Justa incluyen medidas como:

Apoyo a iniciativas empresariales alternativas para generar empleo y actividad económica en las zonas afectadas.

Apoyo a proyectos municipales y de infraestructuras, para dotar de servicios adecuados a ciudadanos y empresas para que mantengan su vida y actividad en el territorio.

Apoyo a los trabajadores afectados a través de ayudas sociales, programas de formación y recualificación profesional, bolsas de trabajo e incentivos.

Impulso a la restauración ambiental de las zonas degradadas.

Apoyo a actividades culturales y la puesta en valor del patrimonio e identidad minera.

Fomento de la igualdad de género.

Impulso a la transición energética como motor de empleo y actividad.

Actualmente hay 15 Convenios de Transición Justa en marcha.

Medidas transversales de promoción de las energías renovables.

Nos parece una medida adecuada por las consecuencias sociales que puede tener la transición energética en el territorio y la población. Las pymes y las organizaciones que las representamos solicitamos participar en las reuniones tripartitas entre el gobierno de España, las empresas y los sindicatos.

Medidas transversales de promoción de las energías renovables (Pág. 173)

Medida 1.26. Contratación pública de energía renovable

El objetivo de contratación de energía eléctrica con origen 100% renovable en el año 2025, para todo el consumo eléctrico de los edificios y servicios de la Administración General del Estado.

Objetivos abordados

Descarbonización del suministro eléctrico de la Administración General del Estado y del resto de administraciones públicas.

Promoción de nuevas instalaciones de energías renovables.

Mecanismos de actuación

Diseño e implementación de nuevos acuerdos marco de compra de energía 100% renovable, así como introducción de sistemas de autoconsumo renovable en edificios públicos.

Análisis del diseño e implementación de subastas centralizadas para la compra de electricidad de origen renovable a largo plazo, proveniente de nuevas instalaciones.

Análisis del potencial de la compra pública innovadora (ver Medida 5.5 de este Plan) para la implantación de renovables en el ámbito público.

Nos parece bien la medida, pero se desconoce el estado de consecución de los objetivos, los hitos y mecanismos de seguimiento.

Medida 1.27. Formación de profesionales en el sector de las energías renovables

Objetivos abordados

En previsión de la implantación de nuevas tecnologías de descarbonización, hay que anticiparse a las demandas del mercado y promover una formación continua en los cinco niveles de cualificación profesional homologada, teniendo en cuenta que el Mercado Único europeo demanda la formación en habilidades profesionales que faciliten la movilidad en la UE. Para ello se pretende:

- Mejorar la formación.
- Incrementar la oferta en formación científica y tecnológica.
- Atraer nuevos talentos.
- Adaptar los perfiles profesionales.
- Formación y mejora de la disponibilidad de profesionales cualificados para la instalación, operación y mantenimiento de instalaciones e infraestructuras en zonas remotas y de baja accesibilidad.

Mecanismos de actuación

Aumentar la cualificación del personal laboral nacional, local y autonómico responsable de los procedimientos de gestión y tramitación, así como de los promotores y responsables de los proyectos.

Determinación de los perfiles profesionales necesarios en toda la cadena de valor para las tecnologías asociadas al desarrollo del Plan.

Adecuación de los niveles de cualificación con las necesidades del mercado de trabajo derivado de la aplicación del PNIEC.

Concienciación y divulgación para llamar la atención de los futuros profesionales sobre las oportunidades laborales que ofrece la transición energética.

Programas de formación en rehabilitación energética y autoconsumo.

Programas de formación y publicación de guías específicas sobre regulación, tramitación administrativa y solicitudes de permiso a nivel local.

Programas de formación para la prestación de servicios de asesoramiento técnico para la dinamización y empoderamiento ciudadano, en general, y de las comunidades energéticas, en particular

Apoyo a la recualificación de los trabajadores de los sectores vulnerables o en reconversión hacia la economía verde, para evitar la descapitalización humana de zonas en depresión demográfica.

Para contribuir a dar respuesta a las necesidades detectadas en el estudio publicado por la Fundación Biodiversidad, ésta pondrá en marcha el nuevo Programa Empleaverde+, que impulsará la economía verde a través de la capacitación, para mejorar las competencias para el empleo y el emprendimiento.

Nos parece bien las medidas, pero se desconoce estado de ejecución, presupuesto, estado y hitos intermedios. En cuanto a la creación de 552.000 empleos respecto el escenario base en el año 2030, creemos que es una previsión poco realista y no está justificado como se va a lograr este número de empleos.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.17 Formación de profesionales en el sector de las energías renovables (Pág. 111)

La pequeña y mediana empresa es un colaborador necesario con la administración para fijar la necesidad formativa de estas empresas y los programas formativos que estas necesitan.

Sobre este punto decir que a pesar de la clara necesidad que existe en el sector de las renovables de formar nuevos profesionales, especialmente en los perfiles más de base, pocas son las iniciativas que se han salido adelante en este sentido. La Cecot a través de su Fundación Cecot Formación ha solicitado al SOC nuevas homologaciones para poder llevar a cabo formación subvencionada y compatible con los certificados de profesionalidad. Los cursos que hemos logrado homologar son; Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios. Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas. Organización y proyectos de instalaciones solares térmicas. Organización y proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos.

Es necesario que se impulsen nuevos módulos formativos tanto en el ámbito de las renovables como en sectores adyacentes como por ejemplo el de la gestión forestal, la gestión de residuos ganaderos, agrícolas y agroalimentarios, y que las empresas y entidades que realizan formación a trabajadores en activo o formación ocupacional, implementen este tipo de formación en su catálogo de cursos. También es necesario que las entidades que se dediquen a realizar orientación formativa o laboral tengan presente la necesidad de profesionales cualificados que tiene este sector emergente.

Medida 1.28. Revisión y simplificación de procedimientos administrativos

Es necesaria la revisión de los procedimientos administrativos con el objetivo de agilizar los proyectos, siendo capaces a su vez de consolidar y reforzar la protección ambiental y patrimonial, así como garantizar la adecuada participación pública.

Objetivos abordados

Despliegue de energías renovables en tierra y en el mar, incluyendo proyectos híbridos.

Despliegue de la generación descentralizada (autoconsumo y comunidades energéticas).

Agilización y clarificación de procedimientos administrativos para proyectos renovables.

Minimización del impacto sobre el territorio.

Mecanismos de actuación

Continuación de la apertura de mesas de diálogo con las Comunidades Autónomas.

Actualización de procedimientos administrativos. En particular, se realizará la adecuación del marco administrativo para las instalaciones renovables marinas.

Integración de las renovables en el territorio. el IDAE y antes del inicio del Plan, un manual de buenas prácticas, que palien o disminuyan los impactos medioambientales y paisajísticos de las instalaciones.

Guía de tramitación. El IDAE se publicará una guía que unifique en un solo documento la distinta normativa aplicable a la tramitación de proyectos de energía renovable.

Simplificación de procedimientos.

Ventanilla única y simplificación de trámites en los procesos vinculados a la gestión de la demanda y la integración de energías renovables.

Autorización específica para proyectos experimentales.

Establecimiento de puntos de contacto.

La medida nos parece bien, pero falta concretar objetivos, hitos, indicadores y mecanismos de seguimiento.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.18. Revisión y simplificación de procedimientos administrativos (Pág. 112)

En este punto queremos destacar la importancia de la mejora de los trámites administrativos que tienen que ver con la instalación y legalización de las instalaciones de autoconsumo fotovoltaico, proponiendo medidas que sean útiles para resolver las dificultades con las que se encuentran las personas interesadas a llevar adelante estos trámites, teniendo en cuenta que los procedimientos propuestos cumplan con todos los requisitos que la normativa actual exige.

- ***Trámites municipales:***

Documentación por las comunicaciones previas. Si bien muchos municipios, aunque no todos, han adoptado las comunicaciones previas como sistema que sustituye a las licencias de obra, en la práctica, la mayoría terminan pidiendo más documentación que la que requiere una

licencia de obra, con lo que no se produce la esperada agilización de este trámite como pretende el Decreto Ley 16/2019 de 26 de noviembre y sucesivas revisiones (DL24/2021 y DL5/2022).

Otras dificultades con las que se puede encontrar una empresa instaladora a la hora de realizar estos trámites, son las fianzas, más pensadas en obras de mayor alcance del que puede representar una instalación de autoconsumo fotovoltaico. También hay consistorios que exigen un pago por las comunicaciones previas. Algunos incluso piden planes y coordinadores de salud y seguridad para poder dar la autorización.

Los plazos de resolución de estas solicitudes dependen totalmente de las circunstancias particulares de cada municipio, de la organización, recursos y carga de trabajo que tenga en cada caso e, incluso, del momento del año en que se haga dicha solicitud o la voluntad de los técnicos municipales que intervienen.

En la práctica no existen unos criterios claros de los requisitos y plazos a la hora de realizar un mismo trámite según el ayuntamiento donde deba gestionarse. Algunas de las propuestas que se podrían implementar para agilizar este trámite pasarían por homologar criterios entre todos los ayuntamientos y formar los técnicos responsables para que los conozcan y apliquen.

En el caso de comunicaciones previas, deberían crearse documentos/formularios de adhesión estandarizados para todos los municipios, asegurando que las instalaciones propuestas cumplen los requisitos básicos que permitan las comunicaciones previas y declaraciones responsables.

En conclusión, la tramitación de proyectos de autoconsumo fotovoltaico encuentra algunas barreras y dificultades cuando llega a los servicios técnicos municipales, poniendo de manifiesto la falta de instrucciones y procedimientos claros y compartidos entre los distintos niveles de administraciones para el despliegue de las diferentes políticas e iniciativas asociadas a la transición energética.

Sería deseable y contribuiría positivamente a desburocratizar toda esta tramitación, un ejercicio de estandarización de criterios (como promueve el redactado del Decreto) y de protocolos compartidos entre administraciones para evitar la dispersión en la toma de decisiones, creando confusión entre todos los agentes públicos y privados involucrados.

Apuntamos la posibilidad de que las Diputaciones o las comunidades autónomas hagan un trabajo en esta línea, facilitando esta labor de estandarización y unificación de criterios, por ejemplo, entre los municipios pequeños, apoyando la información y el acompañamiento técnico en estos procesos.

Siguiendo esta línea, encontramos que con demasiada frecuencia las estructuras técnicas de los ayuntamientos de municipios pequeños quedan desbordadas por el volumen y la complejidad de las tramitaciones que se suscitan y que deben gestionar. Proponemos que, en el marco de las organizaciones municipalistas, de las instituciones supramunicipales, especialmente las diputaciones, o eventualmente el gobierno de la comunidad autónoma, se articulen mecanismos de colaboración y apoyo para afrontar este déficit que tiene un impacto relevante en los plazos de las distintas tramitaciones.

•Trámites con la distribuidora eléctrica:

Por ahora, para el caso de aquellas instalaciones de autoconsumo que quieran exportar excedentes, los plazos de la solicitud del punto de conexión a la distribuidora han disminuido bastante, y es habitual tener una respuesta en el plazo de una o dos semanas. Otra cosa son los siguientes pasos, disponer del estudio del punto de conexión y de adecuación de la red, así como del presupuesto correspondiente y la documentación de las condiciones técnicas de acceso al punto de conexión, es un trámite que puede alargarse otras dos o tres semanas, plazo que se verá duplicado al tener que pasar toda esta documentación a ATR Generación, que es el nexo entre la distribuidora y la empresa comercializadora. A menudo, una vez la empresa instaladora solicita la inscripción en el Registro de Autoconsumo de Cataluña (RAC), se encuentra con la circunstancia de que la Generalitat tarda en comunicar a la distribuidora los expedientes y esta, al mismo tiempo, no puede informar a la comercializadora de los expedientes en caso de venta o compensación de energía. Esta situación ha mejorado últimamente en el caso de las instalaciones de pequeña potencia.

Una forma de acortar los plazos de todos estos trámites sería digitalizarlos al 100%, en el caso de Cataluña vía e-Distribución, desde el Código de Autoconsumo (CAU), el estudio del punto de conexión, la revisión del contador, hasta la firma del Contrato Técnico de Acceso (CTA). Hacer en un mismo trámite la declaración responsable de instalación de baja tensión en el Registro de Inspecciones Técnicas de Seguridad Industrial de Cataluña (RITSIC) y el Registro de Autoconsumo de Cataluña (RAC), esto podría vehicularse a través de la ventanilla única de la Oficina de Gestión Empresarial (OGE). La distribuidora podría recoger los datos de los puntos de conexión e incorporarlos al CTA sin tener que rellenarlos por separado y organizando la verificación del punto de medida una vez que haya recibido el CTA firmado. En el caso de las instalaciones con compensación de excedentes, una propuesta de mejora fácil de implementar sería prescindir del CTA.

El otro mecanismo de aceleración más ambiciosa que prescindir del CTA sería, por ejemplo, que en cualquier punto de suministro se pudiera evacuar la misma potencia que se tiene contratada sin necesidad de pasar por el trámite de solicitar un nuevo punto de suministro. Es decir, que, si una empresa tiene 50 kW contratados, pueda realizar una instalación de hasta 50 kW sin tener que pasar por el trámite de la solicitud del punto de conexión y que simplemente se debiera comunicar que se ha realizado una instalación y, posteriormente, firmar el CTA.

El retraso en los trámites de compensación o venta de los excedentes en instalaciones de cierta dimensión, debido a que la comercializadora no dispone de las lecturas de la distribuidora, es un grave problema que afecta a la rentabilidad de la inversión que ha realizado la empresa en su instalación fotovoltaica y, en consecuencia, su rentabilidad. Hay casos en los que, pasado más de un año de la puesta en marcha de la instalación, la empresa todavía no ha recibido compensación alguna por la energía que vierte a la red.

Está claro que por la complejidad de estas tramitaciones y los diferentes agentes que participan, empresa instaladora, distribuidora, comercializadora y administración pública, es necesario un compromiso de coordinación y agilidad en la ejecución de los diferentes procesos, además de la supervisión de algún organismo que vele por los intereses de todos los actores, con el objetivo de impulsar de forma decidida el autoconsumo en España en todos los rangos de potencia.

• Otras tramitaciones:

Una vez aprobado el decreto regulado por las Comunidades Ciudadanas de Energía y las Comunidades Locales de Energía, debería aprobarse una metodología de tramitación que estuviera de acuerdo con los principios de este punto que promueve la simplificación administrativa.

- **Otros obstáculos**

Más allá de los obstáculos descritos en los puntos anteriores, existen otras cuestiones que dificultan las gestiones necesarias para llevar adelante una instalación de autoconsumo fotovoltaico. Una de las más destacadas sería la de los avales que se aplican a instalaciones superiores a 100 kWp. El importe de este aval es de 40 €/kW de potencia nominal instalada y debe hacerse efectivo en la caja de depósitos de la comunidad autónoma.

Aunque este depósito se devuelve una vez finalizada y legalizada la instalación, y entendiéndose que se trata de un mecanismo que pretende garantizar el compromiso y la solvencia de aquellos que promueven un proyecto de generación de dimensiones significativas, esta comisión cree innecesario aplicarlo en el caso de las instalaciones de autoconsumo, puesto que el objetivo principal del promotor en este caso no es vender la energía generada a terceros, sino auto proveerse de ella.

El importe de este aval no es menor, entre el 5 y el 10% de la inversión total, y dados también los retrasos administrativos que ya sufre la solicitud y legalización de estas instalaciones, creemos que es un obstáculo innecesario que debería eliminarse.

Medida 1.29. Generación de conocimiento, divulgación y sensibilización

Objetivos abordados

Participación proactiva de todos los actores en la transición energética.

Mecanismos de actuación

Generación de conocimiento

Campañas de sensibilización a la ciudadanía

Campañas de información y formación sectorial en materia de energía y clima

Acceso a la información del consumo

Fomento del cálculo de la huella de carbono y su reducción

Comunidades energéticas como herramienta de comunicación de la transición energética

Como en medidas anteriores nos parece bien, pero se desconoce la inversión, los objetivos, hitos, mecanismos de control y seguimiento.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.19. Generación de conocimiento, divulgación y sensibilización (Pág. 114)

Es necesario apoyar a las medianas y pequeñas empresas con información y asesoramiento que les permita tomar las mejores decisiones a la hora de abordar su transición energética. Iniciativas como la Oficina por la Transición Energética de la Cecot, que con poco más de tres años ha promovido la transición energética de cientos de empresas con servicios como el acompañamiento en proyectos de autoconsumo fotovoltaico, la eficiencia energética, la movilidad eléctrica, el cálculo de huella de CO₂, o el impulso de comunidades energéticas en polígonos industriales entre otros, son acciones de éxito que deben servir de ejemplo para llevar a cabo proyectos similares en otros ámbitos de actuación o territorios.

Falta promover innovación, ciencia, tecnología y desarrollo de proyectos que se queden en el territorio en forma de nuevas empresas y puestos de trabajo.

Sectores sujetos al comercio de derechos de emisión

Este régimen afecta en nuestro país a alrededor de 900 instalaciones industriales y de generación eléctrica, así como a más de 30 operadores aéreos activos. Actualmente, algo más de 280 instalaciones se encuentran afectadas por los regímenes de exclusión establecidos en los artículos 27 y 27 bis mencionados anteriormente.

El sistema europeo de comercio de derechos de emisión que los Estados miembros tienen la opción de implementar o no es el relativo a la compensación de los costes indirectos. Se llaman costes indirectos a los que afectan a la industria como consecuencia de la incorporación del coste del derecho de emisión al precio de la electricidad.

Hasta la fecha se ha completado la tramitación de siete convocatorias de ayudas, de las cuales solo la última corresponde a costes incurridos en el periodo actual, 2021-2030. En esta última, se destinaron 244 millones de euros para compensar los costes indirectos incurridos en 2021.

En lo que va de periodo 2021-2030, España ha ingresado un promedio anual de alrededor de 2.850 millones de euros en las subastas de derechos de emisión. Estos recursos deben emplearse para el cumplimiento de los objetivos en materia de cambio climático y transición energética. El destino específico de los ingresos se ha de especificar cada año en los Presupuestos Generales del Estado. No obstante, se prevé que 450 millones de euros se utilicen para financiar los costes del sistema eléctrico referidos al fomento de las energías renovables, que se pueda destinar hasta un 30% a medidas con incidencia social relacionadas con la transición hacia una economía descarbonizada o la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático, y que se pueda destinar hasta un 25% de los ingresos para la compensación de los efectos de los costes indirectos referidos más arriba.

Al 32% de reducción de GEI en 2030 con respecto a los niveles de 1990, los sectores sujetos a comercio de derechos de emisión contribuyen con una reducción del 70% con respecto al año 2005.

Medida 1.30. Régimen europeo de comercio de derechos de emisión

Las emisiones de GEI del sector de generación eléctrica, de la industria básica y del transporte aéreo seguirán reguladas mediante la aplicación del RCDE. Asimismo, se ha creado, a través de la Directiva (UE) 2023/959 del Parlamento Europeo y del Consejo de 10 de mayo de 2023, un régimen de comercio de derechos de emisión específico para el transporte por carretera, edificación y pequeña industria, cuyas emisiones se gravarán a partir de 2027, al que se incorporará el transporte marítimo, con efectos desde 2024.

Mecanismos de actuación

Ley 1/2005, de 9 de marzo y reales decretos que la desarrollan.

Los representantes de las pymes de los sectores afectados, industria, transporte por carretera y edificación, solicitamos participar en las reuniones donde se establezcan los criterios de aplicación del comercio de derechos de emisión específicos para estos sectores.

Sectores difusos (Pág. 185)

Este esfuerzo en reducciones debe distribuirse entre sectores sujetos al comercio de derechos de emisión (generación eléctrica, refinerías y grandes industrias) y los sectores difusos o no sujetos al comercio de derechos de emisión, los cuales pueden a su vez subdividirse en:

- Difusos energéticos (residencial, comercial e institucional; transporte, e industria no sujeta al comercio de derechos de emisión).
- Difusos no energéticos (agrícola y ganadero, gestión de residuos y gases fluorados). Adicionalmente al cómputo de emisiones brutas totales deben considerarse las emisiones y absorciones de GEI resultantes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura (LULUCF).

España debería reducir al menos sus emisiones de GEI en los sectores difusos para el año 2030 en un 37,7% con respecto a 2005.

Con las medidas planteadas en este Plan, a la reducción global de emisiones de GEI del 32% en 2030 respecto al año 1990, los sectores difusos en su conjunto contribuirán con una reducción en el año 2030 en torno al 43% con respecto a los niveles del año 2005.

Dentro de este grupo, los sectores de gestión de residuos, agricultura y ganadería, y gases fluorados (difusos no energéticos) contribuirán con una reducción en 2030 respecto a sus niveles en 2005 de aproximadamente el 27%, 21% y 65% respectivamente.

El Reglamento (UE) 2023/857 de 19 de abril de 2023 por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/842.

El mencionado Reglamento define además la metodología de cálculo y la definición de una trayectoria de reducción lineal que se debe aplicar para establecer las asignaciones anuales de emisiones (AEAs por sus siglas en inglés) que cada Estado miembro puede emitir anualmente.

Las políticas concretas y medidas en los sectores energéticos (tanto difusos como sujetos a comercio de derecho de emisión) se describen en los apartados correspondientes a las dimensiones de descarbonización/ renovables y de eficiencia energética.

El transporte-movilidad hace una aportación decisiva a la descarbonización de la economía prevista en este Plan, reduciendo 32 MtCO₂eq entre 2019 y 2030.

Las medidas para descarbonizar el sector transporte se les suma las relativas a la mejora de la eficiencia energética, abordadas en el capítulo 3.2, y en particular en lo que se refiere al cambio modal en vehículos privados en entornos urbanos.

Estamos de acuerdo con el reglamento y las medidas que propone, pero creemos que en el caso de la pequeña y mediana empresa afectada, deberá conocer que sectores y tamaño de empresa se verá afectada y se deberá otorgar a estas empresas un plazo de adaptación al cumplimiento de estas responsabilidades.

Medida 1.31. Análisis del ciclo de vida de los edificios

El sector de la edificación consume cerca del 40% de la energía final de la Unión Europea, representando el 36% de las emisiones de gases de efecto invernadero de origen energético. En España, el sector representó el 31,6% del consumo de energía final y un 9,3% de las emisiones

totales de gases de efecto invernadero en 2020. Esta medida pretende plantear un enfoque integral para la descarbonización del parque de edificios residencial, comercial e institucional a través del análisis del ciclo de vida (ACV) de los edificios. A tal efecto se distinguen dos tipos de emisiones en los edificios: el carbono operativo y el carbono embebido.

Los edificios de nueva construcción deben cumplir con estándares cada vez más exigentes en materia de eficiencia energética de modo que a partir de 2030 solo puedan construirse Edificios de Cero Emisiones (ZEB, por sus siglas en inglés) según la propuesta de revisión de la Directiva de Eficiencia Energética en los Edificios de la Comisión Europea en el marco del paquete «Objetivo 55».

Objetivos abordados

El objetivo último de esta medida es conseguir la reducción de emisiones en el sector de los edificios estableciendo una metodología de análisis a lo largo de todo su ciclo de vida.

Reducción de las necesidades energéticas a través de la construcción de edificios con la menor huella de carbono o, en su lugar, rehabilitaciones de edificios existentes, especialmente de la envolvente térmica de los edificios.

Instalar y/o sustituir el equipamiento de los edificios por equipos nuevos más eficientes y con menor huella de carbono.

Integración de energías renovables en los edificios.

Mecanismos de actuación

Desarrollo del marco normativo y regulatorio

Otra medida que nos parece bien pero que no define ni objetivos, ni hitos ni mecanismos de seguimiento ni presupuesto.

Medida 1.32. Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero

Objetivos abordados

Fomento de las rotaciones de cultivos en tierras de cultivo.

Ajuste del aporte de nitrógeno a las necesidades del cultivo.

Vaciado frecuente de purín en alojamientos de porcino.

Cubrimiento de las balsas de purines.

Separación sólido-líquido de purines.

Fabricación de compost a partir de la fracción sólida del purín.

Mecanismos de actuación

Medidas regulatorias del MAPA y/o intervenciones en el Plan Estratégico de la Política Agrícola Común (PEPAC).

En esta medida tampoco se definen ni objetivos, ni hitos ni mecanismos de seguimiento ni presupuesto. Además, no comprendemos como no se contempla en esta medida el mezclar deyecciones ganaderas con materia orgánica procedente de residuos de la agricultura para obtener biogás en cantidades reutilizables, aplicando los principios de la economía circular.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.21 Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero (Pág. 119)

En esta medida echamos de menos referencias al otro foco principal a la generación de GEI de los rumiantes, la alimentación. Evidentemente, si se les alimentara solo con pienso se reduciría el metano de eructos y ventosidades, pero esto afectaría a la salud de los rumiantes. También debería tenerse en cuenta las emisiones que genera la producción de estos piensos. Sin embargo, hay dos aspectos que se pueden tratar:

Estudio de medidas, fondos de investigación y formación para abordar los forrajes de alta digestibilidad. Puesto que lo que está produciendo que los rumiantes en general y los bovinos en particular (ya que son las que por tamaño más comen a lo largo del día), produzcan metano es el grado de indigestibilidad del forraje. Por ejemplo, el forraje fresco en principio es más digerible que el seco, y el animal producirá durante la fermentación entérica menos CH₄ (metano).

Tener en cuenta en la contabilidad de CO₂ el carbono absorbido por los pastos plantados o gestionados por el sector ganadero para la posterior alimentación del ganado, en el cómputo total de las emisiones que genera el sector.

Nos falta también la consideración de la co-digestión de purines con materia orgánica por la producción de biometano.

Medida 1.33. Reducción de emisiones de GEI en la gestión de residuos

La Estrategia Española de Economía Circular España 2030⁷³, se ha marcado una serie de objetivos para el año 2030 que incluyen la reducción en un 30% del consumo nacional de materiales en relación con el PIB tomando como referencia el año 2010, la reducción de la generación de residuos un 15% respecto de 2010, la reducción de la generación residuos de alimentos en toda cadena alimentaria, el incremento de la reutilización y preparación para la reutilización hasta llegar al 10 % de los residuos municipales generados, mejorar la eficiencia en el uso del agua un 10%, y la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero del sector residuos por debajo de los 10 MtCO₂eq. La Estrategia se desarrolla a través de sucesivos planes de acción trienales.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 es el PRTR, presentado en junio de 2021. El PRTR recoge la Componente 12 "Política Industrial de España 2030", cuyo propósito es sentar las bases para una industria más moderna y competitiva.

Debe destacarse:

La reforma C12.R2 "Política de residuos e impulso a la economía circular".

La inversión C12.I3 "Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos y al fomento de la economía circular"

El PERTE en Economía Circular, que permitirá dar un impulso definitivo a la incorporación de la economía circular en la industria española, tiene 2 Líneas de acción:

Línea de acción 1: Actuaciones sobre sectores clave: textil, plástico y bienes de equipo para energías renovables.

Línea de acción 2: Actuación transversal para impulsar la economía circular en la empresa.

Objetivos abordados

Compostaje doméstico o comunitario.

Recogida separada de biorresiduo con destino compostaje.

Recogida separada de biorresiduo con destino a biometanización.

Reducción de desperdicio alimentario.

Incremento de la recogida separada de papel en el canal municipal.

Incremento de la recogida separada de aceite de cocina doméstico usado.

Incremento de la recogida separada de textiles.

Gestión del biogás fugado en vertederos sellados.

Utilización de restos de poda de cultivos leñosos como biomasa.

Mecanismos de actuación

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 646/2020, de 7 julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertederos.

Proyecto de Ley de Prevención de las Pérdidas y el Desperdicio Alimentario.

Orden TED/426/2020, de 8 de mayo, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el papel y cartón.

Otras órdenes ministeriales de fin de condición de residuos o de declaraciones de subproductos que se consideren de aplicación.

En esta medida sí que contamos con objetivos, pero siguen faltando hitos, mecanismos de seguimiento, presupuesto. Las pymes de los sectores afectados y sus representantes deberían participar en la definición de mecanismos y objetivos de esta medida.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 1.22 Reducción de las emisiones de GEI en la gestión de residuos (Pág. 121)

Los sectores industriales afectados deberían haber participado en el establecimiento de inventarios de GEI y las medidas para reducirlos, como en Cecot a continuación comentamos el caso del sector textil fuertemente representado en nuestro país.

Aunque el PNIEC habla de la circularidad del residuo textil, se refiere solo al textil de fibras naturales, puesto que en su degradación se producen GEI como el metano. Creemos que también es necesario abordar el reciclaje o circularidad que permite el textil de fibras sintéticas, como el polipropileno, ya que evitar que sea tratado como un residuo con un tratamiento finalista como la incineración supondría una reducción de los GEI.

Existe todo un sector industrial textil predispuesto a la circularidad de su residuo por no ser tratado como tal, sino como materia prima en muchos casos de utilización directa para otras industrias o mediante un tratamiento fisicoquímico, que genera menos emisiones que el tratamiento como residuo o la obtención de la materia prima virgen (origen no reciclado) permite disponer de un recurso perfectamente utilizable y con valor añadido para el producto final.

Por tanto, creemos que es necesario incorporar lo mismo que el PNIEC propone para las fibras naturales, para las fibras sintéticas aptas para seguir este proceso de reciclaje, ya que actualmente hay poca predisposición por parte de los gestores de residuos gestionar la circularidad de ese residuo si la industria en cuestión no genera grandes cantidades. Se necesitan mecanismos o gestión pública de estos residuos que propicien la circularidad del sector.

Es necesario concretar objetivos, planes de acción e indicadores públicos para poder medir el éxito de estas medidas. También falta el plan de negocio de estas medidas calculando el beneficio social que pueden generar.

Medida 1.34. Reducción de emisiones de GEI relacionadas con gases fluorados

Objetivos abordados

Sustitución de instalaciones que utilizan gases fluorados de alto potencial de calentamiento (PCA) por otras instalaciones que utilizan gases de bajo o nulo PCA.

Reducción de emisiones de HFC mediante actuaciones en instalaciones existentes que utilizan HFC.

Recuperación y gestión de los gases fluorados al final de la vida útil de los equipos.

Fomento del uso de refrigerantes ligeramente inflamables de bajo potencial de calentamiento.

Mecanismos de actuación

Impuesto sobre los gases fluorados de efecto invernadero.

Reducción gradual mediante sistema de cuotas.

Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados.

Acuerdo voluntario.

Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Nos parece correcta esta medida, pero a las pymes y sus representantes solicitamos participar en la fijación de los mecanismos de actuación previstos en esta medida.

Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (Reglamento 2018/841) (Pág. 198)

La principal novedad de la modificación es el establecimiento de un nuevo objetivo para mantener nivel actual de sumidero en la UE (-268 Mt CO₂eq) y su aumento en aproximadamente un 15% (-42 Mt CO₂eq), para lograr unas absorciones totales en la UE de -310 Mt CO₂eq en 2030.

En el nuevo marco se establecen por tanto dos subperiodos, 2021-2025 y 2026-2030, con objetivos y normas heterogéneas. En el primer subperiodo se mantienen las reglas de contabilidad y objetivo originales del Reglamento 2018/841, mientras que en el segundo subperiodo se establece un objetivo a 2030 para España de -43,6 MtCO₂eq cuya contabilidad se hará de acuerdo con el Inventario GEI.

El estudio de diversos factores (disponibilidad de terrenos, curvas de crecimiento de biomasa, políticas y medidas previstas, etc.), en el PNIEC original, sustentó el cálculo de absorciones adicionales en 2030, estimadas en 0,96 MtCO₂eq respecto al escenario tendencial (0,78 MtCO₂eq en sumideros forestales y 0,18 MtCO₂eq en sumideros agrícolas), No obstante, estos esfuerzos no serían suficientes para cumplir los nuevos objetivos establecidos para el periodo 2026-2030, que deben suponer un incremento adicional de al menos -5,3 MtCO₂eq en 2030 con respecto a los niveles logrados en 2020.

Las líneas de trabajo emprendidas para alinear el sector LULUCF con los objetivos establecidos en el Reglamento 2018/841 modificado se basan en el incremento de la superficie de aplicación en las submedidas 1.35 y 1.36, en desarrollo de instrumentos de planificación nuevos o previstos entre los que cabe destacar el Plan de Restauración de la Naturaleza (que deriva de la Ley de Restauración de la naturaleza propuesta por la UE y actualmente en negociación), el nuevo marco de política forestal española (incluye la revisión de la Estrategia Forestal Española y el Plan Forestal Español) o la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación.

La aplicación del Reglamento 2018/841 modificado, en el periodo 2026-2030 se establecerá en 2024 una trayectoria cuyo punto de partida será la media de los resultados en el capítulo LULUCF de los inventarios de 2021, 2022 y 2023, para el año 2022, y el punto final el objetivo mencionado de -43,6 MtCO₂eq en 2030.

Medida 1.35. Sumideros forestales

Objetivos abordados

Regeneración de sistemas adhesionados.

Fomento de choperas y especies autóctonas en sustitución de cultivos agrícolas en zonas inundables.

Creación de superficies forestadas arboladas.

Ejecución de labores silvícolas para prevención de incendios forestales.

Pastoreo controlado en áreas estratégicas para la prevención de incendios forestales.

Fomento de gestión forestal sostenible en coníferas, aplicación de régimen de claras para incrementar el carbono absorbido.

Restauración hidrológico-forestal en zonas con alto riesgo de erosión.

Mecanismos de actuación

Posibles intervenciones para desarrollar en el marco del futuro Plan Estratégico de la PAC en España.

Inclusión, en su caso, de algunas intervenciones en los Planes Hidrológicos de Cuenca de tercera generación y en los planes de gestión del riesgo de inundaciones.

Armonización de los cánones de utilización del dominio público hidráulico para incentivar en zonas habilitadas la plantación de choperas.

Impulso de instrumentos de financiación público-privada orientados a promover la creación de contratos territoriales que desarrollen medidas de prevención de incendios forestales.

Análisis y estudio de la fiscalidad forestal para promover la gestión activa de las masas forestales y reducir así el riesgo de incendios forestales.

Impulso de instrumentos de financiación público-privada orientados a promover la creación de contratos territoriales que desarrollen medidas para facilitar el pastoreo en terrenos forestales.

Fomento de tratamientos silvícolas intermedios para la mejora en la obtención de productos forestales de mayor valor añadido y la valorización energética de residuos forestales.

Desarrollo y ejecución del Plan de actuaciones prioritarias de restauración hidrológica forestal.

Desarrollo y ejecución del Plan Forestal Español.

Desarrollo y ejecución de la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación.

Desarrollo y ejecución del PRTR, Componente 4 "Conservación y restauración de ecosistemas marinos y terrestres y su biodiversidad".

Como en medidas anteriores, esta no contempla objetivos concretos, hitos, mecanismos de seguimiento ni presupuestos.

Medida 1.36. Sumideros agrícolas

Objetivos abordados

Fomento de la agricultura de conservación (siembra directa).

Mantenimiento de cubiertas vegetales e incorporación de restos de poda al suelo en cultivos leñosos.

Mecanismos de actuación

Medidas regulatorias del MAPA y/o intervenciones en el Plan Estratégico de la PAC.

PRTR, Componente 3, Inversión 4, C3.I4: «Plan de Impulso de la sostenibilidad y competitividad de la agricultura y la ganadería».

Como en medidas anteriores, esta no contempla objetivos concretos, hitos, mecanismos de seguimiento y presupuestos.

Fiscalidad

Medida 1.37. Fiscalidad

la Ley de cambio climático y transición energética ha establecido una serie de medidas en el ámbito de la fiscalidad verde que ayudarán a la contribución de los ambiciosos objetivos climáticos establecidos en este Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Concretamente la Ley dispone lo siguiente:

La aplicación de nuevos beneficios fiscales a productos energéticos de origen fósil deberá estar, con carácter general, debidamente justificada por motivos de interés social, económico o atendiendo a la inexistencia de alternativas tecnológicas.

Respecto a los recursos públicos destinados a la lucha contra el cambio climático:

- Al menos un porcentaje equivalente al acordado en el Marco Financiero Plurianual de la Unión Europea.
- Los ingresos procedentes de las subastas de derechos de emisión de gases de efecto invernadero serán destinados a financiar los costes del sistema eléctrico previstos en la Ley del Sector Eléctrico, referidos a fomento de energías renovables; a paliar situaciones provocadas por la transición hacia una economía descarbonizada o relacionadas con la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático; y a la compensación de los efectos de los costes indirectos por las emisiones de CO₂, ligadas al consumo de electricidad, para las instalaciones en riesgo de fuga de carbono.

Esta medida si contempla objetivos concretos y presupuestos, pero no hitos ni mecanismos de seguimiento.

DIMENSIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA (Pág. 206)

Medidas para el cumplimiento de la obligación de ahorro de energía. Enfoque sectorial

España comunicó a la Comisión Europea un objetivo de ahorro acumulado de 36.809 ktep para el periodo 2021-2030, si bien este valor fue actualizado a 37.206 ktep, al ser preciso tener en cuenta los últimos valores publicados por Eurostat de consumo anual de energía final en nuestro país para los años 2016, 2017 y 2018, cuyo promedio fue de 84.560 ktep. Así, el objetivo de ahorro anual para cada uno de los años del periodo ha sido, inicialmente, de 676 ktep. Esta cifra es sustantivamente superior al objetivo de ahorro acumulado para el período anterior, esto es, el comprendido entre los años 2014-2020, y que ascendió a 15.979 ktep.

En este Plan se ha establecido un nuevo valor de objetivo acumulado de ahorro de energía final, de un 1,49% de media, correspondiente a un acumulado de 53.593 ktep, basado en un incremento escalonado de la intensidad del objetivo, según los preceptos de la citada Directiva:

- 1.3% para 2024-2025, con un incremento hasta 1.099 ktep;
- 1.5% para 2026-2027, correspondiente a un aumento hasta alcanzar 1.268 ktep;
- 1.9% para 2028-2030, con un aumento de los ahorros adicionales anuales hasta los 1.607 ktep.

Los objetivos de ahorro acumulado se alcanzarán mediante un conjunto de medidas complementarias entre sí, entre las que se encuentran las impulsadas por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, el Sistema Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética, en el que las compañías comercializadoras de electricidad y de gas natural y los operadores al por mayor de productos petrolíferos y de gases licuados del petróleo tienen la condición de sujetos obligados, o alternativamente, los Certificados de Ahorro Energético; así como mediante la aplicación de medidas alternativas de tipo regulatorio, fiscal, económico o de información y comunicación.

El sistema de obligaciones de eficiencia energética queda regulado en España mediante la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia. Esta Ley creó también el FNEE, sin personalidad jurídica, como instrumento para la puesta en marcha de mecanismos de apoyo económico y financiero, asistencia técnica, formación e información u otras medidas encaminadas a aumentar la eficiencia energética en todos los sectores.

Se extendió la vigencia del Sistema Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética (SNOEE) hasta el 31 de diciembre de 2030.

El Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético, Este sistema habilita la creación de un nuevo mercado que facilitará a las comercializadoras de energía el cumplimiento de sus obligaciones de ahorro, la herramienta permitirá a las empresas sujetas a cuota anual de ahorro energético sustituir voluntariamente un porcentaje de sus pagos al FNEE por un ahorro energético certificado, proveniente de las inversiones en eficiencia energética.

Entre las medidas alternativas podemos citar las inversiones contempladas en el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012 – 2024 del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, según el cual se promoverá la mejora de la eficiencia energética del sistema ferroviario convencional.

De manera paralela, se promoverán medidas de eficiencia energética en el transporte aéreo y marítimo. La Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 aprobada en diciembre de 2021, tiene como objetivo la transformación del sector en torno a tres ejes vertebradores: la introducción masiva de la tecnología en la movilidad, la necesidad de descarbonización de la economía y la importancia de la conectividad atendiendo a la desigual concentración de la población en el territorio.

Para el periodo de obligación vigente, 2021-2030, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha realizado una previsión en la que se espera que sea el sector transporte el que contribuya en mayor medida al objetivo de ahorro de energía final acumulado para el periodo 2021-2030, asignándole un objetivo de ahorro de 19 Mtep lo que representa el 36% del objetivo acumulado de ahorro de energía en el periodo. Le sigue el sector industrial, con un objetivo de ahorro acumulado de 13 Mtep para el periodo, que representa el 25% sobre el objetivo. El sector residencial y el sector terciario tienen un objetivo de ahorro similar, de 9,6 Mtep, representando el 18% del total cada uno de ellos. Por último, el sector de agricultura y pesca representa una menor contribución, con 1,9 Mtep (3%) de ahorro acumulado.

Sector transporte

Medida 2.1. Zonas de bajas emisiones y movilidad urbana sostenible.

El objetivo de esta medida es reducir el consumo de energía final, las emisiones de dióxido de carbono y mejorar la calidad del aire actuando sobre la movilidad urbana y metropolitana por medio de cambios importantes en el reparto modal, con una mayor participación de los modos más eficientes, en detrimento de la utilización del vehículo privado con baja ocupación, fomentando el uso del transporte público colectivo y de modos no consumidores de energía, como la marcha a pie y la bicicleta, así como el uso compartido (car pooling y car sharing) y del transporte público con especial hincapié en transportes de proximidad.

La medida pretende reducir el uso del vehículo privado, especialmente de aquellos con motor de combustión, de manera que este PNIEC considera factible la reducción de los tráficos en entornos urbanos en un 41,3% hasta 2030 y de los tráficos metropolitanos del orden de un 1,5% anual.

Una de las fuerzas impulsoras del cambio es el establecimiento de zonas de bajas emisiones antes de 2023 en todas las ciudades de más de 50.000 habitantes del territorio nacional, así como en los territorios insulares y en los municipios de más de 20.000 habitantes en los que se superen los valores límite de los contaminantes regulados en Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, esto es, delimitación de zonas con acceso, circulación y estacionamiento limitado a los vehículos más emisores y contaminantes.

Es importante, asimismo, prestar la debida atención a los Planes de Ordenación del Territorio y a los Planes Sectoriales, ya que es en ese nivel de planificación más elevada cuando se adoptan disposiciones y criterios que, después, se concretan en proyectos de infraestructuras y de desarrollo urbano en los que los modos de movilidad y transporte han quedado muy condicionados.

De manera concreta, se promoverá la ejecución a través de programas de apoyo público de las medidas contenidas en los Planes de Movilidad Urbana Sostenible, que habrán de llevar a cabo las Entidades Locales (con el apoyo de otras Administraciones territoriales, y en su caso, de la Administración General del Estado en los términos y con los recursos que se determinen al respecto), y de Planes de Transporte al Trabajo, puestos en marcha por las empresas.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio:

El ahorro estimado de la medida es de cerca de 6.604,7 ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021–2030.

Acciones elegibles:

Implantación y desarrollo de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS):

La implantación y desarrollo de Planes de Transporte al Trabajo (PTT)

Mecanismos de actuación

Documentos estratégicos: a Estrategia Estatal por la Bicicleta.

Medidas legislativas: Ley de Movilidad Sostenible.

Programas de apoyo público:

Zonas de bajas emisiones. En el marco del PRTR, el MITMA ha impulsado ya 1.500 millones de euros para mejorar la calidad del aire, que movilizó 1.000 millones de euros ha permitido el impulso de proyectos en 171 municipios de más de 20.000 habitantes,

DUS 5.00080 . El programa DUS 5.000 busca contribuir a la transición energética y la generación de actividad en los municipios y núcleos de menos de 5.000 habitantes, mediante actuaciones que constituyan proyectos singulares de energía limpia.

Necesidades financieras y apoyo público:

Fondos del MRR a través de la inversión C1.11 con 1.500 millones de euros dirigidos a Entidades Locales para financiar proyectos de implantación de Zonas de Bajas Emisiones

El MITMA (PRTR) destinará más de 1.502 M€ para infraestructuras de cercanías.

Esta medida si contempla objetivos concretos y presupuestos, pero no hitos ni mecanismos de seguimiento, las ZBE no se han implantado en municipios que no sean Barcelona o Àrea Metropolitana, se desconoce las inversiones en la red de transporte de ferrocarril.

Medida 2.2. Cambio modal en transporte de mercancías con mayor presencia del ferrocarril

La Estrategia de Movilidad aprobada por el Consejo de Ministros el 10 de diciembre de 2021 establece en su eje 6.1 el incremento efectivo del transporte ferroviario de mercancías. Esta serie de acciones y medidas de impacto a corto y medio plazo cuya implantación antes de 2030 permita elevar la cuota modal del transporte ferroviario de mercancías hasta el 10%.

- Identificación de actuaciones prioritarias en la red ferroviaria para el transporte de mercancías.
- Creación de un catálogo de nodos logísticos e intermodales en España.
- Sistema de ecoincentivos para reducir los costes externos del transporte.
- Impulso a las Autopistas Ferroviarias.

En España, el transporte ferroviario de mercancías tiene una baja participación modal, representando solo el 4,8% del total de toneladas-kilómetro transportadas por ferrocarril en el año 2019. Esta cifra es significativamente más baja que la media europea, que se sitúa en un 17,6%. En el año 2018, el sistema ferroviario europeo transportó cerca de 1.600 millones de toneladas de mercancías, de las cuales España contribuyó con 28 millones de toneladas, representando el 1,7% del total de la UE. Renfe Mercancías, SME, S.A. fue responsable de 18,3 millones de toneladas.

La iniciativa Mercancías 3081 potenciará el transporte ferroviario de mercancías como eje vertebrador de las cadenas logísticas multimodales, permitirá acciones y medidas a corto y medio plazo, cuya implantación permita elevar la cuota modal del transporte ferroviario de mercancías desde el 4% actual hasta el 10% en 2030, reduciendo las externalidades negativas del transporte, entre ellas:

- Ofrecer una red ferroviaria eficiente y competitiva
- Aumentar las prestaciones de las terminales ferroviarias de mercancías,
- Reforzar las conexiones ferroviarias con los puertos
- Mejorar la gestión de la capacidad, eliminando cuellos de botella,
- Potenciar la multimodalidad mediante la puesta a disposición de corredores para servicios de autopistas ferroviarias

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio La medida tiene por objetivo de ahorro acumulado de energía final durante el periodo 2021 – 2030 la cantidad de 4.403,1 ktep, de un total de 19.146 ktep que representa el total del sector transporte

Sectores abordados Esta medida va dirigida a empresas y entidades, públicas y privadas, con flotas de vehículos de transporte por carretera o ferrocarril, de mercancías o de vehículos de obras y servicios. El sector del transporte y la logística, según datos de ICEX, representa un 7,9% del PIB nacional, con una cifra de negocio de 111.000 millones y una alta concentración empresarial de 197.000 empresas.

Acciones elegibles Entre las acciones elegibles se encuentran las siguientes:

- La definición, programación y ejecución de actuaciones de electrificación
- Implementación de sistemas de gestión de flotas y seguimiento de mercancías
- Conexiones directas a puertos
- La definición, programación y ejecución de actuaciones en la red ferroviaria arterial de mercancías en el entorno de grandes ciudades, especialmente con Cercanías.
- Creación de Autopistas Ferroviarias (AF).

Mecanismos de actuación

Medidas legislativas:

- Proyecto de Ley de movilidad sostenible.
- Estrategia de Movilidad de diciembre de 2021.
- Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética.

Programas de apoyo público: programas de ayudas a fondo perdido dirigidos a las empresas:

- Actuaciones de digitalización del transporte⁸². Incluye las actuaciones siguientes:
 - Interoperabilidad en transporte ferroviario de mercancías.
 - Fomento de la intermodalidad del transporte.
 - Modernización de material ferroviario de mercancías.
 - Transporte por carretera seguro, sostenible y conectado.
 - Digitalización del transporte.

Acuerdos; firma de convenios de conexión en puertos.

Comunicación; desarrollo de actuaciones de demostración y promoción.

Eco-incentivos; concesión de ayudas y subvenciones públicas, a usuarios u operadores de transporte cuando existan razones de interés social o medioambiental.

Nos encontramos ante otra medida sin objetivos concretos, logros conseguidos, hitos, mecanismos de seguimiento ni presupuestos.

Medida 2.3 Renovación del material móvil de los medios de transporte por otros más eficientes y mejoras en la gestión

El objetivo de esta medida es incrementar la eficacia y eficiencia del sistema de transporte, promoviendo la intermodalidad, reducir el consumo de energía a la vez que limitar las externalidades ambientales (contaminación atmosférica y acústica) y contribuir a la descarbonización a largo plazo de la economía mediante, principalmente, la progresiva electrificación del transporte.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio, un ahorro adicional al derivado de la renovación natural del parque equivalente a 3.105ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021 – 2030, de un total de 19.146ktep que representa el total del sector transporte.

Acciones elegibles

Adquisiciones de vehículos y servicios de transporte por carretera.

Renovación material ferroviario.

Renovación flota marítima y equipamiento.

Mecanismos de actuación

Medidas legislativas: Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética Nuevo Reglamento de emisiones de CO₂, supone que los fabricantes matriculen vehículos en 2025 con un 15% menos de emisiones de CO₂ de media respecto al límite que se estableció en 2020 y en el año 2030, alcancen reducciones de un 55% en las matriculaciones de turismos y de un 50% para comerciales ligeros. Además, a partir del 1 de enero de 2035 las emisiones medias del parque vehículos turismos nuevos y del parque de vehículos comerciales ligeros nuevos deberán suponer un 100% de reducción de emisiones respecto al objetivo en 2021.

Real Decreto-ley 24/2021, de 2 de noviembre que traspone, entre otros, la Directiva (UE) 2019/1161 de 20 de junio de 2019, por la que se modifica la Directiva 2009/33/CE relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes.

Programas de financiación; la inversión total asociada, por parte de particulares y empresas, se estima en 76.680 M€ 83 para el periodo 2021-2030.

Esta medida si contempla objetivos concretos y presupuestos, pero no hitos ni mecanismos de seguimiento ni los logros conseguidos.

Medida 2.4. Mejora de la eficiencia energética de los puertos

El objetivo de esta medida es reducir el consumo de energía, y de las emisiones ligadas a su producción, en edificios y servicios prestados en los puertos incluidos los puertos de titularidad pública, y en las actividades desarrolladas por empresas portuarias.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio La medida proporcionará ahorros en el periodo 2021-2030 de 1.984,9ktep de ahorro de un total de 19.146ktep.

Sectores abordados Empresas de servicios, tecnológicas y de la construcción que operen en el ámbito portuario.

Acciones elegibles

Las actuaciones elegibles en la medida comprenden:

- Proyectos innovadores en gestión más eficiente energéticamente en puertos.
- Infraestructura en puertos.
- Servicios portuarios más eficientes
- Naves, vehículos, maquinaria y equipos de bajas emisiones en el entorno portuario
- Formación sensibilización.

Mecanismos de actuación

Medidas legislativas: Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. Proyecto de Ley de movilidad sostenible Estrategia de Movilidad de diciembre de 2021 Estrategia de sostenibilidad del sistema portuario de Puertos del Estado.

Otras Medidas:

- Publicación de una Guía de Gestión Energética en Puertos.
- Incentivo económico: Bonificación a la Tasa de Actividad de los operadores que firmen con la Autoridad Portuaria convenios de buenas prácticas.
- Contratación y comercialización de la energía.

Infraestructura; inversiones en las siguientes actuaciones de mejora:

- Control.
- Distribución.
- Iluminación.
- Climatización.

Esta medida si contempla objetivos concretos y presupuestos, pero no hitos ni mecanismos de seguimiento ni los logros conseguidos.

Medida 2.5. Impulso del vehículo eléctrico

El objetivo de esta medida es dar mayor eficiencia energética al sector transporte y reducir el consumo de energía del parque automovilístico, a través de la electrificación del parque, englobando tanto los vehículos eléctricos con baterías como los que cuentan con pila de combustible y consumen hidrógeno verde.

En el marco del paquete «Objetivo 55», la Comisión Europea, junto al Consejo y al Parlamento Europeo, han acordado la prohibición de venta de vehículos nuevos que no sean cero emisiones a partir de 2035.

En el marco general del PRTR, que traza la hoja de ruta para la modernización de la economía española, una de las treinta líneas de acción es la Componente 1: Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos que incluye, entre otros, el despliegue masivo de infraestructura de recarga como clave para el impulso del vehículo eléctrico. Este Plan de choque permitirá adelantar los objetivos de penetración de la movilidad eléctrica que España tenía fijados a 2023 y 2025.

Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica el desarrollo de un ecosistema para la fabricación del Vehículo Eléctrico y Conectado (PERTE VEC), permitirá articular las inversiones públicas de los diferentes componentes del plan, y coordinar las acciones de los distintos eslabones de la cadena de valor, en aras de lograr el impacto deseado en términos de transformación eficiente del sector. Para ello, en el PERTE VEC se recogen los Programas de incentivos MOVES.

También en el marco del PRTR y como parte de la Componente 9, se ha aprobado la Hoja de Ruta del Hidrógeno: Una apuesta por el hidrógeno renovable, que prevé fomentar el uso del hidrógeno verde en ciertos nichos del sector transporte de difícil descarbonización mediante electrificación con baterías.

Un aspecto clave para el progresivo despliegue de la infraestructura de recarga pública será la aprobación del Reglamento de despliegue de infraestructura de combustibles alternativos, que sustituirá a la Directiva 94/2014, de 29 de septiembre de 2014, relativa al despliegue de infraestructura transeuropea de combustibles alternativos con objetivos vinculantes de despliegue tanto en potencia como en capilaridad de puntos de recarga para todos los Estado Miembros.

En este contexto, se ha creado el Grupo de Trabajo para el despliegue de la infraestructura de recarga (GTIRVE) como órgano de gobernanza del despliegue en España.

También se ha aprobado, la hoja de Ruta para la gestión sostenible de las Materias Primas Minerales y líneas de actuación de la Estrategia España Circular 2030. En concreto, la recuperación de materiales como el litio, el níquel o el cobalto y el "retrofit" de vehículos serán nuevos nichos de actividad en el ecosistema de la movilidad eléctrica.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio

La medida proporcionará ahorros en el periodo 2021-2030 de 3.049 ktep de ahorro de un total de 19.146 ktep. La actualización del PNIEC considera que se alcanzará un parque de vehículos eléctricos de 5.450.000 en 2030 (turismos, furgonetas, autobuses y motos).

Acciones elegibles

Las actuaciones elegibles en la medida comprenden:

- La adquisición de nuevos vehículos eléctricos.
- El despliegue de la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.
- Proyectos innovadores en movilidad eléctrica.

Medidas legislativas:

- Real Decreto 184/2022, de 8 de marzo, por el que se regula la actividad de prestación de servicios de recarga energética de vehículos eléctricos.
- Establecimiento de la obligación de instalación de puntos de recarga de alta potencia en determinadas estaciones de servicio a partir de un volumen de ventas de combustible.
- Obligación de despliegue de puntos de recarga en aparcamientos adscritos a edificios existentes.

- Obligación de instalar preinstalación y puntos de recarga en aparcamientos de nuevos edificios.
- Eliminación de la exclusividad de contratos para instalar puntos de recarga en estaciones de servicios.
- Declaración de utilidad pública de las acometidas de infraestructura de recarga de potencia superior a 250 kW.
- Eliminación de la exigencia de licencia previa de obra a puntos de recarga, sustituyéndola por declaración responsable.
- Simplificación de la tramitación normativa en la instalación de puntos de recarga en carreteras del Estado.
- Implantación de un mecanismo de créditos (e-credits) que reconozca la electricidad, entre otras alternativas energéticas, para el suministro de vehículos.
- El actual esquema de créditos (SICBIOS) está diseñado para contabilizar exclusivamente los biocarburantes utilizados en el transporte.

Otras medidas de acompañamiento al fomento de la movilidad eléctrica:

- Papel ejemplarizante de la Administración.
- Creación del Grupo GTIRVE.

Programas de apoyo público:

- En el periodo 2020-2023 se cuenta con los fondos Next Generation en el marco del PRTR que permiten acelerar la penetración de la movilidad eléctrica gracias a un volumen de fondos sin precedentes. Entre los Programas puestos en marcha destacan:
- Programa MOVES II y MOVES III, para incentivar adquisición de vehículos eléctricos ligeros e instalación de puntos de recarga, con una dotación de hasta 1.200 M€.
- Programa MOVES FLOTAS, con incentivos para empresas que adquieran al menos 25 vehículos eléctricos ligeros y operen en al menos dos Comunidades Autónomas, para renovar su flota y disponer de recarga en sus instalaciones, dotado en su primera convocatoria con 50 M€ y en su 2ª convocatoria con otros 50 M€.
- Programa de transformación de flotas de vehículos pesados de transporte profesional de mercancías y pasajeros por carretera, dotado con 400 M€.
- Programa MOVES Singulares 2, dirigido a incentivar proyectos singulares de movilidad eléctrica, dotado con 100 M€ en su primera convocatoria y con 264 M€ en la segunda convocatoria.

Incentivos económicos:

- Flexibilización del peaje y cargo para recarga de vehículos eléctricos, a través de la Circular de la CNMC 3/2020.
- Posibilidad de que los Ayuntamientos establezcan bonificaciones fiscales a la actividad de recarga de vehículos, a través del RD-ley 29/2021 de 21 de diciembre.

Fiscalidad; el Ministerio de Hacienda analizará la conveniencia y viabilidad de una reforma fiscal en el sector del automóvil, dirigida a internalizar las externalidades ambientales de los combustibles fósiles.

Necesidades financieras y apoyo público

La inversión total asociada a la penetración del vehículo eléctrico será del orden 114.407 M€⁸⁶. El apoyo económico público estimado para el desarrollo de esta medida en el periodo 2021-2025, (con fondos Next Generation UE), asciende a 2.000 M€ para el impulso a la electrificación del vehículo ligero, a los que se suman 400 millones de euros para el programa de transformación de flotas de vehículos pesados. Asimismo, otras líneas de financiación dirigidas a Ayuntamientos (1.500 millones) y a comunidades autónomas (900 millones) incluyen como actuaciones elegibles la adquisición de vehículos cero emisiones para transporte público de viajeros y vehículos de recogida de residuos, así como la instalación de puntos de recarga eléctrica en sus cocheras para dichos vehículos

Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento, los 5,45 millones de vehículos eléctricos para 2030, nos parece un objetivo inalcanzable dada la situación de la que partimos.

Sector industrial (Pág. 226)

Medida 2.6. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias no energéticamente intensivas

La medida pretende facilitar la penetración de técnicas y tecnologías de ahorro de energía final, principalmente en las pequeñas y medianas empresas (pyme) y en las grandes empresas del sector industrial que no estén consideradas energéticamente intensivas.

Promoverá, por un lado, la realización de un mayor volumen de inversiones tanto en la renovación y actualización como en la sustitución de equipos e instalaciones industriales con peor rendimiento energético por otros que utilicen tecnologías de alta eficiencia energética o, directamente, las mejores técnicas disponibles (MTD).

Promoverá también la realización de un mayor número de inversiones para la implantación de sistemas de gestión energética en la industria.

En todos los casos, los sistemas de gestión energética deberán cumplir con la Norma UNEEN ISO 50001 relativa a los sistemas de gestión energética u otras similares y comúnmente aceptadas.

Existen varios proyectos estratégicos para la recuperación y transformación económica (PERTE) que apoyan las actuaciones en materia de eficiencia energética y en descarbonización de la industria nacional:

- PERTE de descarbonización industria.
- PERTE para la industria naval.
- PERTE Aeroespacial.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio La medida busca alcanzar 7.943,5ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021– 2030.

Sectores abordados Esta medida se dirige a las empresas del sector industrial que no tengan la consideración de empresas energéticamente intensivas, preferentemente pertenecientes a la industria manufacturera, así como a las empresas de servicios energéticos que realicen inversiones por cuenta de clientes en las mismas.

Actuaciones elegibles Las actuaciones elegibles serán aquellas que consigan una reducción de las emisiones de CO₂ y del consumo de energía final, mediante la mejora de los equipos y procesos industriales, la implantación de sistemas de gestión, o la realización de actuaciones de formación, difusión y sensibilización.

No serán elegibles aquellas actuaciones que no cumplan con los principios y la metodología de contabilización de ahorros establecidos en la Directiva de Eficiencia Energética.

Mecanismos de actuación

Mecanismo de certificados de ahorro energético, CAE.

Programas de apoyo público

Acuerdos voluntarios

Normativos: Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética. Modificación de la Directiva 2012/27/UE, modificación de la Directiva 2010/75/UE de 24 de noviembre sobre las emisiones industriales.

Fomento de la I+D+I.

Formativos.

Sensibilización.

Necesidades financieras y apoyo público Sistema Nacional de Obligaciones:

- El Sistema de Certificados de Ahorro Energético, permitirá invertir a los sujetos obligados del SNOEE de la forma más eficiente posible en actuaciones, tanto de carácter replicable como singular, emitiendo y liquidando los certificados correspondientes para favorecer la eficiencia energética en los procesos industriales que reduzcan la relación de energía consumida por unidad de producto o servicio o incorporen sistemas de gestión energético, así como para reducir el período de amortización en los contratos de rendimiento energético.
- Programas de ayuda con cargo al FNEE

Medidas Alternativas:

- Programas de ayuda en el marco del PERTE de descarbonización industrial, del PERTE para la industria naval y del PERTE aeroespacial.
- Otros programas de apoyo público.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Medida 2.7. Mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos de industrias energéticamente intensivas

La medida pretende facilitar la penetración de técnicas y tecnologías de ahorro de energía final en las empresas energéticamente intensivas del sector industrial. Esta medida permitirá mejorar la eficiencia energética de los procesos industriales, garantizando la consecución de ahorros de energía final y, por consiguiente, reducciones significativas de las emisiones de GEI.

La medida pretende facilitar la penetración de técnicas y tecnologías de ahorro de energía final, principalmente en las pequeñas y medianas empresas (pyme) y en las grandes empresas del sector industrial que no estén consideradas energéticamente intensivas.

Promoverá, por un lado, la realización de un mayor volumen de inversiones tanto en la renovación y actualización como en la sustitución de equipos e instalaciones industriales con peor rendimiento energético por otros que utilicen tecnologías de alta eficiencia energética o, directamente, las mejores técnicas disponibles (MTD).

Promoverá también la realización de un mayor número de inversiones para la implantación de sistemas de gestión energética en la industria.

En todos los casos, los sistemas de gestión energética deberán cumplir con la Norma UNEEN ISO 50001 relativa a los sistemas de gestión energética u otras similares y comúnmente aceptadas.

El PERTE de descarbonización industrial, aprobado por Consejo de Ministros de 27 de diciembre de 2022, tiene entre sus objetivos la mejora de la eficiencia energética en la industria, al considerarlo elemento imprescindible para ayudar a la descarbonización y a la viabilidad del sector manufacturero, mediante la incorporación en las industrias de las mejores tecnologías disponibles e implantación de sistemas de gestión energética. Así, promueve una mayor eficiencia energética a través de sus medidas transformadoras A. Líneas de ayudas de actuación integral para la descarbonización de la industria manufacturera y D. Apoyo al desarrollo de nuevas instalaciones manufactureras altamente eficientes y descarbonizadas. Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio. La medida busca alcanzar 5.295,4ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021– 2030.

Actuaciones elegibles

Las actuaciones elegibles serán aquellas que consigan una reducción de las emisiones de CO2 y del consumo de energía final mediante la mejora de los equipos y procesos industriales, la implantación de sistemas de gestión o la realización de actuaciones de formación, difusión y sensibilización.

No serán elegibles aquellas actuaciones consideradas no viables económicamente, tampoco serán elegibles aquellas actuaciones que no cumplan con los principios y la metodología de contabilización de ahorros establecidos en la Directiva de Eficiencia Energética.

Mecanismos de actuación

Mecanismo de certificados de ahorro energético, CAE.

Programas de apoyo público.

Acuerdos voluntarios.

Normativos: Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética. Modificación de la Directiva 2012/27/UE, modificación de la Directiva 2010/75/UE de 24 de noviembre sobre las emisiones industriales.

Fomento de la I+D+I:

Formativos.

Sensibilización.

Necesidades financieras y apoyo público Sistema Nacional de Obligaciones:

- El Sistema de Certificados de Ahorro Energético, permitirá invertir a los sujetos obligados del SNOEE de la forma más eficiente posible en actuaciones, tanto de carácter replicable como singular, emitiendo y liquidando los certificados correspondientes para favorecer la eficiencia energética en los procesos industriales que reduzcan la relación de energía consumida por unidad de producto o servicio o incorporen sistemas de gestión energético, así como para reducir el período de amortización en los contratos de rendimiento energético.
- Programas de ayuda con cargo al FNEE.

Medidas Alternativas:

- Programas de ayuda en el marco del PERTE de descarbonización industrial, del PERTE para la industria naval y del PERTE aeroespacial.
- Otros programas de apoyo público.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Sector residencial (Pág. 232)

Medida 2.8. Eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial

La medida pretende reducir el consumo de energía de los edificios existentes residenciales de uso vivienda mediante actuaciones de rehabilitación energética. Esta medida es plenamente coherente con la Estrategia a largo plazo de renovación de los edificios (ERESEE 2020), y del Plan estatal de vivienda.

Este Plan prioriza las inversiones sobre la envolvente térmica (fachadas, cubiertas y cerramientos), se basó en un primer momento en el Programa de ayudas para la rehabilitación energética de edificios existentes, actualmente se basa en los programas de ayudas del PRTR.

En esta componente del PRTR se incluye el Programa de ayudas para la rehabilitación integral de edificios residenciales y viviendas, de 3.420 M€ y que pretende impulsar la rehabilitación de edificios residenciales, viviendas y barrios.

En el PRTR se encuentran el Programa de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes (PREE) y el Programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico. Estos programas dan continuidad a los programas, PAREER-CRECE y PAREER II y tienen una dotación presupuestaria de 402,5 M€ y de 92,6 M€.

El Programa de apoyo a las oficinas de rehabilitación y el Programa de ayuda a la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación.

También se movilizarán inversiones dirigidas a la rehabilitación de edificios mediante el Sistema de Certificados de Ahorro Energético.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio.

La medida busca alcanzar 4.979 ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021 – 2030, sobre un total de 9.316,7 ktep de ahorro que representa el sector residencial.

Como consecuencia del Programa de ayudas para la rehabilitación integral de edificios residenciales y viviendas se espera ejecutar 477.300 actuaciones de rehabilitación durante todo el periodo de aplicación del PRTR, lo que implica un ritmo medio aproximado de 80.000 viviendas al año.

Las ratios precisas de rehabilitación de viviendas que se acometerán para cada año quedarán definidas de manera precisa en la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España.

Sectores abordados Los beneficiarios de esta medida serán los propietarios de edificios existentes destinados a vivienda, ya sean personas físicas o jurídicas, tanto de naturaleza pública como privada, las comunidades de propietarios o las agrupaciones de comunidades de propietarios de edificios residenciales de uso vivienda, las empresas explotadoras, arrendatarias o concesionarias de edificios residenciales de uso vivienda y, en todo caso, las empresas de servicios energéticos y comunidades energéticas.

Acciones elegibles

Envolvente térmica.

Instalaciones térmicas.

Tecnologías de la información y la comunicación.

Redes de calor y frío eficientes.

Mecanismos de actuación

Fiscalidad.

Medidas legislativas:

- El Código Técnico de la Edificación
- La Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España · Real Decreto 736/2020, de 4 de agosto, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios
- Real Decreto 178/2021 el 23 de marzo de 2021, por el cual se modificaba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE)
- Real Decreto 390/2021 de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
- Ley 10/2022 de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del PRTR

Programas de apoyo público.

Se vincularán a un salto de letra mínimo en la calificación energética o a un ahorro mínimo del 30% en términos de energía.

En el PRTR se incluye la Componente 2 "Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración Urbana", el objetivo energético de reducir al menos en un 30% el consumo de energía primaria del edificio.

Esta Componente 2, de los 6.820 M€ de presupuesto total, prevé dedicar un presupuesto de 4.000 M€ a la rehabilitación energética de viviendas en el periodo 2020-2023.

- 1.C02.I01: Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales, con 3.420 M€ de presupuesto.
- 2.C02.I03: Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE), con 300 M€ de presupuesto ampliado a 402 M€.
- 3.C02.I04: Programa de regeneración y reto demográfico (solo PREE5000), con 50 M€ ampliado a 200 M€ de presupuesto.

Programas de financiación:

Sistema de Certificados de Ahorro Energético.

Formación.

Información.

Comunicación.

En octubre de 2022 aprobó el Plan Más Seguridad Energética (+SE) para reforzar la protección de los ciudadanos frente a la subida de precios provocada por la guerra en Ucrania, Así, las facturas de luz y gas de los consumidores con menos de 15 kW de potencia y un consumo inferior a 50.000 kWh anuales.

Medidas específicas o acciones individuales sobre pobreza energética, en coherencia con la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024 (ver Medida 4.2 de este Plan) y la Estrategia de Transición Justa, aprobadas ambas en 2019.

Necesidades financieras y apoyo público. El apoyo público total estimado para el desarrollo de esta medida en el periodo 2021-2030 asciende a 3.067 M€ que, en buena medida, provendrán de fondos europeos estructurales y de inversión correspondientes al nuevo marco financiero, y que permitirán movilizar un volumen de inversión de 23.772 M€ en el conjunto del período.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Medida 2.9. Renovación del equipamiento residencial

El objetivo de esta medida es reducir el consumo de energía a través de la mejora de la eficiencia energética del parque de electrodomésticos o, de forma más genérica, del parque de equipos domésticos consumidores de energía.

Serán prioritarios aquellos aparatos cuyo consumo de energía tenga un mayor peso en el consumo de la vivienda, como los frigoríficos, frigoríficos-congeladores y congeladores, lavadoras, lavavajillas, hornos y cocinas.

Con un parque nacional estimado en 76 millones de aparatos (frigoríficos, congeladores, lavadoras, lavavajillas y televisores), la medida pretende la obtención de ahorros como consecuencia de la mejora en la clase energética.

Considerando que, anualmente, se venden 6,6 millones de electrodomésticos nuevos de línea blanca, el objetivo propuesto supone la penetración de 2.443.000 aparatos/año de la clase más alta de eficiencia energética.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio. La medida tiene por objetivo la consecución de 1.745 ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021 – 2030.

Sectores abordados; esta medida se dirige al sector doméstico.

Acciones elegibles

Las actuaciones propuestas en este Plan son, principalmente, actuaciones de comunicación para la promoción del conocimiento y uso de los electrodomésticos más eficientes, conocimiento del etiquetado energético y su importancia como factor decisivo en la compra y el uso responsable y eficiente del equipamiento en el hogar. Estas actuaciones de comunicación formarán parte de una estrategia general que tendrá un carácter permanente, dirigida a la ciudadanía como actor principal.

Mecanismos de actuación

Sistema de Certificados de Ahorro Energético.

Vigilancia de Mercado. Plan Sectorial de Vigilancia del Mercado de Etiquetado Energético

Medidas legislativas:

- Una escala común de A a G para todos los productos re-escalados. Las categorías de A+++ , A++ y A+ ya no serán utilizadas.
- La etiqueta se vincula al Registro europeo de productos para el etiquetado energético de la UE (EPREL) mediante un código QR.

Acuerdos voluntarios.

Formación.

Información.

Comunicación.

Programas de apoyo público:

- Plan renove de electrodomésticos en Aragón del año 2020.
- Plan renove de electrodomésticos en Extremadura del año 2020.
- Plan renove de electrodomésticos en Madrid del año 2021.
- Plan renove de electrodomésticos en La Rioja del año 2021.
- Plan renove electrodomésticos y ventanas en País Vasco del año 2020.
- Plan renove de electrodomésticos en Galicia del año 2022.

Necesidades financieras y apoyo público:

- Plan Sectorial de Vigilancia de Mercado de Etiquetado Energético. El Estratégico Nacional General para la Vigilancia del Mercado de Productos no alimentarios.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento. La medida además no ha llegado a todas las CCAA.

Medida 2.10. Redes de calor y frío de distrito

Esta medida pretende facilitar la penetración de fuentes de energía renovable y/o residual, eficiente y flexible en la climatización de edificios residenciales y en otras aplicaciones industriales de calor y frío en el mismo rango de temperaturas.

Se ha identificado un potencial significativo de redes de calor y frío de nueva implantación en España por lo que en este Plan se consideran medidas específicas, tanto normativas como de apoyo económico, para que las redes de calor y frío que utilicen fuentes de energía renovable tengan una participación más significativa en el año 2030.

Esta tecnología tiene, de momento, una presencia muy testimonial en España. Según el Censo de redes de calor y frío 2022 elaborado por ADHAC con el apoyo de IDAE, la demanda de calor satisfecha en el sector residencial con estos sistemas es inferior 0,5 GWh (0.18 GWh para aplicaciones de frío), lo que contrasta con los datos de países vecinos como Italia (9073 GWh) o Francia (25.078 GWh).

La fisonomía de las ciudades españolas la, en muchas ocasiones, falta de consistencia de las alternativas para descarbonizar la climatización de los edificios:

- Las bombas de calor individuales.
- La sustitución de gas natural por biogás.
- Otras tecnologías como la solar térmica o la biomasa.
- Las calderas eléctricas.

Hay que destacar que las redes de calor y frío permitirán la contribución más alta y eficiente de energías renovables a la climatización de los edificios urbanos en España.

Ahorros esperados

Con esta medida se espera obtener un ahorro estimado acumulado de 2.922,1 ktep.

Si el consumo de energía de los edificios residenciales en España alcanza casi el 14% del consumo de energía final y asumiendo un escenario en el que entre el 25% y el 50% de la demanda a largo plazo (horizonte 2050), se suministrara con redes de calor y frío; y teniendo en cuenta, de acuerdo con los borradores de la nueva directiva de eficiencia energética, un suministro de energía limpio a dichas redes, se puede estimar un ahorro de entre el 3% al 7% del consumo nacional de energía final.

Sectores abordados

Estas medidas se dirigen a todos los edificios habitables del sector residencial.

Acciones elegibles

Proyectos I+D+I en materia de desarrollo de redes de calor y frío más eficientes 100% con fuentes de energía renovables.

Estudios de viabilidad para la implantación de redes de calor y frío de origen renovable.

Proyecto, implantación y puesta en marcha de redes de calor y frío de origen renovable.

Mecanismos de actuación

Medidas legislativas:

- Regulación general de las redes de calor y frío.
- Obligación de estudios de viabilidad previa.
- Declaración de utilidad pública de la ocupación de terrenos para la instalación de plantas de producción de frío y calor.
- Obligación de que los planes de ordenación urbana a prevean y permitan la ubicación de infraestructuras en el subsuelo
- Modificación de la Ley 22/1973 de Minas (actualmente en revisión) para favorecer las actividades de investigación, exploración y explotación de recursos geotérmicos
- Fijación de condiciones de diseño y de seguridad de las infraestructuras.

Programas de apoyo público

Información y comunicación:

- Necesidades financieras y apoyo público El apoyo económico público para el desarrollo de esta medida en el periodo 2021-2030 se destinará tanto a subvenciones a fondo perdido como a inversiones en nuevos proyectos.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Sector terciario

Medida 2.11. Eficiencia energética en la edificación del sector terciario

La medida pretende reducir el consumo de energía de los edificios existentes de uso terciario, ya sean de titularidad pública o privada, mediante actuaciones de rehabilitación energética que mejoren su calificación energética.

La medida comprende diferentes mecanismos:

- Revisión de las exigencias de eficiencia energética en edificios terciarios.
- Extensión de la obligación de renovación de los edificios públicos de la Administración General del Estado a la Administración Autónoma y Local.
- Rehabilitación energética de edificios mediante programas de apoyo público y de financiación.
- Planes de ahorro y eficiencia energética, como el Plan de medidas de ahorro y eficiencia energética en la Administración General del Estado, aprobado el 22 de mayo de 2022.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio La medida tiene por objetivo la consecución de 3.361ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021-2030.

Sectores abordados

Esta medida se dirige a los edificios existentes de uso terciario, de titularidad pública de todas las Administraciones, y de titularidad privada. Los programas de ayudas tendrán como beneficiarios a los propietarios o titulares de edificios existentes, ya sean personas físicas o jurídicas. En el caso de que los beneficiarios de las ayudas sean personas jurídicas de naturaleza privada, los programas se ajustarán a la normativa sobre ayudas de Estado.

Acciones elegibles

Las acciones elegibles en la rehabilitación de los edificios serán aquellas que consigan una reducción de las emisiones de CO2 y del consumo de energía fina.

- Envoltente térmica.
- Instalaciones térmicas.
- Instalaciones de iluminación.

Mecanismos de actuación

Los mecanismos de actuación que harán posible la consecución de los objetivos de ahorro previstos son los siguientes:

Fiscalidad: Se ha publicado la Ley 10/2022 de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria

- Deducciones en el IRPF, aplicables sobre las cantidades invertidas en obras de rehabilitación.
- No se integrará en la Base Imponible del IRPF las ayudas concedidas en diversos programas de rehabilitación energética de edificios del PRTR.

Medidas legislativas.:

- Real Decreto-ley 14/2022 por el que se introducen medidas extraordinarias para medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética. , limitando la temperatura de calefacción a 19°C máximo y la de refrigeración a 27 °C mínimo. Además, los locales climatizados que tengan acceso a la calle deben disponer de una puerta que se cierre automáticamente y también se modifica el apartado relativo a las inspecciones de eficiencia energética de los equipos generadores.
- El Consejo de Ministros del 24 de mayo de 2022 aprobó un Plan de medidas de ahorro y eficiencia energética, dirigido a la Administración General del Estado y a las entidades del sector público estatal.

Programas de apoyo público; programas de ayudas a fondo perdido y de financiación para edificios del sector terciario que se rehabiliten energéticamente:

- C02.I01: Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales, con 3.420 M€.
- C02.I03: Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE), con 300 M€ de presupuesto ampliado a 402 M€.
- C02.I04: Programa de regeneración y reto demográfico (PREE5000), con 50 M€ ampliado a 200 M€ de presupuesto.
- C02.I04: Programa de regeneración y reto demográfico (DUS 5000), con 75 M€ ampliado a 675 M€ de presupuesto. Se estima que un 10% de este presupuesto (68 M€) irá destinado a la rehabilitación energética de edificios del terciario de titularidad local.

El "Plan de Transición Energética en la Administración General del Estado", con un presupuesto de 1070,7 M€ de los que 664,5 M€ están dedicados a la rehabilitación energética de edificios del terciario de titularidad de la AGE.

El "Plan de modernización y competitividad del sector turístico" con un presupuesto de 3.400 M€ incluye una Submedida 2 denominada "Financiación de proyectos de eficiencia energética y economía circular (reducción, reutilización y reciclado de residuos) en empresas turísticas" dotada con 220 M€. Por tanto, se puede concluir que las ayudas del PRTR dedicadas a la rehabilitación energética de edificios del sector terciario alcanzan los 2.000 M€

Sistema de Certificados de Ahorro Energético.

Formación.

Información.

Comunicación.

Necesidades financieras y apoyo público; el apoyo económico público total estimado para el desarrollo de esta medida en el periodo 2021-2030 asciende a 2.376 M€ que, en buena medida, provendrán de fondos estructurales y de inversión europeos correspondientes al nuevo marco financiero, y que movilizarán cerca de 4.420 M€ de inversión.

Como en medidas anteriores esta no contempla ni objetivos, ni hitos, ni mecanismos de seguimiento, aunque si presenta presupuesto. Echamos en falta concreción sobre como las empresas, en especial las pymes y las CCAA podrán acceder a estas ayudas.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 2.8. Eficiencia energética en la edificación del sector terciario (Pág. 150)

Nos sorprende que en esta medida no haya previsto fondos provenientes del estado y solo se dependa de fondos provenientes de Europa que no está garantizado que debamos recibir.

Es necesario también en este caso rebajar el tope de inversión mínima y aumentar la intensidad de la financiación y las partidas económicas destinadas a las pymes.

Medida 2.12. Redes de calor y frío de distrito en sector terciario

Esta medida pretende facilitar la penetración de fuentes de energía renovable y/o residual, eficiente y flexible en la climatización de edificios terciarios y en otras aplicaciones industriales de calor y frío en el mismo rango de temperaturas.

La revisión de la Directiva de energías renovables establece que los Estados miembros deberán tomar las medidas necesarias para aumentar la cuota de energías renovables en el consumo de calor y frío en un 1,3% anual a partir del valor alcanzado en el año 2020. Por otra parte, la participación de redes de calor y frío que utilicen energías renovables en el suministro de calefacción y refrigeración es muy inferior al 2% recogido en el artículo 24.10(a) de la Directiva 2018/2001 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, contabilizándose en el sector terciario unos 442 MW instalados a finales del año 2021. Lo anterior aconseja establecer medidas de fomento de las redes de calor y frío de distrito que utilicen energías renovables.

La demanda de calor satisfecha con estos sistemas en el sector terciario es inferior 0.6 GWh (0.23 GWh para aplicaciones de frío).

Las redes de calor y frío, aunque son una solución rentable a largo plazo, requieren una inversión importante. Es necesario analizar los retos técnicos. Carecen de una infraestructura fácilmente conectable.

Hay una falta de consistencia de las alternativas para descarbonizar la climatización de los edificios deberían estudiarse:

- Las bombas de calor individuales.
- La sustitución de gas natural por biogás
- La solar térmica o la biomasa.
- Las calderas eléctricas.
- Las redes de calor y frío permitirán la contribución más alta y eficiente de energías renovables a la climatización de los edificios terciarios en España.

Ahorros esperados

Con esta medida se espera obtener un ahorro estimado acumulado de 1.949,7 ktep durante el periodo 2021 – 2030. No obstante, el ahorro de emisiones de CO2 es mucho más significativo al sustituir combustibles fósiles por renovables.

Si el consumo de energía de los edificios terciarios en España alcanza casi el 17% del consumo de energía final y asumiendo un escenario en el que entre el 25% y el 50% de la demanda a largo plazo (horizonte 2050), se suministrara con redes de calor y frío; y teniendo en cuenta, de acuerdo con los borradores de la nueva directiva de eficiencia energética, un suministro de energía limpio a dichas redes, se puede estimar un ahorro de entre el 4% al 8% del consumo nacional de energía final.

Sectores abordados

Estas medidas se dirigen a todos los edificios del sector terciario habitables en zonas con más necesidades de climatización y en zonas de densidad de población alta, y también a necesidades de calor y frío en el sector industrial que estén en aproximadamente el mismo rango de temperaturas que la climatización.

Acciones elegibles

Las acciones elegibles serán aquellas que faciliten el despliegue de las redes de calor y frío de distrito, como:

- Proyectos I+D+I en materia de desarrollo de redes de calor y frío más eficientes 100% con fuentes de energía renovables.
- Estudios de viabilidad para la implantación de redes de calor y frío de origen renovable.
- Proyecto, implantación y puesta en marcha de redes de calor y frío de origen renovable.

Mecanismos de actuación

Medidas legislativas:

- Regulación general de las redes de calor y frío.
- Obligación de estudios de viabilidad previa.
- Declaración de utilidad pública de la ocupación de terrenos para la instalación de plantas de producción de frío y calor.
- Obligación de que los planes de ordenación urbana a prevean y permitan la ubicación de infraestructuras en el subsuelo.
- Modificación de la Ley 22/1973 de Minas (actualmente en revisión) para favorecer las actividades de investigación, exploración y explotación de recursos geotérmicos.
- Fijación de condiciones de diseño y de seguridad de las infraestructuras.

Programas de apoyo público

Información y comunicación

Necesidades financieras y apoyo público El apoyo económico público para el desarrollo de esta medida en el periodo 2021-2030 se destinará tanto a subvenciones a fondo perdido como a inversiones en nuevos proyectos.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 2.9. Eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas (Pg. 152)

No observamos que contemple otros servicios que presta la administración, hospitales, CAPS, universidades, institutos, centros de formación profesional, guarderías, instalaciones deportivas, residencias, casales, locales de las fuerzas de seguridad, bomberos, ambulancias, instalaciones de tratamiento de residuos, mercados municipales y otros equipamientos.

Habría que aclarar qué % de la inversión de esta medida se dedicará al sector terciario privado y cuál al sector público. También debería aclararse la intensidad de la financiación de estas ayudas sobre las inversiones en cada uno de los sectores beneficiarios.

Como hemos dicho en la medida 2.6 también nos sorprende y preocupa que no haya medidas equiparables a estas por los edificios industriales, a la vez que propondríamos que se diferencien líneas de ayudas dirigidas a las pymes del resto de beneficiarios.

¿Qué objetivo mínimo de reducción de CO₂ contemplan las acciones elegibles?

Medida 2.13. Eficiencia energética en equipos generadores de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas

Descripción La medida tiene por objetivo reducir el consumo de energía eléctrica en el sector terciario y puede subdividirse en dos:

- Medidas de renovación de grandes instalaciones de climatización, de renovación de equipos de frío y mobiliario de conservación y congelación.
- Medidas de mejora de la eficiencia energética en infraestructuras de titularidad pública, principalmente, en las instalaciones de alumbrado público exterior y en las instalaciones de potabilización, depuración y desalación de agua.

La primera tiene por objetivo la reducción de los consumos en las instalaciones de frío destinadas al almacenamiento y conservación de productos perecederos en naves frigoríficas y en instalaciones logísticas de suministros a ciudades, en las grandes instalaciones de climatización de edificios del sector terciario (aeropuertos, hospitales, centros comerciales, oficinas, etc.), así como en las pequeñas instalaciones, muebles y arcones, de los comercios de alimentación, tiendas y superficies comerciales.

La segunda tiene por objetivo la adecuación del alumbrado de los municipios españoles al Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, que aprobó el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, regulando los niveles máximos de iluminación en función de la actividad que se realiza en los diferentes espacios y de la incidencia de la iluminación hacia otros, además de incrementar los niveles mínimos de eficiencia energética para los puntos de luz.

De manera adicional, tiene por objetivo la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de potabilización, abastecimiento y depuración de aguas mediante la reforma de las instalaciones existentes y la introducción de criterios de eficiencia y bajo consumo energético en los pliegos de los concursos referentes a proyectos de potabilización.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio. La medida busca alcanzar 4.388,7 ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021– 2030.

Sectores abordados La medida va dirigida al sector terciario, bien a las personas físicas o jurídicas titulares de grandes instalaciones frigoríficas (de más de 70 kWe) o de climatización y a aquellos titulares de pequeñas instalaciones, mediante muebles y arcones, en comercios de alimentación, tiendas y superficies comerciales. En lo relativo a las infraestructuras públicas, la medida va dirigida a las Entidades Locales y a las entidades concesionarias de la gestión de los servicios públicos municipales.

Acciones elegibles

Submedida 1. Equipos de generación de frío. Equipos generadores de frío que mejoren la eficiencia energética mediante la incorporación de sistemas de regulación y control, la recuperación del calor de condensación y/o evaporación.

En el caso de muebles frigoríficos, instalación de tapas o puertas y sustitución de los sistemas de iluminación por otros de menor consumo energético y menor disipación de calor.

Esta submedida esta dotada con 100 M€, con cargo al FNEE 2022.

Submedida 2. Vigilancia de Mercado del cumplimiento Reglamento de Etiquetado Energético. Implementación del Plan Sectorial de Vigilancia de Mercado de Etiquetado Energético en el Marco de la Estrategia Nacional de Vigilancia de Mercado, en coordinación con las comunidades autónomas, competentes en esta materia.

Submedida 3. Infraestructuras públicas y privadas de alumbrado o agua.

Sustitución y mejora de los sistemas de alumbrado públicos. se reforzarán los mecanismos para prevenir y reducir la contaminación lumínica. En el caso de las instalaciones de potabilización, depuración y desalación de agua, mejoras de la eficiencia por reforma de las instalaciones de bombeo y tratamiento de agua

Están parcialmente incluidas dentro de la Componente 2 del PRTR, concretamente en la C02.I04: Programa de regeneración y reto demográfico (DUS 5000), con 75 M€ ampliado a 675 M€ de presupuesto. Se estima que un 50% de este presupuesto (335 M€) irá destinado a la mejora de la eficiencia energética de instalaciones de alumbrado público propiedad de ayuntamientos de menos de 5.000 habitantes.

Además, con financiación del FNEE, en 2023 se publicará una convocatoria con 100 millones destinada a instalaciones de alumbrado exterior municipal, de la que podrán ser beneficiarios los ayuntamientos y las diputaciones.

Mecanismos de actuación

Los mecanismos de actuación que harán posible la consecución de los objetivos de ahorro previstos serán los siguientes:

Medidas legislativas; el Real Decreto-ley 18/2022, de 18 de octubre, por el que se aprueban medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural. En el año 2023 se publicará una revisión, incrementando las exigencias de eficiencia energética, del citado Real Decreto 1890/2008,

Programas de apoyo público.

Sistema de Certificados de Ahorro Energético.

Necesidades financieras y apoyo público

El presupuesto público total estimado para el desarrollo de esta medida en el periodo 2021-2030 asciende a 3.947 M€ para un volumen de inversión movilizada de 6.333 M€.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Nos parecen bien estas medidas, pero echamos de menos las dirigidas a la industria agroalimentaria, el almacenamiento y su logística.

Dada la escasez presente y futura de agua, consideramos que las ayudas a los regantes para mejorar la eficiencia de los sistemas de riego deberían ser mucho más cuantiosas.

¿Qué objetivo mínimo de reducción de CO₂ contemplan las acciones elegibles?

Sector agricultura y pesca

Medida 2.14. Eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola

La medida pretende reducir el consumo de energía en las explotaciones agrícolas y ganaderas, comunidades de regantes y maquinaria agrícola a través de la modernización de las instalaciones existentes y la renovación y/o sustitución de maquinaria y equipos agrarios. Las medidas se implementarán de manera sinérgica con las destinadas a la promoción de las renovables en el sector, en el marco del PERTE Agroalimentario, al que se destinan más de 1.000 M€ de inversión pública. En este último caso, dando continuidad al Plan PIMA TIERRA, iniciado en el año 2014 y que ha permitido mejorar la clasificación energética de tractores y maquinaria agrícola (de acuerdo con la metodología desarrollada por la Estación de Mecánica Agrícola y el IDAE).

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio La medida tiene por objetivo la consecución de 1.296,3 ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021 – 2030.

Sectores abordados Esta medida se dirige a titulares de explotaciones agrarias y propietarios o titulares de tractores o maquinaria agrícola.

Acciones elegibles

La sustitución de grupos de bombeo, implantación de variadores de frecuencia y arrancadores estáticos en instalaciones de riego por otros más eficientes energéticamente.

La implantación o modernización de sistemas de regulación, control y monitorización de la red de riego (captación y almacenamiento) que contribuyan al ahorro energético.

Actuaciones sobre la envolvente térmica de naves ganaderas que reduzcan significativamente la demanda de calefacción y refrigeración.

Actuaciones en las instalaciones térmicas (calefacción, refrigeración, ventilación y agua caliente sanitaria) que abastezcan a procesos productivos de lavado, pasteurización y conservación de productos perecederos, así como de climatización de naves ganaderas e invernaderos.

Sustitución de energía convencional en instalación térmicas por energías renovables térmicas, bombas de calor o una combinación de ellas.

Sustitución de alumbrado interior y exterior por sistemas más eficientes energéticamente que utilicen tecnología LED.

Renovación de motores eléctricos más eficientes en los servicios propios de las actividades agropecuarias.

Renovación de la maquinaria agrícola, incluyendo tractores, maquinaria automotriz y maquinaria arrastrada y suspendida, con el fin de reducir significativamente el consumo de energía final.

Mecanismos de actuación

Programas de apoyo público; el Real Decreto 149/2021, de 9 de marzo, por el que se regula el programa de ayudas para la realización de actuaciones de eficiencia energética en explotaciones agropecuarias con un presupuesto de 30 M€ a gestionar a través de las comunidades autónomas.

El Real Decreto 948/2021, de 2 de noviembre, por el que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas estatales destinadas a la ejecución de proyectos de inversión dentro del Plan de impulso de la sostenibilidad y competitividad de la agricultura y la ganadería (III) en el marco del PRTR. En concreto, en materia de energía, este Real Decreto incluye medidas en el ámbito de las explotaciones agropecuarias, encaminadas a mejorar la eficiencia energética, así como la generación de energía a partir de fuentes renovables, en particular biogás y biomasa agrícola. Durante 2022 se ha aprobado el PERTE de agricultura, que pondrá a disposición del sector agroalimentario un conjunto de ayudas públicas sin precedentes para emprender la necesaria transformación energética, ecológica y digital, que le permitirá ser más eficiente, sostenible y competitivo.

Sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE), permitirá invertir a los sujetos obligados del SNOEE de la forma más eficiente posible en actuaciones, tanto de carácter replicable como singular, relacionadas con la eficiencia energética en este sector.

Necesidades financieras y apoyo público; el apoyo económico público total estimado para el desarrollo de esta medida en el periodo 2021-2030 asciende a 1.176 M€, que movilizarán más de 4.877 M€ de inversión total.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Medida 2.15. Eficiencia energética en el sector pesquero

La medida pretende reducir el consumo de energía en las embarcaciones pesqueras y las instalaciones de acuicultura. Las medidas se implementarán de manera sinérgica con las destinadas a la promoción de las renovables en el sector, en el marco del PERTE Agroalimentario, al que se destinan más de 1.000 M€ de inversión pública. y dentro del Programa del Fondo Europeo Marítimo de Pesca y Acuicultura para España (2021-2027).

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio La medida tiene por objetivo la consecución de 555,6 ktep de ahorro de energía final acumulado durante el periodo 2021 – 2030.

Sectores abordados Esta medida se dirige a titulares o propietarios de embarcaciones (armadores y entidades u organizaciones asociativas), puertos, establecimientos portuarios y plantas acuícolas, así como los titulares de los establecimientos portuarios de recepción y almacenamiento de la pesca.

Acciones elegibles

Renovación y/o sustitución de los componentes de, buques, palangreros u otras embarcaciones

Sustitución de equipos de bombeo, sistema aireación, de monitorización, control y digitalización en plantas acuáticas

Sustitución de alumbrado interior y exterior

Renovación y/o sustitución de centrales frigoríficas en los establecimientos portuarios

Mecanismos de actuación

Programas de apoyo público.

Sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE).

Necesidades financieras y apoyo público El apoyo económico público total estimado para el desarrollo de esta medida en el periodo 2021-2030 asciende a 1.176 M€, que movilizarán más de 4.877 M€ de inversión total.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Medidas horizontales relacionadas con la eficiencia energética

Como se ha expuesto en el apartado 2.2.1, la reducción del consumo de energía primaria propuesta en este PNIEC equivale a una mejora de la intensidad energética primaria de la economía del 2,9% anual hasta 2030. Esta mejora de la intensidad primaria es el resultado no solo del catálogo de medidas de eficiencia energética en el uso final de la energía y desarrollos tecnológicos, normativos y sociales.

Medida 2.16. Promoción de los contratos de rendimiento energético

Los contratos de rendimiento energético cumplen una doble función, por un lado, son contratos que necesariamente incorporan el ahorro y la eficiencia energética, por otro contribuyen a reducir la presión inversora por parte de empresas y AAPP, descargándola en las empresas de servicios energéticos, quienes recuperarán la inversión mediante el valor económico del ahorro energético generado. Es decir, monetizan la eficiencia energética.

Contempla promover la implantación de las empresas de servicios energéticos poniendo a disposición del público la información relativa a las empresas proveedoras de estos servicios. La nueva directiva de eficiencia energética establece que se promoverá el uso de contratos de rendimiento energético para la renovación de grandes edificios propiedad de organismos públicos, así como en renovaciones de edificios no residenciales de superficie útil superior a 750 m².

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio; el objetivo es conseguir mejorar la eficiencia energética durante el periodo 2021 – 2030 a través de actuaciones de ahorro y eficiencia mediante empresas de servicios energéticos y los correspondientes contratos de ahorro energético, donde los ahorros conseguidos están claramente cuantificados.

Sectores abordados

Esta medida se dirige a todos los sectores consumidores de energía, destacando básicamente los de industria, servicios y edificios y donde la reforma del alumbrado exterior municipal posee un elevado potencial para este modelo de financiación.

Acciones elegibles

Básicamente, todos los contratos de rendimiento energético lo son, porque consiguen un ahorro energético que es el que se encarga de amortizar las inversiones realizadas por las empresas de servicios energéticos.

Las medidas normativas que desarrollen nuevos modelos de contratos, fomento de estas empresas en los diferentes programas de ayuda, además de información y comunicación

Mecanismos de actuación

Programas de ayuda a la financiación

Sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE).

Necesidades financieras y apoyo público

El IDAE recuperará su papel como inversor, actuando conjuntamente con empresas de servicios energéticos en proyectos de ahorro y eficiencia energética y de energías renovables bajo la fórmula de la recuperación de las inversiones mediante ahorros compartidos

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes y las entidades que las representan puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 2.11. Promoción de los servicios energéticos (Pág. 155)

En este apartado y en las medidas que contempla debería concretarse sobre el total del ahorro, cuál es el peso previsto por cada medida. Sin esta información es muy difícil realizar tanto una valoración previa como un seguimiento mínimamente cuidadoso.

¿Qué objetivo mínimo de reducción de CO₂ contemplan las acciones elegibles?

Como medida para fomentar la competencia en este ámbito nos parece correcto, pero creemos que no tendrá en sí ninguna relevancia significativa para el sector privado.

Medida 2.17. Sector público: responsabilidad proactiva y contratación pública eficiente energéticamente

La medida contempla implantar en las administraciones públicas la adquisición de bienes, obras y servicios con el menor impacto medioambiental y la mayor eficiencia energética posibles, tanto en la construcción como en la adquisición o arrendamiento de edificios de su uso propio.

Responsabilidad proactiva

las Administraciones territoriales debe asumir una responsabilidad proactiva en materia de promoción de la eficiencia energética, liderando el proceso de transición energética hacia una economía descarbonizada en el año 2050.

Los planes de ahorro y eficiencia energética de las diferentes administraciones son fundamentales a la hora de asumir un papel de liderazgo y ejemplaridad

La revisión de la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios, a raíz de la cual se prevén establecer unas Normas mínimas de eficiencia energética (MEPS, Minimum Energy Performance Standards) en edificios existentes

Por otra parte, el Real Decreto-ley 24/2021, de 2 de noviembre que traspone, entre otros, la Directiva (UE) 2019/1161 de 20 de junio de 2019, por la que se modifica la Directiva 2009/33/CE relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes.

Contratación pública eficiente energéticamente

Un instrumento de impulso y facilitación del crecimiento económico desde el planteamiento de una economía circular y baja en carbono será la aplicación del Plan de contratación pública ecológica de la Administración General del Estado (2018-2025), aprobado el 7 de diciembre de 2018.

Se ha puesto en marcha en 2022 el Plan de medidas de ahorro y eficiencia energética de la Administración General del Estado y las entidades del sector público institucional estatal.

La Directiva (UE) 2019/1161 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019 por la que se modifica la Directiva 2009/33/CE relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes obliga a los poderes adjudicatarios de las administraciones públicas a disponer de un número mínimo de vehículos limpios en sus flotas.

Ahorros esperados acumulados y anuales por cada medida y/o la cantidad de ahorros en relación con cualquier período intermedio; será necesario reducir el consumo energético anual del sector público un 1,9% anual. Las medidas de contratación pública se aplicarán sobre la renovación de los 300.000 m² /año en la Administración General del Estado.

Acciones elegibles

Las acciones elegibles serán aquellas que consigan una reducción de las emisiones de CO2 y del consumo de energía, tanto primaria como final:

- Incorporación de cláusulas de etiquetado y eficiencia energética y medioambiental en la contratación pública.
- Incorporación de la huella de carbono en la contratación pública.
- Optimización del uso de los edificios del sector público.
- Creación del Inventario de cubiertas y otras infraestructuras con potencial energético de la Administración General del Estado financiado con 1.000 M€.
- De manera singular para el parque edificatorio de la Administración General del Estado, iniciar los procedimientos que permitan albergar tanto instalaciones fotovoltaicas para autoconsumo como instalaciones de suministro (por bombeo de calor u otros sistemas eficientes) o almacenamiento de energía en redes de calor y frío.
- Evaluación de la viabilidad de contratar contratos de rendimiento energético.

Mecanismos de actuación

La principal medida de actuación es el Plan de medidas de ahorro y eficiencia energética para la Administración General del Estado financiado con 1.000 M€ y los Planes de ahorro y eficiencia energética para comunidades autónomas y entidades locales, ambos financiados por el PRTR.

- Definición ex ante y programación temporal de las actuaciones de renovación del parque edificatorio de la Administración General del Estado.
- Reforzamiento de la red de gestores y responsables energéticos asignados a los organismos y edificios de la Administración General del Estado.
- Actuaciones de formación e información dirigidas a los gestores y responsables energéticos de los edificios de la Administración General del Estado.
- Fomento de la interconexión a redes de calor y frío eficientes, del autoconsumo y de la utilización de las energías renovables en los edificios públicos.
- Implantación de un sistema de regulación de los horarios de encendido y apagado y del nivel luminoso del alumbrado exterior de edificios, infraestructuras y carreteras.
- Implantación de un sistema de trabajo a distancia en el sector público.
- Promoción del uso del transporte colectivo y sostenible medioambientalmente, p. ej. todos los edificios públicos con lugar de aparcamiento implantarán espacio para aparcamiento de bicicletas. · Hacer extensivo este programa a las administraciones autonómicas y locales.
- En su caso, fomento del contrato de rendimiento energético por parte de las AAPP, ya que Eurostat no lo considera como deuda pública

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes y las entidades que las representan puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Medida 2.18. Auditorías energéticas y sistemas de gestión energética

La medida contempla la obligación de realizar auditorías energéticas cada cuatro años, o la aplicación de un sistema de gestión energética o ambiental, a empresas que tengan la consideración de grandes empresas, y a los grupos de sociedades que, teniendo en cuenta las magnitudes agregadas de todas las sociedades que forman el grupo consolidado, cumplan los referidos requisitos de gran empresa, y con el objeto de reducir el consumo de energía.

Las empresas con un consumo medio anual superior a 85 TJ en los tres últimos años anteriores deberán aplicar un sistema de gestión de la energía y las empresas que consuman un promedio anual de más de 10 TJ que no tengan un sistema de gestión energética tendrán que estar sujetas a auditorías energéticas.

La Medida 20 del Plan +SE se contempla que estas grandes empresas elaboren y publiquen planes de contribución al ahorro energético, incluyendo aquellas medidas identificadas con mayor rentabilidad y viabilidad en el corto plazo.

El Plan +SE, anexo A, se incluye que se hará extensiva la realización de auditorías energéticas a los edificios de la Administración General del Estado, , así como la implantación de sistemas de gestión energética en los procesos de desalación y depuración de agua que contribuyan a la reducción del consumo energético.

Ahorros esperados

El objetivo es conseguir mejorar la eficiencia energética durante el periodo 2021 – 2030 a través de actuaciones de ahorro y eficiencia. En la actualidad (2022) están auditadas 63.712 instalaciones pertenecientes a 5.444 grandes empresas y grupos de sociedades, con un potencial de ahorro de energía estimado de 37.871 GWh/a, lo que representa para los 587.046 GWh/a de consumo de energía auditados un ahorro medio del 6,5% y una inversión asociada necesaria de 7.770 M€. La industria manufacturera es el sector con mayor número de empresas que han presentado auditorías y el comercio al por menor el que ha presentado mayor número de auditorías. Aquí es de destacar el PERTE de descarbonización de la industria manufacturera, ésta deberá presentar un Plan de Eficiencia Energética y Transición Ecológica.

Sectores abordados

Todos los ámbitos de actividad económica definidos en el CNAE.

Acciones elegibles

- Realizar una auditoría energética que cumpla las directrices mínimas que se indican en el RD 56/2016
- b) Aplicar un sistema de gestión energética o ambiental, certificado por un organismo independiente
- Aplicar un sistema de gestión energética o ambiental, certificado por un organismo independiente.

Mecanismos de actuación

El MITECO ha desarrollado un Registro Administrativo de Auditorías Energéticas para las empresas obligadas a la realización de las auditorías energéticas.

Los programas de ayudas públicas y de apoyo a la financiación definidos en el apartado 3.2.1 de este Plan con un enfoque sectorial utilizarán las auditorías energéticas obligatorias como instrumento de diagnóstico principal para la definición de las inversiones elegibles necesarias para la consecución de los ahorros.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes y las entidades que las representan puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Medida 2.19. Formación de profesionales en el sector de la eficiencia energética

El PNIEC, en su punto 4 "Análisis de impacto de las políticas y medidas del Plan", estima un incremento del empleo en 522.000 empleos en 2030 respecto al escenario base. El objetivo de esta medida es la identificación de las necesidades de formación tanto profesional como académica, derivadas del crecimiento previsto en todos los sectores relacionados con la mejora de la eficiencia energética.

La formación de los trabajadores y trabajadoras debe anticipar los cambios previstos en el mercado, proporcionando a los trabajadores las nuevas capacidades requeridas, siendo los principales sectores en transformación por la transición ecológica los siguientes:

- Sector de la construcción, enfocado a la rehabilitación del parque de viviendas ya existente
- Sector del transporte, que avanza hacia la sustitución de los combustibles fósiles por vectores energéticos compatibles con las energías renovables.
- El sector de producción de alimentos, que deberá adaptarse al clima que, en términos generales será más cálido y se caracterizará por una menor disponibilidad de agua.

Ahorros esperados

El objetivo es conseguir mejorar la eficiencia energética durante el periodo 2021 – 2030.

Sectores abordados

El sector de la formación, tanto profesional como académica.

Acciones elegibles

Detección de necesidades formativas.

Convocatorias públicas de subvenciones para financiar formación dirigida a la adquisición y actualización de nuevas competencias.

El PRTR contempla proporcionar financiación a las personas trabajadoras ocupadas y desempleadas para realizar acciones de formación concretas que, de acuerdo con su perfil, respectivamente se destinen a impulsar su carrera profesional o a mejorar su empleabilidad, delimitando los sectores en los que se hará efectiva su aplicación, y las entidades impartidoras de la formación.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes y las entidades que las representan puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Medida 2.20. Comunicación e información en materia de eficiencia energética

Las medidas de comunicación e información incluidas en este PNIEC deberán responder a los requerimientos establecidos en los artículos 12 y 17 de la Directiva de Eficiencia Energética, además de conducir a la necesaria transformación de los hábitos de consumo energético que requiere el proceso de transición hacia una economía descarbonizada en el año 2050.

Ahorros esperados

El objetivo es conseguir mejorar la eficiencia energética durante el periodo 2021 – 2030.

Sectores abordados

Todos los sectores consumidores de energía y sector financiero.

Mecanismos de actuación

El principal vector de la estrategia de comunicación de este Plan será la lucha contra el cambio climático y la estrecha relación entre consumo de energía y emisiones contaminantes,

Estas acciones deben mejorar el conocimiento de los agentes financieros para reducir la percepción del riesgo de las inversiones en ahorro y eficiencia energética que, a menudo, penaliza y limita el acceso a la financiación de los promotores de este tipo de proyectos.

Como en medidas anteriores esta no contempla ni objetivos, ni hitos, ni mecanismos de seguimiento, ni presupuesto a aplicar.

Medida 2.21. Otras medidas para promover la eficiencia energética: la transición en la cogeneración de alta eficiencia

La cogeneración tiene una fuerte presencia en el sector industrial donde se localiza del orden del 92% de la potencia instalada, estando el 8% restante en el sector terciario y residencial.

El combustible mayoritariamente consumido por las plantas de cogeneración es el gas natural que representa el 84% en la producción de electricidad y el 86% en la producción de calor, aunque existen también instalaciones que consumen otros combustibles convencionales o renovables.

Se estima que en 2030 unos 2.400 MW de potencia de cogeneración habrán superado su vida útil regulatoria, por lo que habrán salido del régimen económico primado.

La fuerte introducción de tecnologías de generación renovables prevista en este Plan Nacional plantea un reto para la cogeneración como sistema de respaldo que contribuya a la estabilidad del sistema, y ofrezca la flexibilidad que la operación del sistema eléctrico va a demandar para alcanzar los objetivos de generación eléctrica de origen renovable previstos.

Sobre la base de lo anterior se plantea la celebración de subastas que contemplen tanto la modificación de las cogeneraciones existentes como la construcción de nuevas instalaciones por un total de 1.200 MW durante el periodo 2021-2030.

Ahorros esperados

La medida supone un ahorro de 1.471 ktep de energía primaria acumulada durante el periodo 2021-2030.

Sectores abordados

Esta medida se dirige a las empresas de los sectores que realicen una instalación de cogeneración. e) Mecanismos de actuación El mecanismo previsto es el procedimiento de concurrencia competitiva mediante el establecimiento de un calendario plurianual de subastas, para determinar un régimen retributivo coste eficiente en la aplicación de los apoyos públicos.

Como criterios de aplicación en las subastas se incluirán, entre otros, la necesidad de que las instalaciones sean de muy alta eficiencia, con una optimización de diseño en base al calor útil y el autoconsumo eléctrico.

Se llevarán a cabo planes de inspección que garanticen el uso efectivo del calor aportado por la cogeneración al proceso, así como los niveles de autoconsumo eléctrico.

Como en medidas anteriores esta no contempla ni objetivos, ni hitos, ni mecanismos de seguimiento, ni presupuesto a aplicar. Creemos que las empresas que ya tienen instalaciones de cogeneración, si cumplen los requisitos exigidos por la subasta, deberían tener preferencia en las adjudicaciones.

Eficiencia energética en las infraestructuras de gas y electricidad

Entre las medidas consideradas para el fomento de la eficiencia energética de la infraestructura nacional de electricidad, se incluye el fomento de criterios de diseño basados en la eficiencia, el incremento de las secciones de líneas y cables, la mejora de los factores de potencia y elevación de las tensiones, la renovación de subestaciones, la optimización de la red de baja tensión y la red mallada, la gestión de la demanda, la optimización del uso de los contadores inteligentes y la reducción del fraude.

De manera particular para las infraestructuras gasistas, tanto en las redes de transporte como en las de distribución y en las plantas de regasificación, se ha establecido un mecanismo de reconocimiento de mermas en las instalaciones con el fin de incentivar la reducción de las mismas por parte de sus titulares.

Medidas financieras. FNEE

Medida 2.22. Medidas financieras: Fondo Nacional de Eficiencia Energética

El FNEE era el principal instrumento de respaldo de las iniciativas nacionales en materia de eficiencia energética. Este Fondo fue creado por el artículo 72 de la Ley 18/2014. El artículo 20 de la Directiva de Eficiencia Energética permite a los Estados miembros crear un Fondo Nacional de Eficiencia Energética, y la revisión de la Directiva 2012/27/UE reconoce expresamente que las partes obligadas en el marco del sistema de obligaciones de eficiencia energética previsto en el artículo 7 podrán cumplir con la obligación de ahorro mediante aportaciones financieras a dicho Fondo, por una cuantía equivalente a la de las inversiones que exija el cumplimiento de las obligaciones derivadas de dicho artículo.

El Fondo podrá recibir aportaciones de otros orígenes como los Presupuestos Generales del Estado. Recibirá aportaciones de fondos estructurales y de inversión europeos, Fondos FEDER 2021-2027, para el impulso de una economía baja en carbono.

Este Plan propone dinamizar e integrar a las entidades financieras como agentes necesarios para movilizar inversiones en eficiencia energética y energías renovables.

Como en medidas anteriores esta no contempla ni objetivos, ni hitos, ni mecanismos de seguimiento, ni presupuesto a aplicar. Tampoco se conoce la cuantía del fondo, su evolución, los proyectos financiados y la distribución, geográfica, sectorial, destinatarios, y cuantos de estos fondos llegan a las Pymes.

Sistema de Certificados de Ahorro Energético

Medida 2.23. Sistema de Certificados de Ahorro Energético

La citada Ley 18/2014, de 15 de octubre, en su artículo 71.2 habilita al Gobierno para regular un sistema de acreditación de ahorros de energía final, mediante la emisión de Certificados de Ahorro Energético (en lo sucesivo, CAE) que, una vez en marcha, permita a los sujetos obligados del SNOEE dar cumplimiento parcial o totalmente a sus obligaciones de ahorro energético al menor coste posible.

Los CAE reflejan los ahorros anuales de consumo de energía final reconocidos como consecuencia de las inversiones realizadas en actuaciones de eficiencia energética, las cuales deben cumplir con los principios y la metodología de cálculo de ahorro de energía establecidos.

La implementación de este sistema de certificados de ahorro de energía se ha recogido como una de las medidas transversales del bloque de eficiencia energética del Plan + Seguridad Energética, aprobado por Consejo de Ministros el 11 de octubre de 2022.

Se introduce el Sistema de CAE, de carácter voluntario, que contribuirá a alcanzar el ambicioso objetivo de ahorro acumulado de energía final para el periodo 2021-2030 y permitirá:

- Mejorar la eficiencia económica
- Flexibilizar la forma en la que los sujetos obligados dan cumplimiento a sus obligaciones de ahorro de energía final,
- Posibilitar que los sujetos obligados puedan hacer frente a sus obligaciones en el marco del SNOEE al menor coste posible.
- Contabilizar los ahorros generados
- Ofrecer la oportunidad a los consumidores finales de beneficiarse económicamente de las medidas de ahorro y eficiencia energética implantadas, no sólo por la disminución de los costes de su factura energética, sino también por la monetización de los ahorros energéticos conseguidos.
- Generar beneficios no energéticos derivados de las inversiones en eficiencia energética.

Ahorros esperados

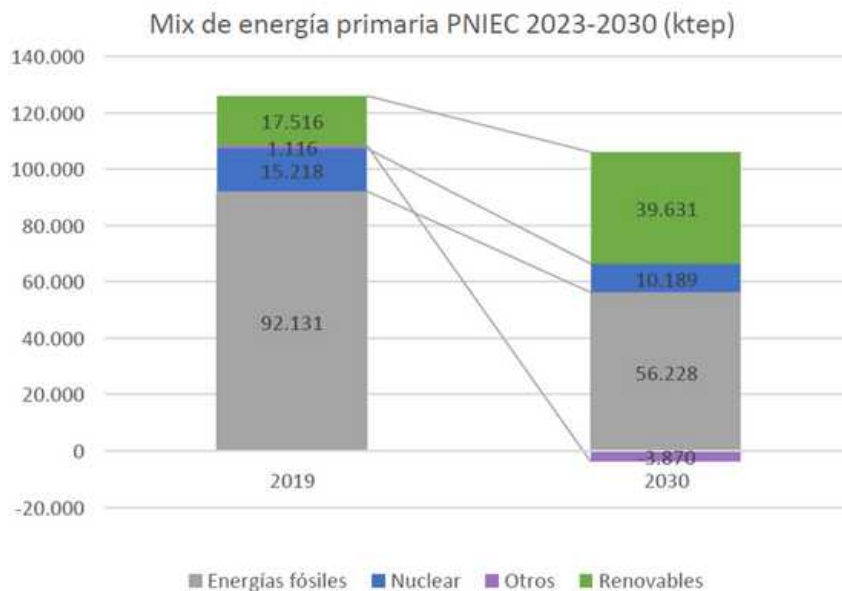
Con la introducción del Sistema de CAE se espera alcanzar un ahorro acumulado de 11.586,68 ktep de energía final durante el periodo 2021-2030.

Como en medidas anteriores esta no contempla ni objetivos, ni hitos, ni mecanismos de seguimiento, ni presupuesto a aplicar.

¿Como se incorpora la Pyme a esta medida de CAE? ¿Qué formación necesita, que metodología se va a utilizar? ¿Quién y cómo se informará a las pymes? ¿Qué requisitos deberán cumplir?

DIMENSIÓN DE LA SEGURIDAD ENERGÉTICA (Pág. 277)

Como consecuencia de ese conjunto de medidas de eficiencia en el uso de la energía y de fuerte impulso de las tecnologías renovables autóctonas, la importación en unidades físicas de combustibles fósiles pasa de 92 Mtep en el año 2019, a 55 Mtep en el año 2030, lo que supone un descenso del 40%. Ello redundará de manera importante en la disminución de la ratio de dependencia energética que pasa del 73% en 2019 al 51% en el año 2030, incrementando la seguridad energética nacional.



El paquete REPowerEU actúa en tres rangos temporales distintos: corto, medio y largo plazo. En el primer periodo, la propuesta incluye una batería de medidas a aplicar a corto plazo, entre las que se encuentran las siguientes:

- Compras conjuntas de gas, GNL e hidrógeno a través de la Plataforma de Energía de la UE (EU Energy Platform) para todos los Estados miembros que deseen participar, así como para Ucrania, Moldavia, Georgia y los Balcanes Occidentales.
- Nuevas asociaciones en materia de energía con proveedores fiables, también en lo referido a la cooperación futura en materia de energías renovables y gases hipocarbónicos.
- Realización rápida de proyectos de energía solar y eólica, en combinación con la adopción del hidrógeno renovable, para ahorrar 50 000 millones de m³ de importaciones de gas.
- Aumento de la producción de biometano para ahorrar 17 000 millones de m³ de importaciones de gas.
- Aprobación de los primeros proyectos de hidrógeno a escala de la UE para el verano.
- Comunicación sobre el ahorro de energía en la UE con recomendaciones sobre la manera en que los ciudadanos y las empresas pueden ahorrar alrededor de 13 000 millones de m³ de importaciones de gas.
- Almacenamiento de gas hasta el 80 % de la capacidad para el 1 de noviembre de 2022.
- Planes de reducción de la demanda coordinados por la UE en caso de interrupción del suministro de gas.

También dispone de medidas a implementar a medio plazo:

- Nuevos planes nacionales REPowerEU con cargo al Fondo de Recuperación y Resiliencia modificado para financiar las inversiones y reformas por un valor de 300 000 millones de euros.
- Estímulo de la descarbonización industrial con 3 000 millones de euros en concepto de proyectos anticipados con cargo al Fondo de Innovación.
- Nueva legislación y recomendaciones para una autorización más rápida de las energías renovables, especialmente en «zonas propicias» con bajo riesgo medioambiental.
- Inversiones en una red integrada y adaptada de infraestructuras de gas y electricidad.
- Mayor ambición en materia de ahorro energético mediante el incremento del objetivo de eficiencia a escala de la UE del 9 al 13 % para 2030 (la cifra final se definirá con la aprobación de la Directiva de Eficiencia Energética actualizada).
- Incremento del objetivo europeo de energías renovables para 2030 del 40 al 45 %.
- Nuevas propuestas de la UE para garantizar el acceso de la industria a las materias primas fundamentales.

- Normativa para aumentar la eficiencia energética en el sector del transporte.
- Acelerador de hidrógeno para conseguir de aquí a 2025 17,5 GW de electrolizadores y alimentar la industria de la UE con una producción autóctona de 10 millones de toneladas de hidrógeno renovable.
- Marco normativo moderno sobre el hidrógeno.

A nivel normativo, y en el marco de REPowerEU se han aprobado varios Reglamentos:

- El primero fue el Reglamento (UE) 2022/1032, Este Reglamento, entre otras cuestiones estableció la obligación de que los Estados miembros mantuvieran un nivel de reservas en los almacenamientos subterráneos de, al menos, el 80% el 1 de noviembre de 2022, y el 90 % el 1 de noviembre de 2023
- El segundo fue el Reglamento (UE) 2022/1369 del Consejo de 5 de agosto de 2022 sobre medidas coordinadas para la reducción de la demanda de gas, que establece un objetivo voluntario de reducción de demanda de gas natural del 15 % con respecto a la media de los últimos 5 años en todos los Estados miembros.
- Reglamento (UE) 2022/2577 del Consejo de 22 de diciembre de 2022 por el que se establece un marco para acelerar el despliegue de energías renovables, que contiene diversas disposiciones para acelerar el desarrollo de las energías renovables en los Estados miembros.
- Reglamento (UE) 2023/706 del Consejo de 30 de marzo de 2023 por el que se modifica el Reglamento (UE) 2022/1369 con respecto a la ampliación del período de reducción de la demanda para las medidas de reducción de la demanda de gas y al refuerzo de la notificación y el seguimiento de su aplicación.

Como consecuencia de la aprobación de estos Reglamentos, España ha tenido que adoptar medidas regulatorias y planes para dar cumplimiento a los nuevos mandatos europeos:

Incrementar la obligación de mantenimiento de existencias que han de mantener los usuarios en los almacenamientos subterráneos, que pasa de 20 a 27,5 días de ventas o consumos del año anterior, ahondando en el refuerzo de la seguridad de suministro. Los 27,5 días de obligación dan cumplimiento a las obligaciones de alcanzar un 80 % de la capacidad máxima de almacenamiento de gas natural el 1 de noviembre de 2022. Las existencias mínimas de seguridad se dividen en:

Existencias mínimas de seguridad de carácter estratégico, equivalente a 10 días de ventas o consumos del año anterior. La movilización de las existencias mínimas de seguridad de carácter estratégico corresponderá exclusivamente al Gobierno.

Existencias mínimas operativas del sistema, equivalente a 10 días de ventas o consumos del año anterior. La movilización de estas existencias corresponderá exclusivamente a la persona titular del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Existencias mínimas operativas de los usuarios, equivalente a 7,5 días de ventas o consumos del año anterior.

De forma específica, en el ámbito de los hidrocarburos líquidos, la norma de referencia es el Real Decreto 1716/2004, de 23 de julio, por el que se regula la obligación de mantenimiento de existencias mínimas de seguridad, la diversificación de abastecimiento de gas natural y la Corporación de Reservas Estratégicas de productos petrolíferos (CORES, que desempeña el papel de "Entidad Central de Almacenamiento"), de acuerdo con la obligación recogida en la Directiva 2009/119/CE del Consejo de mantener un nivel mínimo de reservas de petróleo crudo o productos petrolíferos.

Otros riesgos emergentes, ciberseguridad

El objetivo de la ciberseguridad es garantizar un uso seguro de las redes y los sistemas de información y comunicaciones a través del fortalecimiento de las capacidades de prevención, detección y respuesta a los ciberataques, potenciando y adoptando medidas específicas para contribuir a la promoción de un ciberespacio seguro y fiable.

Una cuestión de relevancia estratégica para la Seguridad Nacional es el de las Infraestructuras Críticas. Se ha evidenciado un incremento de ataques por parte de actores estatales dirigidos a explotar vulnerabilidades de los sistemas de información de las infraestructuras críticas en tres ejes principales: el ámbito ciber (estrategias híbridas), el ciberespionaje y las operaciones de influencia (desinformación).

Otras de las tecnologías que se están desarrollando, son las relacionadas con la electrificación y automatización de vehículos, que se combinan en el concepto europeo de Movilidad Cooperativa, Conectada y Automatizada, y donde garantizar la ciberseguridad también supondrá un importante reto.

Asimismo, que desde el año 2015 España cuenta con una Estrategia de Seguridad Energética Nacional.

También señalar la Recomendación (UE) 2019/553 de la Comisión de 3 de abril de 2019 sobre Ciberseguridad en el Sector Energético, exhortando a los Estados miembros a que las incluyan en la normativa nacional y comuniquen periódicamente a la Comisión Europea su estado de aplicación.

En el ámbito específico del sector eléctrico, cabe igualmente destacar la propuesta de Código de Red de Ciberseguridad en flujos transfronterizos de electricidad.

Medida 3.1. Plan +Seguridad Energética

España ha aprobado un ambicioso Plan denominado Plan +Seguridad Energética cuyo fin es incrementar la seguridad energética de España también frente a la evolución de los precios de la energía, así como contribuir a la seguridad de suministro de la Unión Europea, identificándose medidas en tres grandes categorías:

- Medidas de ahorro y eficiencia energética que reduzcan la demanda final de gas y electricidad mediante una mejor gestión, una reducción de la intensidad energética de las actividades o un uso más prudente.
- Medidas que aceleren la transición energética y permitan la sustitución de gas natural y otros combustibles fósiles por fuentes de energía renovable, no sólo de cara al invierno 2022-23, sino también a más largo plazo, acelerando la reducción de la dependencia de combustibles fósiles.
- Medidas dirigidas a reforzar la autonomía energética en nuestro país, dotando de instrumentos de mercado a la demanda para que ofrezca flexibilidad en los momentos de estrés, así como actuaciones en el corto, medio y largo plazo para reducir la dependencia energética, pero también tecnológica y material, de nuestro país y las vulnerabilidades que ello supone.

Objetivos abordados

De forma agregada, se calcula que la implantación de estas medidas, con un nivel elevado de implicación de todos los agentes, puede generar ahorros en el consumo de gas natural entre los meses de agosto 2022 y marzo 2023 de entre el 5,1% y el 13,5%.

Mecanismos de actuación

El Plan contempla un total de 73 medidas, contando con un consenso relevante entre agentes privados y administraciones públicas. Las medidas se estructuran en 6 bloques:

- Ahorro y eficiencia energética, con medidas que minimicen el esfuerzo necesario y generen ahorros en la factura de los consumidores.
- Impulso a la transición energética, acelerando la sustitución de fósiles por renovables y reduciendo la dependencia energética de forma estructural.
- Protección de consumidores vulnerables, hogares y empresas, ante el incremento de los precios energéticos.

- Medidas fiscales que permitan amortiguar el impacto de los precios de la energía a la vez que incentiva que los consumidores apuesten por la transición.
- Autonomía estratégica, generando un sistema energético más robusto y flexible y con menos dependencias externas.
- Solidaridad, contribuyendo a la seguridad de suministro y actividad económica en Europa, reforzando con ello también la seguridad en España.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes y las entidades que las representan puedan participar en los programas Repower, tanto en el ámbito de ahorro energético, en la diversificación para encontrar proveedores de energía alternativos y en los programas de ciberseguridad del sistema energético. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

Medida 3.2. Mantenimiento de existencias mínimas de seguridad de productos petrolíferos y gas

Petróleo

La obligación de mantenimiento de existencias mínimas de seguridad de productos petrolíferos en España asciende actualmente a 92 días equivalentes de las ventas o consumos computables, existencias que deben mantenerse en todo momento. De estos 92 días, la Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos, CORES, mantiene 42 días (existencias estratégicas), mientras que la industria mantiene los 50 días restantes (reservas de la industria).

Las existencias de productos petrolíferos, crudo y materias primas en el mes de diciembre de 2021 fueron de 14.228 miles de toneladas mantenidas en forma de:

- Crudos y materias primas: 34,1 % del total.
- Productos petrolíferos (gasolinas, querosenos, gasóleos y fuelóleos): 65,9 % del total. Estas reservas representaban 115 días de importaciones netas, según la metodología de cálculo establecida en la Directiva 2009/119/CE, superando la obligación europea de 90 días. Las reservas se mantuvieron exclusivamente en territorio nacional.

Sujetos obligados Petróleo

Los sujetos obligados al mantenimiento de existencias mínimas de productos petrolíferos son:

- Los operadores al por mayor de productos petrolíferos.
- Las empresas distribuidoras al por menor (por la parte no suministrada por los operadores al por mayor, ni otros distribuidores al por menor).
- Los consumidores (por la parte no suministrada por los operadores al por mayor y los distribuidores al por menor).
- La obligación de mantenimiento de productos petrolíferos se engloba en tres grupos de productos:
 - Grupos gasolinas: gasolinas de automoción y de aviación.
 - Grupos destilados medios: gasóleos de automoción, otros gasóleos, querosenos de aviación y otros querosenos.
 - Grupo fuelóleos.

La obligación para cada producto debe mantenerse en dicho producto u otro perteneciente al mismo grupo, pero también existe la posibilidad de mantener existencias en forma de materia prima, aunque con un límite máximo para cada grupo. La normativa española y comunitaria establece la posibilidad de mantener reservas en otros Estados miembros.

Gas

La obligación de mantenimiento de existencias mínimas de seguridad de gas natural en España asciende actualmente a 27,5 días de ventas o consumos firmes en el año natural anterior, que deben ser mantenidas en su totalidad por los sujetos obligados y en almacenamientos subterráneos.

CORES es el organismo encargado de controlar el mantenimiento de las existencias mínimas de seguridad, sin embargo, no mantiene existencias estratégicas de gas natural. Las existencias mínimas de seguridad se categorizan como:

- Existencias mínimas de seguridad de carácter estratégico, equivalente a 10 días de ventas o consumos del año anterior. La movilización de las existencias mínimas de seguridad de carácter estratégico corresponderá exclusivamente al Gobierno.
- Existencias mínimas operativas del sistema, equivalente a 10 días de ventas o consumos del año anterior. La movilización de estas existencias corresponderá exclusivamente a la persona titular del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Existencias mínimas operativas de los usuarios, equivalente a 7,5 días de ventas o consumos del año anterior. Podrán disponer de ellas para usos comerciales sin mayor restricción.

Esta medida nos parece bien dada la situación del mercado internacional de combustibles fósiles.

Medida 3.3. Reducción de la dependencia energética en las islas

La Estrategia de Energía Sostenible en las Islas Canarias, basada en el PNIEC en vigor, busca reducir la dependencia energética de las islas y promover la integración de renovables en el territorio para garantizar la estabilidad del sistema eléctrico. La Estrategia pretende movilizar 466,67 millones de euros a través de 7 programas de inversión.

Este Plan servirá como palanca para cumplir con el objetivo de reducir al menos un 50% la contribución en el mix eléctrico de las centrales de combustible fósil ubicadas en las Islas Canarias en el año 2030 respecto de la situación actual, 2019.

El Plan de Inversiones para la Transición Energética de las Illes Balears pretende impulsar una Agenda para la Transición Energética en el archipiélago. . El Plan se dota con una cuantía de 233,34 millones de euros y se divide en tres grandes ejes (Oficinas de dinamización para la transición energética, Ayudas para el impulso de la transición energética e Inversiones en proyectos innovadores) que se desarrollan en seis programas. Adicionalmente, cabe señalar que, en el caso de las Islas Baleares, la única central de carbón existente cerró 2 de sus 4 grupos en el año 2020, quedando los 2 restantes como reserva, con un límite de 500 horas de funcionamiento al año hasta la efectiva integración del sistema eléctrico balear en el sistema peninsular.

Mecanismos de actuación

La planificación de la red de transporte de energía eléctrica en vigor, con el horizonte 2021-2026, propone ambiciosas inversiones en la red de transporte de energía eléctrica en los territorios no peninsulares con diversos objetivos entre los que se incluyen las interconexiones entre sistemas que permiten aumentar la seguridad de suministro y reducir los costes de generación, así como una mayor integración de generación eléctrica renovable.

La planificación en vigor contempla una interconexión del territorio no peninsular ciudad autónoma de Ceuta con la Península Ibérica. Igualmente, se contempla una segunda interconexión eléctrica de la Península Ibérica con las Islas Baleares. También serán necesarios mecanismos de impulso a la generación renovable que tengan en cuenta las particularidades de estos territorios y permitan aprovechar el ahorro en los costes del sistema que supone la introducción de energías renovables, en línea con lo establecido en la Medida 1.22 de este Plan.

Necesidades financieras y apoyo público De acuerdo con la Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026, en este período se prevé invertir en la C.A. de Baleares 1.109 M€ en enlaces con la Península, en Canarias 104 M€ en enlaces y 307 M€ en nuevas actuaciones y en Ceuta 216 M€ en enlaces.

Nos parece bien la medida.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Estamos a favor de esta medida, pero debemos advertir que los costes de estas interconexiones no deben añadirse a la parte regulada de la tarifa eléctrica, deben afrontarse a través de los presupuestos generales del Estado.

Medida 3.4. Puntos de recarga de combustibles alternativos

Se va a continuar fomentando la instalación de puntos de recarga de combustibles alternativos, en línea con la propuesta del Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al despliegue de infraestructuras de combustibles alternativos.

Con el Real Decreto 184/2022, de 8 de marzo, por el que se regula la actividad de prestación de servicios de recarga energética de vehículos eléctrico, ha configurado las bases para la prestación de dicho servicio, estableciendo derechos y obligaciones para todos los agentes que participan (de forma directa o indirecta) en la prestación del servicio de recarga.

El Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, configuró un régimen de autorización y de declaración de utilidad pública para determinadas infraestructuras eléctricas de potencia superior a 250 kW destinadas a las instalaciones de estaciones o puntos de recarga, fomentando así su despliegue e implantación.

El Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables, simplificó una vez más trámites en el ámbito local para la instalación de puntos de recarga en el territorio nacional.

También, y como instrumentos de incentivo económico, la creación de un segmento tarifario específico para los peajes de transporte y distribución de energía eléctrica y los cargos del sistema eléctrico, incrementando el componente variable (y, consiguientemente, reduciendo el coste del componente fijo), facilita su despliegue e implantación.

Sectores abordados

Esta medida se dirige a los sectores eléctrico, transporte y de producción de combustibles renovables.

Mecanismos de actuación

Real Decreto 639/2016, de 9 de diciembre, por el que se establece un marco de medidas para la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos, que la traspone la Ley 7/2021 de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, se ha puesto en operación del mapa de puntos de recarga en el Punto de Acceso Nacional (NAP) de la Dirección General de Tráfico y en el geoportal del Ministerio para la Transición Ecológica

En el Real Decreto 184/2022, de 8 de marzo, por el que se regula la actividad de prestación de servicios de recarga energética de vehículos eléctrico,

Estamos de acuerdo con esta medida, pero debería ir acompañada de un resumen de cuáles son las necesidades financieras, las barreras administrativas a superar, la simplificación administrativa necesaria, así como las subvenciones, ayudas, y apoyo público necesario.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Esta medida no está funcionando, el despliegue de combustibles alternativos y de puntos de recarga eléctrica no se ha realizado. Se necesitan nuevas medidas vía acuerdos de colaboración público-privados para desarrollar esta red.

Medida 3.5. Impulso a la cooperación regional

El aumento de las interconexiones físicas eléctricas con los sistemas energéticos vecinos contribuye a reducir los posibles impactos de limitaciones o interrupciones de suministro nacional de fuentes energéticas. Además, favorece la optimización del uso de la capacidad existente mediante la reducción de barreras al intercambio de energía.

Las autoridades reguladoras mantienen continuo contacto con sus homólogos, Por otro lado, los operadores del mercado trabajan conjuntamente para facilitar la integración de los mercados como se ha plasmado, en el caso de la electricidad, con la participación de España en el mercado intradiario continuo.

Los operadores del sistema mantienen contacto periódico a nivel regional para analizar y asegurar la seguridad de suministro.

Mecanismos de actuación

Reuniones periódicas con Francia y Portugal para abordar la seguridad energética, así como los temas más importantes en el ámbito de la energía que se hayan dado en cada periodo. Participación en los foros energéticos de la Unión por el Mediterráneo. Memorando de entendimiento sobre cooperación en el ámbito del Hidrógeno Renovable con Países Bajos.

Nos parece bien, pero como en medidas anteriores esta no contempla ni objetivos, ni hitos, ni mecanismos de seguimiento, ni presupuesto a aplicar.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 3.4. Impulso a la cooperación regional (Pág. 171)

Estamos de acuerdo con esta iniciativa, pero es necesario asegurar que las interconexiones previstas para el año 2030 sean del 15%. Es necesario terminar las conexiones programadas con Portugal, Francia y Marruecos, con fecha de finalización 2027, que no llegan al 15%, por lo tanto, se tendrán que programar nuevas conexiones para cumplir estos objetivos.

Medida 3.6. Profundización en los planes de contingencia

En el sector eléctrico, el objetivo de los planes preventivos y de emergencias es prevenir el desencadenamiento de incidentes que puedan tener una repercusión notable en el suministro o sobre los grupos generadores, minimizar el alcance y la extensión de los incidentes una vez producidos.

El Plan de Acción Preventivo minimiza los riesgos identificados con vistas a garantizar el suministro de gas a todos los clientes del mercado gasista y especialmente a los clientes protegidos.

Estos planes se elaboran con base en la Evaluación de Riesgos Nacional, cuya actualización ha sido notificada a la Comisión en octubre de 2022.

Ninguno de los riesgos identificados y analizados supone un problema de suministro de gas a los clientes protegidos.

El criterio N-1, como capacidad de entrada, está incorporado como criterio de diseño en la Planificación Obligatoria de los sectores de gas en España.

El mayor riesgo potencial identificado para el sistema gasista español sería el fallo total del principal suministrador (Argelia).

La Evaluación de Riesgos, el Plan de Acción Preventivo y el Plan de Emergencia del sistema gasista español deben actualizarse cada 4 años.

Impacto de la medida

Mejora de la seguridad energética del país.

Mecanismos de actuación

Las principales acciones buscarán:

- El desarrollo de la Estrategia de Seguridad Nacional a través del Comité Especializado de Seguridad Energética.
- Aprobación definitiva del plan de preparación frente a los riesgos de conformidad con el Reglamento 2019/941.
- La evolución de los distintos planes preventivos y de emergencias en el ámbito del suministro eléctrico, gasista y de derivados petrolíferos.

En el sector de productos petrolíferos, se consideran necesarias las siguientes actuaciones:

- Actualización del Plan de contingencia ante situaciones de crisis en los mercados petroleros: documento confidencial elaborado por CORES y actualizado periódicamente según los criterios establecidos por la AIE, en el que se establecen cuatro fases de actuación, de menor a mayor gravedad en cuanto a las posibles dificultades de abastecimiento de crudos y productos petrolíferos.
- Actualización del Plan de medidas de restricción de demanda ante crisis en el mercado petrolífero: documento confidencial, elaborado en 2015 por el grupo MERCOP (Medidas de Restricción del Consumo de Petróleo), específicamente creado para tal efecto e incluyendo distintos departamentos ministeriales y organismos de la Administración General del Estado.
- Participación en los ejercicios de emergencia celebrados periódicamente por la Comisión Europea y la AIE. Ejemplo, la participación de España en el simulacro de situación de emergencia ERE 9 organizado en 2018.
- Modificación de los métodos de recogida de información, con objeto de tener información actualizada sobre las existencias de productos petrolíferos gestionadas por la industria.

Nos parecen muy bien las actuaciones y contingencias para el sistema eléctrico, gasista y petrolífero, pero falta proveer grandes desastres como las guerras, pandemias y fenómenos naturales extremos.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 3.5. Profundización de los planes de contingencia (Pág. 172)

Nos parece bien la medida, pero sería necesario que, para realizar una correcta planificación energética, que también el común de las empresas conociese los planes de contingencia con antelación para poder programar sus actuaciones.

Medida 3.7 Planificación para la operación en condiciones de seguridad de un sistema energético descarbonizado

Si bien las previsiones del presente Plan permiten el cumplimiento de la garantía de suministro en un horizonte a 2030, la coherencia con una economía descarbonizada y un sector eléctrico 100% renovable en un horizonte a 2050, hace necesario anticipar e identificar las barreras, requisitos y oportunidades para la operación con plenas garantías de suministro del sistema eléctrico en dichas condiciones.

Desde el lado de la oferta puede ser compensada por el desarrollo de distintas soluciones de almacenamiento de electricidad a gran escala desde el mismo lado de la oferta (bombeo hidráulico, baterías u otros), así como una mayor firmeza y gestionabilidad de las propias tecnologías de generación renovable.

En este mismo plano, el avance tecnológico hace posible que existan una serie de soluciones tecnológicas, que hace posible el uso intensivo de las tecnologías de información y las comunicaciones en el sistema energético.

Mecanismos de actuación Siguiendo el principio de neutralidad tecnológica, el MITECO, la CNMC y el Operador del Sistema identificarán las tecnologías, procedimientos y mecanismos que permitan garantizar el suministro sin emisiones de gases de efecto invernadero, con una anticipación suficiente que permita garantizar el suministro cumpliendo con la senda hacia la neutralidad climática en 2050 y evitando la necesidad de nuevas inversiones en tecnologías fósiles para la garantía del suministro.

Nos parece bien la medida, pero el tema del almacenamiento esta aun por desarrollar en España, no hay instalaciones de baterías, ni centrales reversibles ni otros sistemas de almacenamiento. El objetivo de tener 22MW de almacenaje en 2030 nos parece inalcanzable.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 3.6. Planificación por la operación en condiciones de seguridad de un sistema energético descarbonizado (Pág. 175)

A esta medida lo que le falta es, por un lado, llevar a cabo las actuaciones que se describen y por otro definir sistemas de flexibilidad de la red, además de objetivos e indicadores de seguimiento de todo ello y la fecha de puesta en marcha de estos.

Medida 3.8. Materias primas estratégicas para la transición energética

La transición energética hacia un modelo de generación basado en fuentes de energía renovables permitirá reducir la dependencia de nuestra economía de los combustibles fósiles, pero supondrá la aparición de nuevas demandas de materiales y materias primas.

La Hoja de Ruta tiene por objeto establecer las bases para la transformación de la industria de materias primas minerales, en un contexto de economía circular, y garantizar el suministro de las materias primas minerales autóctonos en España de una manera más sostenible, eficiente, y que maximice los beneficios a lo largo de la cadena de valor contribuyendo, de este modo, a la soberanía industrial europea y española.

La Hoja de Ruta despliega un amplio conjunto de medidas sobre las materias primas minerales fundamentales y/o sobre aquellas que se consideran esenciales para la transición energética y digital, por su empleo masivo en la implantación de energías renovables, baterías para vehículos eléctricos, almacenamiento a medio y largo plazo de energía, etc., alineándose con políticas europeas de acceso a los recursos y sostenibilidad, factores claves para la resiliencia de la UE.

Objetivos abordados

- Garantizar la seguridad de suministro y reducir las dependencias estratégicas diversificando el abastecimiento en la importación de materias primas minerales.
- Fomentar la industria y la economía circular de materias primas minerales estratégicas para la transición energética y digital.

Mecanismos de actuación Para el impulso de la autonomía estratégica y el fomento de la industria de materias primas minerales estratégicos, se prevén las siguientes medidas:

- Impulso a la economía circular y al reciclado de materias primas estratégicas
- Mejora del marco regulatorio de Minas de cara a su sostenibilidad y su cumplimiento.
- Alineamiento de la legislación minera con la normativa relativa a las industrias estratégicas.
- Elaboración de un listado de materias primas minerales estratégicas para la transición energética con objeto de asegurar su suministro a la industria.
- Mejora de la formación y la cualificación profesional. Adaptación a la digitalización.
- Fomento de proyectos innovadores para las cadenas de valor de las materias primas minerales estratégicos.

Como en medidas anteriores esta no contempla ni objetivos, ni hitos, ni mecanismos de seguimiento, ni presupuesto a aplicar.

Medida 3.9. Ciberseguridad en el sector energético

La normativa para la Protección de Infraestructuras Críticas en España. La Estrategia Nacional de Ciberseguridad y el Plan Nacional de Ciberseguridad, la Estrategia de Seguridad Energética Nacional y la Recomendación de la Comisión a los Estados miembros sobre Ciberseguridad en el Sector Energético, hace hincapié en los efectos en cascada de los posibles ciberataques en las, cada vez más interconectadas, redes de electricidad y gas.

Se hace necesario estandarizar protocolos de seguridad en software y hardware, desarrollando normativas de calidad específicas para los sistemas conectados que contemplen la ciberseguridad como parámetro de diseño en las instalaciones y aplicaciones, a nivel de hardware y software.

Los protocolos deben estar cifrados, autenticados, de manera que sean compatibles y garanticen la ciberseguridad, de acuerdo con los requisitos estipulados en el Reglamento (UE) 2019/881, relativo a la certificación de la ciberseguridad de las tecnologías de la información y la comunicación.

En concreto, en el caso de almacenamiento en vehículos eléctricos y sistemas detrás del contador, se requieren estándares armonizados de operación de sistema y comunicación de equipos, como, por ejemplo, empleo de tecnologías vehicle to grid, o los protocolos de comunicación en las infraestructuras cruzadas de carga de vehículos eléctricos, entre otros.

En el ámbito específico del sector eléctrico, cabe igualmente destacar la propuesta de Código de Red de Ciberseguridad en flujos transfronterizos de electricidad.

Objetivos abordados

Fortalecer las capacidades de prevención, detección y respuesta a los ciberataques para garantizar un uso seguro de los sistemas energéticos y de las redes y los sistemas de información asociados.

Mecanismos de actuación

- Incorporar el análisis de los riesgos relativos a la ciberseguridad en la normativa nacional de seguridad de suministro de hidrocarburos y de electricidad, con especial atención a los operadores de servicios esenciales.
- Incorporar el análisis de los riesgos relativos a la ciberseguridad dentro de los Planes de Acción Preventivos, Planes de Emergencia y en la Evaluación de Riesgos de los sistemas eléctrico, gasista y de hidrocarburos.
- Realizar ejercicios de simulación de emergencia relativos a ataques cibernéticos.
- Promover sistemas de certificación en materia de ciberseguridad tal y como se estipula en el Reglamento (UE) 2019/881, relativo a la certificación de la ciberseguridad de las tecnologías de la información y la comunicación.
- La revisión constante y la actualización de los procedimientos y normas de ciberseguridad que sean aplicables.
- Participación española en las iniciativas internacionales relacionadas con la materia.
- Incluir formación en ciberseguridad dentro de los planes de formación académica y profesional relacionados con los sistemas de gestión energética.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes y las entidades que las representan puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

DIMENSIÓN DEL MERCADO INTERIOR DE LA ENERGÍA (Pág, 299)

Cooperación regional

Iniciativas de cooperación desarrolladas en los últimos años con los Estados miembro de la Unión:

- Acuerdo transfronterizo para fomentar la energía fotovoltaica entre España y Francia.
- El suscrito entre la comunidad foral de Navarra y el departamento francés de los Pirineos atlánticos.
- El proyecto "Promobiomasse", proyecto ya concluido en el que participaban Navarra, Cataluña, Aquitania y Midi-Pyrénées (y Extremadura y Norte de Portugal).
- El proyecto EKATE, Proyecto regional fotovoltaico entre País Vasco, Navarra, Cataluña, Occitania y Nueva Aquitania.

XIV Comisión hispanoportuguesa para la cooperación transfronteriza:

- Cooperación regional, en particular en la esfera de las energías renovables,
- Avanzar en la puesta en marcha, en Cáceres, del Centro Ibérico de Investigación y Almacenamiento de Energía,
- Profundizar en proyectos conjuntos de desarrollo económico en la esfera de la cadena de valor en baterías de nueva generación

Memorando de entendimiento sobre cooperación en el ámbito del hidrógeno renovable entre España y Países Bajos, en él, España y los Países Bajos establecen un marco para promover y potenciar la cooperación en el campo del hidrógeno renovable y sus derivados.

- Analizar la viabilidad potencial de corredores de hidrógeno renovable y esquemas de certificación;
- Desarrollar el intercambio de conocimientos sobre tecnologías innovadoras de hidrógeno renovable;
- Promover proyectos conjuntos de hidrógeno renovable, creando nuevas oportunidades para las empresas.

Medida 4.1. Nuevo diseño del mercado eléctrico

Se está negociando en el Consejo de la Unión Europea una reforma del mercado eléctrico europeo, con el objetivo de incrementar la resiliencia del mercado eléctrico, reducir la volatilidad de los precios finales de la electricidad, acelerar la penetración de las energías renovables y trasladar sus bajos precios a los consumidores finales.

El primer objetivo, es lograr que el diseño de mercado garantice precios competitivos y equitativos, que reflejen los costes de generación.

En segundo lugar, el futuro diseño del mercado debe incentivar las inversiones necesarias en renovables que permitan cumplir con los objetivos de descarbonización de la forma más eficiente posible.

En tercer lugar, para incentivar las inversiones necesarias en tecnologías que aporten la necesaria flexibilidad al sistema eléctrico para acomodar la creciente producción renovable intermitente. se están planteando diversos mecanismos que faciliten el desarrollo de tecnologías como el almacenamiento o la respuesta la demanda.

Mecanismos de actuación

Durante el primer semestre de 2023, España elaboró una propuesta de reforma del mercado eléctrico que remitió a la Comisión Europea.

Durante el segundo semestre de 2023, España ocupará la Presidencia del Consejo de la Unión Europea, por lo que trabajará para lograr el consenso necesario que permita aprobar la reforma del mercado eléctrico antes de que finalice 2023.

Quedamos a la espera de los resultados de esta medida para poder hacer una valoración de esta.

Medida 4.2. Lucha contra la pobreza energética

En el informe de situación nacional integrado de energía y clima debe incluirse:

- Información sobre los avances hacia el objetivo nacional indicativo de reducir el número de hogares en situación de pobreza energética.
- Información cuantitativa sobre el número de hogares en situación de pobreza energética y, cuando se disponga de ella, información sobre las políticas y medidas para abordar el problema.

La Comisión compartirá los datos comunicados por los Estados miembros con el Observatorio Europeo de la Pobreza Energética (EPOV).

La "Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética" (ENPE) aprobada en abril de 2019 supone un marco de actuación y encuadre de las actuaciones que se realicen en la materia. ENPE incluye una definición de pobreza energética y de consumidor vulnerable ("La pobreza energética es la situación en la que se encuentra un hogar en el que no pueden ser satisfechas las necesidades básicas de suministros de energía, como consecuencia de un nivel de ingresos insuficiente y que, en su caso, puede verse agravada por disponer de una vivienda ineficiente en energía; Consumidor vulnerable es el consumidor de energía eléctrica o de usos térmicos que se encuentra en situación de pobreza energética, pudiendo ser beneficiario de las medidas de apoyo establecidas por las administraciones").

La ENPE selecciona los cuatro indicadores oficiales del Observatorio Europeo contra la Pobreza Energética (EPOV):

- Gasto desproporcionado (2M): porcentaje de hogares cuyo gasto energético en relación con sus ingresos es más del doble de la mediana nacional.
- Pobreza energética escondida (HEP): porcentaje de los hogares cuyo gasto energético absoluto es inferior a la mitad de la mediana nacional.
- Incapacidad para mantener la vivienda a una temperatura adecuada: porcentaje de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada.
- Retraso en el pago de las facturas: porcentaje de población que tiene retrasos en el pago de facturas de los suministros de la vivienda.

La ENPE establece, además, un objetivo para cada uno de los indicadores del EPOV: reducir, como mínimo el 25% en 2025 buscando ir más allá y alcanzar 50% sus valores actuales.

Los ejes en los que se articula la ENPE son los siguientes:

- Mejorar el conocimiento
- Mejorar la respuesta frente a la situación actual
- Crear un cambio estructural para la reducción de la pobreza energética
- Medidas de protección a los consumidores y concienciación social.

La ENPE establece en la necesidad de realizar un plan operativo con el fin de detallar actuaciones concretas que permitan alcanzar los compromisos de reducción de la incidencia para el año 2025. Se está trabajando La elaboración del Plan Operativo 2023-2024.

Estos planes operativos serán la base para la elaboración de una nueva Estrategia Nacional de Pobreza Energética que esté vigente a partir de 2025.

Objetivos abordados

La reducción de la pobreza energética en España, así como la reducción del impacto que este estado tiene sobre una parte de la población.

Indicador (%)	2021	Objetivo mínimo para 2025	Objetivo buscado para 2025
Gasto desproporcionado (2M)	16,4	12,9	8,6
Pobreza energética escondida (HEP)	9,3	8,6	5,7
Temperatura inadecuada de la vivienda	14,3	6	4
Retraso en el pago de las facturas	9,5	5,5	3,7

Mecanismos de actuación

Un diagnóstico y caracterización del problema:

- Se han diseñado indicadores oficiales de medición
- Se han establecido objetivos de reducción de pobreza a medio y largo plazo.
- Se han diseñado medidas para lograr los objetivos.
- Aplicación del Plan +SE Plan Más Seguridad Energética, que persigue más seguridad frente a la influencia de los precios de la energía en los hogares y en el conjunto de la economía. Incluye objetivos para la protección de los consumidores más vulnerables.

Adicionalmente, se elaborará el Plan Operativo de la Estrategia.

Como otros mecanismos de actuación cabe destacar la mejora del conocimiento sobre el fenómeno de la pobreza energética, además se han elaborado o están en elaboración los siguientes estudios:

- SPAHOUSEC III (en elaboración); consiste en la última actualización del estudio SPAHOUSEC.
- Estudio de monitorización de la pobreza energética (en elaboración): el objeto del estudio es la mejora del conocimiento actual sobre los hogares españoles en situación de pobreza energética, contribuyendo así al diseño de medidas efectivas para reducir la pobreza energética.

En esta medida detectamos que los objetivos son para 2025 pero no hay objetivos concretos para 2023, 2024 ni el objetivo final de 2030, tampoco hay indicadores de gestión ni presupuesto.

Medida 4.3. Mercado de capacidad

Los mercados de capacidad son una herramienta necesaria para acometer la transformación del sistema eléctrico. En este Plan se incluye un objetivo de renovables en el sector eléctrico del 81%, lo que implicará disponer de firmeza por parte de las distintas tecnologías del mix de generación, con el objeto de integrar la energía renovable de una manera óptima.

La creación de un mercado de capacidad en el mercado eléctrico español tiene por objeto garantizar la seguridad del suministro eléctrico durante la transición energética, incentivando la inversión en activos que doten de flexibilidad y firmeza al sistema eléctrico.

La propuesta se basa en una compra centralizada por el OS de capacidad con distintos horizontes temporales.

Objetivos abordados

Implementación de un mercado de capacidad para el sistema eléctrico español, que sirva como palanca para la descarbonización del sistema eléctrico, la integración de renovables y la garantía de suministro.

Mecanismos de actuación

Es necesario elaborar una serie de estudios y planes que deben de ser aprobados por la Comisión Europea, entre los que destacan un análisis de cobertura nacional, un plan de ejecución, y aprobar una estimación del valor de la carga perdida (Value of Loss Load, VOLL, en sus siglas en inglés) para distintos grupos de consumidores. Se está trabajando en la elaboración de dichos planes y estudios, con el objetivo de poder implementar un mercado de capacidad.

España ha tratado de incorporar la eliminación de su carácter temporal y de último recurso que a día de hoy establece el Reglamento del Mercado Interior 2019/943.

Estamos a la espera de la aprobación de estos planes por parte de la Comisión Europea pero no hay ni objetivos ni indicadores de seguimiento para esta medida. Además, no se conocen los estudios necesarios para implantar el mercado de capacidad para el estado español, ni las inversiones en activos que doten de flexibilidad y firmeza al sistema eléctrico español.

Medida 4.4. Aumento de la interconexión eléctrica en el Mercado Interior

Interconexión eléctrica con Francia

Actualmente, la interconexión de España con Francia tiene una capacidad máxima comercial de 2.800 MW (sentido importación desde Francia). Se plantea construir las siguientes interconexiones esenciales:

- Proyecto del Golfo de Vizcaya: Interconexión entre Aquitania (FR) y el País Vasco (ES). Permitirá que la capacidad de interconexión entre España y Francia llegue a 5.000 MW.
- Interconexión entre Aragón (ES) y Atlantic Pyrenees (FR) e interconexión entre Navarra (ES) y Landes (FR). Aumentarán la capacidad de interconexión entre España y Francia hasta los 8.000 MW.

Interconexión eléctrica con Portugal

La interconexión del sistema eléctrico español con el portugués es más elevada que con el sistema eléctrico francés, ya que el proceso que llevó a la creación del Mercado Ibérico de la Electricidad (MIBEL) implicó una estrecha cooperación entre los gobiernos de ambos países.

En la frontera España-Portugal, la congestión media en los últimos años está en torno al 5%, y la diferencia media de precios entre países es inferior al de 0,3 €/MWh. Los mayores problemas se detectan en el norte. La nueva interconexión ya planificada en esta frontera permitirá a Portugal alcanzar el objetivo de ratio de interconexión y permitirá una integración completa del MIBEL en el corto plazo.

Aun así, se considera adecuado el aumento de la capacidad de intercambio entre España y Portugal hasta los 3.000 MW. El proyecto fue contemplado desde la primera elaboración de la lista de PCI en 2013107, así como en las actualizaciones bienales posteriores y consta de las siguientes instalaciones en el lado español, ubicadas en las provincias de Ourense y Pontevedra:

- Línea eléctrica a 400 kV, DC, de entrada y salida en Beariz de la línea Cartelle-Mesón do Vento.
- Subestación de transporte Beariz a 400 kV.
- Línea eléctrica a 400 kV, DC, Beariz-Fontefría.
- Subestación de transporte Fontefría 400 kV.
- Línea eléctrica a 400 kV, DC, Fontefría-Frontera Portuguesa.

Impacto de la medida Las interconexiones son el elemento que permite avanzar en el mercado interior de la energía, ya que posibilitan el intercambio de electricidad con países vecinos, con precios competitivos y homogéneos y reducen la volatilidad de los mercados nacionales. Son igualmente importantes para la dimensión de seguridad energética.

El proyecto Golfo de Vizcaya, fue contemplado desde la primera elaboración de la lista de PCI en 2013108, así como en las actualizaciones bienales posteriores, como Interconexión entre Aquitania (FR) y País Vasco (ES). Se trata de una interconexión de 400 km de longitud, de los cuales aproximadamente 100 km son terrestres y 300 km submarinos, con un coste estimado en el entorno de 2.400 M€. Este proyecto permitirá que la capacidad de interconexión entre España y Francia llegue a 5.000 MW. Se espera que este proyecto obtenga los permisos necesarios en ambos lados de la frontera para comenzar su construcción antes de la finalización de 2023.

En cuanto a los demás, están asimismo incluidos desde la lista PCI 2021109, y el detalle es el siguiente:

- Interconexión entre Aragón (ES) y Atlantic Pyrenees (FR). Tiene 150 km previstos en el lado español.
- Interconexión entre Navarra (ES) y Landes (FR.) Tiene 80 km previstos en el lado. En la actualidad estos proyectos se encuentran todavía en fase de definición y se prevé su puesta en servicio en el año 2030.

Sectores abordados

Esta medida se dirige al sector eléctrico.

Mecanismos de actuación

Interconexión eléctrica con Francia La planificación de la red de transporte en vigor, con el horizonte 2021-2026, contempla la interconexión Golfo de Vizcaya con Francia dentro del horizonte 2026, siendo su puesta en servicio estimada a finales del 2028. Asimismo, la planificación contempla en un horizonte posterior al 2026 las interconexiones entre Aragón (ES) y Atlantic Pyrenees (FR) e interconexión entre Navarra (ES) y Landes (FR).

Interconexión eléctrica con Portugal La planificación de la red de transporte en vigor, con el horizonte 2021-2026 contempla esta interconexión internacional entre España y Portugal. Actualmente los distintos proyectos comprendidos en esta interconexión ya han obtenido la autorización administrativa previa y se espera que, en breve, el Consejo de Ministros, les otorgue la autorización administrativa de construcción.

Interconexión eléctrica con Portugal Esta nueva interconexión con Portugal, igualmente incluida en las listas de PCI, tiene un coste estimado de 128 M€. Se estima que entre en servicio en 2024-2025, incrementará la capacidad de intercambio con Portugal, alcanzando valores de 4.200 MW de España a Portugal y de 3.500 MW de Portugal a España.

Tanto en el caso de Francia como el de Portugal se desconoce el estado de ejecución de las líneas. Proyectos que en 2023 todavía están en fase de definición, dudamos de su puesta en marcha en 2030.

Medida 4.5. Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026

En la actualidad está en vigor el documento de Planificación Energética, Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026.

Por lo que respecta a la planificación vinculante, esta recoge las infraestructuras de la red de transporte de energía eléctrica necesarias para garantizar la seguridad de suministro en el horizonte 2026, respondiendo principalmente a las siguientes necesidades:

- Mejora de la integración de generación, en particular de las energías renovables y resolución de restricciones técnicas. Se permite una integración de renovables en línea con los objetivos establecidos en este PNIEC.
- Incremento de la seguridad del suministro mediante el refuerzo de la red de transporte.
- Desarrollo de conexiones con los sistemas no peninsulares y entre islas.
- Desarrollo de interconexiones internacionales.
- Alimentación de nuevos ejes del Tren de Alta Velocidad.
- Apoyo a la red de distribución y a la nueva demanda de grandes consumidores.

Atendiendo al principio rector de maximizar el uso de la red existente, el plan incluye, sin contar las interconexiones internacionales, 7.057 km de repotenciones de la red existente, el cambio de conductor en 300 km de líneas existentes y la novedosa dotación de sistemas de monitorización dinámica de capacidad de transporte de líneas.

La planificación de nuevas líneas contempla 2.681 km de nuevos ejes y 733 km de trazas para cables submarinos. En cuanto al sistema eléctrico balear, los enlaces propuestos derivan en que el 65 % del suministro balear se atienda desde la Península.

En los sistemas eléctricos canarios, la red de transporte planificada permite mejorar sustancialmente la seguridad de suministro y, mediante la mayor integración de renovables, coopera en la reducción de los costes variables de generación. Por último, el sistema ceutí se integra con el sistema peninsular mediante una conexión eléctrica submarina.

Impacto de la medida

La planificación de la red de transporte de energía eléctrica consta de una parte vinculante, las infraestructuras de la red a construir, y de otra indicativa con proyecciones de demanda y generación, la parte indicativa la constituye el presente PNIEC.

La transformación del modelo energético va a llevar aparejado un cambio en el mix de generación como consecuencia de la sustitución de tecnologías de generación emisoras y contaminantes y la incorporación de nuevas tecnologías limpias y renovables, lo que a su vez conllevará un cambio en los flujos de energía a través de la red de transporte y en la gestión de dichos flujos.

Se deberá priorizar la mejora y actualización de la red existente frente a nuevos trazados e infraestructuras.

La planificación de la red incorpora entre sus fines la eliminación de las restricciones técnicas estructurales que causan ineficiencias económicas en el sistema y un sobrecoste en el precio de la energía que pagan los consumidores, así como la minimización de las pérdidas.

El coste de inversión estimado del conjunto de actuaciones incluidas en el Plan de desarrollo de la red de transporte 2021-2026 es de 6.964 M€, de los cuales 1.260 M€ corresponden a actuaciones para reforzar las interconexiones internacionales y 5.704 M€, a actuaciones de refuerzo de la red de transporte que componen el sistema eléctrico nacional, que son las que se encuentran sujetas a límite de inversión de acuerdo a la legislación sectorial.

Sectores abordados

Esta medida se dirige al sector eléctrico.

Mecanismos de actuación

El desarrollo de la red de transporte futura atendiendo a la planificación vinculante recogida en el Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026.

En esta medida no se concretan ni los plazos ni el estado de ejecución, aunque nos parece bien el desarrollo del plan de transporte de energía eléctrica propuesto. Deberían establecerse mecanismos para la participación de las pymes en estos proyectos.

Medida 4.6. Integración del mercado eléctrico

El avance en la integración del mercado eléctrico consta de diversas iniciativas que se detallan a continuación:

- Se seguirá avanzando en la participación de las energías renovables en los servicios de ajuste y balance.
- La aprobación y pleno despliegue de otros servicios complementarios (como, por ejemplo, el sistema de reducción automática de potencia previsto en el procedimiento de operación 3.11).
- Objetivo de que las centrales de producción eléctrica a partir de combustibles fósiles minimicen su aportación al sistema eléctrico para el año 2030.
- Mejorar la gestionabilidad de la energía hidráulica, maximizando de esta manera la integración de energías renovables.
- Fomentar la participación de los consumidores en el mercado eléctrico.
- Completar el proceso de aprobación del mercado de capacidad.
- Seguir impulsando el autoconsumo y la generación distribuida.
- Regular el autoconsumo colectivo.
- Desarrollo de las Comunidades Energéticas.
- Gestión de la demanda y la flexibilidad.
- Impulsar un papel proactivo de la ciudadanía en la descarbonización.

Impacto de la medida

en el despliegue de contadores inteligentes, los consumidores disponen de una herramienta básica para conocer su consumo horario, convertirse en consumidores activos y poder ajustarse a los precios del mercado eléctrico. Así, los consumidores pueden ajustar su demanda a aquellas horas en las que los precios de mercado sean inferiores, contribuyendo de esa manera al desplazamiento de la curva de demanda y facilitando con ello un descenso de los precios de la energía eléctrica.

Es fundamental continuar avanzando en un marco habilitante favorable para la promoción del autoconsumo y las comunidades energéticas renovables.

Se ha suprimido la figura del gestor de cargas y se ha liberalizado la actividad de recarga, permitiendo que cualquier consumidor pueda prestar servicios de recarga.

Los gestores de puertos, aeropuertos e infraestructuras ferroviarias, en su condición de consumidores, podrán prestar servicios de suministro eléctrico a embarcaciones, aeronaves y ferrocarriles y servicios inherentes a la prestación del servicio.

Esta medida se dirige al sector eléctrico.

Mecanismos de actuación

- Desarrollo reglamentario adicional
- Hoja de Ruta del Autoconsumo
- Financiación blanda y subvenciones directas a la inversión
- Gestión por parte de terceros o modelo de servicios energéticos

La medida nos parece bien, aunque sigue sin aparecer la pyme como actor afectado en este ámbito. No hay objetivos, ni mecanismos de seguimiento ni presupuestos.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 4.4. Integración del mercado eléctrico (Pág. 138)

Se ha avanzado en la participación de las energías renovables con el cierre de centrales de carbón y el impulso del autoconsumo y generación distribuida.

Nada se ha avanzado en el tema del almacenamiento energético y muy poco en los otros puntos.

Medida 4.7. Protección de los consumidores de electricidad e incremento de la competencia

La transición hacia las energías limpias ha de ser también justa para aquellos sectores, regiones o segmentos vulnerables de la sociedad que puedan estar afectados por la transición energética.

En el futuro, todos los consumidores de la UE tendrán derecho a generar electricidad ya sea para su propio consumo, almacenarla, compartirla, o venderla al mercado.

Mecanismos de actuación

- Establecer un marco normativo
- Facilitar la comprensión de las ofertas y de las condiciones en las que se realiza la contratación del suministro
- Profundizar en el fomento de la libre competencia entre las comercializadoras de energía eléctrica
- Aplicación del Plan +SE Plan Más Seguridad Energética, que persigue más seguridad frente a la influencia de los precios de la energía en los hogares y en el conjunto de la economía Para ello, el Plan establece unos objetivos:
 - Medidas de ahorro energético y sustitución por renovables
 - Reforzar la autonomía estratégica y energética
 - Solidaridad con otros Estados Miembros

Esta medida se dirige al sector eléctrico.

No existen ni planes ni temporalidad ni objetivos ni forma de seguir el avance de la implantación de esta medida.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Las políticas actuales y la guerra en Ucrania, sumadas a la situación del mercado de la energía, lo que han logrado es reducir la competencia en la comercialización y distribución de la energía, todo lo contrario de lo que pretende la medida cosa que afecta al empoderamiento del consumidor.

Medida 4.8. Acceso a datos

Objetivos abordados

Potenciar la sensibilización y el papel protagonista de la ciudadanía en la transición energética, el desarrollo de servicios energéticos innovadores como, entre otros, la agregación, y el análisis de la eficacia de políticas y medidas de apoyo por parte de la administración pública, mediante el adecuado acceso a los datos de consumo eléctrico.

Mecanismos de actuación

Una vez aprobado el Reglamento de ejecución de la Comisión Europea sobre interoperabilidad, se adaptarán, en su caso, las disposiciones reglamentarias de ámbito interno para adaptarlas al marco regulatorio europeo. Se propondrá la creación de la plataforma de acceso a datos que aproveche, como mínimo, los de los contadores existentes, y que garantice:

- La sencillez en el uso para el ciudadano tanto para la consulta de sus datos de consumo como para autorizar el acceso a terceros.
- El cumplimiento de la normativa relativa a la protección de datos.
- El acceso a los mismos en tiempo casi real y a los históricos de consumo.
- El acceso por parte de la administración a datos agregados por ámbito geográfico y tipología de consumidor.
- Información relevante para el consumidor como aquella relativa a periodos tarifarios o potencia necesaria.

Desarrollo de sistemas de información de energía térmica que permita a los usuarios un acceso sencillo y comprensible a sus propios datos, así como el acceso por parte de la administración a datos agregados.

Nos parecen muy bien los objetivos, pero se queda solo en buenas intenciones de momento ya que el acceso a datos del sistema por parte de los actores afectados no se produce hoy en día.

Medida 4.9. Integración del mercado gasista

Se proponen las siguientes iniciativas para mejorar la integración del mercado:

- Continuar la aplicación de la Circular 9/2021 por la que se establece la metodología y condiciones de acceso y asignación de capacidad en el sistema de gas natural. Mediante esta Circular se permite la compraventa de GNL sin distinción de la planta en la que se encuentre físicamente.
- Incremento de la capacidad de interconexión. En el año 2022 la ampliación de la estación de compresión de Irún incrementó en 2,5 bcm/año la capacidad de la interconexión.
- Puesta en marcha de la planta de regasificación de El Musel, en Gijón.
- Optimización de la capacidad de almacenamiento de gas natural licuado (GNL) en las plantas españolas, así como su capacidad de regasificación.
- Mantenimiento de las medidas de fomento de la liquidez en MIBGAS mediante las figuras de creadores de mercado tanto obligatorios como voluntarios en el Punto Virtual de Balance de MIBGAS.

El MIBGAS ha pasado de un volumen negociado de 39,8 TWh en 2020 a 68,8 TWh en 2021, lo que supone un aumento del 73%. En cuanto a los productos de largo plazo, estos pasaron de 7,5 TWh a 8,1 TWh en el mismo periodo de tiempo.

El MIBGAS ha pasado de un volumen negociado de 39,8 TWh en 2020 a 68,8 TWh en 2021, lo que supone un aumento del 73%. En cuanto a los productos de largo plazo, estos pasaron de 7,5 TWh a 8,1 TWh en el mismo periodo de tiempo.

En cuanto a esta medida, hay que decir que no hay objetivos, ni presupuestos, ni mecanismos de seguimiento para conocer el alcance de esta.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 4.7. Integración del mercado del gas (Pág. 187)

Compartimos esta medida y creemos que es necesario ir desarrollando el modelo de mercado de los biocombustibles que ya son una realidad y el hidrógeno, además de las condiciones de acceso de los productores a las redes de distribución y almacenamiento de estos gases.

Medida 4.10. Protección de los consumidores de gas y gestión de la demanda

En materia de protección del consumidor, respondiendo al objetivo global de proporcionarle la protección suficiente en relación con su suministro, así como información necesaria para que pueda tomar con total independencia sus decisiones de consumo de gas natural, se plantean las siguientes iniciativas:

- Implantación de contadores inteligentes.
- Agilización del proceso de cambio de comercializador.
- Agilización de las acometidas.
- Reducción del fraude.
- Impedir la suspensión del suministro en situaciones meteorológicas extremas tal y como se establece en la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024.
- La elaboración de un Plan de Gestión de la Demanda e, en caso de riesgo extremo para seguridad de suministro.
- El Real Decreto-ley 18/2022, de 19 de octubre, estableció una cuantía máxima a la penalización por rescisión de un contrato de gas natural, con anterioridad al vencimiento de su permanencia, así como la obligatoriedad de rescisión de los servicios adicionales contratados por los consumidores domésticos en el momento de finalización de su contrato, salvo que el consumidor indique expresamente lo contrario.

Se desconoce el estado de ejecución, no se conocen los objetivos ni las medidas de seguimiento. No se observa ningún tipo de medida para proteger a la pyme en casos de rescisión de contratos por parte de las compañías gasistas.

Medida 4.11. Mejora de la competitividad del sector gasista minorista

Se plantean las siguientes iniciativas:

- Establecimiento de nuevas obligaciones a los operadores dominantes en el sector del gas natural en función de su cuota de mercado minorista.
- Creación de un punto único de remisión estadística por parte de los comercializadores a la Administración General del Estado, centralizado en la Secretaría de Estado de Energía, que facilita a su vez información al resto de órganos que lo precisen (CNMC, CORES).
- Agilización del procedimiento electrónico dedicado al alta de nuevos comercializadores.

Se desconoce el estado de ejecución, no se conocen los objetivos ni las medidas de seguimiento.

Medida 4.12. Corredor ibérico del Hidrógeno. H2MED

La península ibérica presenta un gran potencial para la producción de hidrógeno verde, producido mediante hidrólisis a partir de energía eléctrica renovable. El proyecto H2MED busca conectar los centros de producción de hidrógeno verde situados en la península ibérica con la demanda doméstica de hidrógeno, tanto en la península ibérica como en el centro de Europa.

Impulsado por los gobiernos de España, Portugal y Francia, el H2Med incluye dos infraestructuras transfronterizas, una entre Celorico da Beira (Portugal) y Zamora, y otra, submarina, entre Barcelona y Marsella (Francia). Se incluye además un eje que discurrirá por el Cantábrico, nordeste y costa mediterránea y otro por el oeste y el sur del país.

Impacto de la medida

Esta medida permitirá convertir a España en el primer hub de hidrógeno renovable a nivel mundial, al incorporar los primeros ejes de la red troncal nacional que permitirán conectar los centros de producción de hidrógeno verde con la demanda doméstica y con las dos interconexiones internacionales con Francia y con Portugal.

La hidráulica del mar del norte, la nuclear francesa o países con más insolación, p.e. Túnez, serán competencia del hidrógeno español. Además, no se tienen en cuenta el importante impacto ambiental que genera la producción de hidrógeno sobre el territorio. Tampoco hay objetivos, presupuestos ni mecanismos de seguimiento.

Medida 4.13 Mercados locales de electricidad

Los mercados locales de electricidad buscan proveer de soluciones de flexibilidad para la gestión de la red de distribución, que permitan solucionar congestiones puntuales o persistentes. El funcionamiento teórico para este tipo de proyecto, definido en proyectos como el proyecto IREMEL, replica el funcionamiento de los actuales mercados diario e intradiario, utilizando la señal de precio para fomentar que los recursos energéticos distribuidos provean servicios de flexibilidad a los gestores de la red de distribución.

Sectores abordados

Esta medida afecta tanto a los gestores de la red de distribución como a los titulares de servicios energéticos distribuidos.

Mecanismos de actuación

El desarrollo de este tipo de mercados locales encaja en los requisitos descritos en el Real Decreto 568/2022, de 11 de julio, por el que se establece el marco general del banco de pruebas regulatorio para el fomento de la investigación y la innovación en el sector eléctrico. Además, para poder implementarse, sería necesario que se adaptara la Circular 6/2019, de 5 de diciembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica, a fin de fomentar que los gestores de la red de distribución pudieran ver remunerada también la adquisición de servicios de flexibilidad, y no solo de activos físicos.

Estas medidas nos parecen bien, pero deberían establecer mecanismos específicos para que las pymes y las entidades que las representan puedan participar en ellas. Parte de estas medidas no contempla objetivos concretos ni hitos ni mecanismos de seguimiento.

DIMENSIÓN DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD (Pág. 327)

La I+D+I y la industria deben estar en el corazón de las iniciativas y los abordajes propuestos por los sectores público y privado nacionales para dar respuesta a los desafíos de los sectores estratégicos nacionales.

Entre los sectores estratégicos nacionales priorizados en la EECTI se encuentra la Acción Estratégica en Clima, energía y movilidad y la aspiración de la EECTI de situar la ciencia, la tecnología y la innovación al servicio de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles.

El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023 (PEICTI), que articula y desarrolla la EECTI 2021-2027 en el ámbito estatal, incluye asimismo una Acción Estratégica en Clima, Energía y Movilidad.

Medida 5.1. Acción Estratégica en clima, energía y movilidad

Para ello, en la EECTI se definen una serie de líneas estratégicas en sectores prioritarios y grandes proyectos tractores, entre los que se encuentra la relativa a Clima, Energía y Movilidad. Las acciones estratégicas dentro de este ámbito se concentran en los siguientes sectores:

- Cambio climático y Descarbonización.
- Movilidad sostenible
- Ciudades y ecosistemas sostenibles.

Objetivos abordados

- Permitir que los recursos disponibles alcancen la máxima penetración intersectorial
- Contribuir a los objetivos de energía, clima y movilidad de las estrategias de especialización inteligente
- Favorecer la transición industrial facilitando la capacitación de RRHH
- Aumentar los retornos de los programas europeos en energía y cambio climático

Mecanismos de actuación

A través de los mecanismos de gobernanza del SECTI se asegurará el mantenimiento y actualización de las áreas prioritarias dentro de las líneas estratégicas, y en particular la relativa a energía y clima.

Dentro de las líneas estratégicas se definirán las «actuaciones programáticas»:

- La Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (EDPL) 2050, el PNACC 2021-2030110, la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030111 Hoja de Ruta del Hidrógeno Renovable, la Hoja de Ruta de autoconsumo y otras en sectores específicos como la "Hoja de ruta para el desarrollo de la Eólica Marina y de las Energías del Mar en España" y la "Hoja de Ruta del Biogás" y la "Estrategia de Almacenamiento Energético".
- El Programa Nacional de Algoritmos verdes en el marco del fomento de la Inteligencia Artificial.
- Se tendrán en cuenta las prioridades estratégicas españolas en la definición de instrumentos concretos de ayuda, como los dedicados a catalizar la innovación y el liderazgo empresarial (p. ej. el Programa de Misiones en Ciencia e Innovación o las ayudas CERVERA (ambos gestionados por el CDTI) o dirigidos a la coordinación de capacidades regionales en I+D+I como los Planes Complementarios con CC.AA.

Esta medida dispone de líneas estratégicas en clima, energía y movilidad, pero no dispone de objetivos, presupuestos ni mecanismos de seguimiento.

Medida 5.2. Implementación del SET-Plan

El objetivo del SET-Plan consiste en acelerar el desarrollo y despliegue de tecnologías bajas en carbono¹¹² para conseguir alcanzar los objetivos políticos europeos en materia de energía.

En el marco del SET-Plan, el MCIN y sus organismos dependientes CIEMAT y CDTI, en coordinación con el MITECO, trabajan en grupos que abordan las necesidades de I+i+c en; energía solar fotovoltaica, solar de concentración, eólica, geotérmica, tecnologías oceánicas, captura, almacenamiento y uso de carbono, bioenergía y combustibles renovables alternativos, baterías, nuevos materiales y tecnologías para la eficiencia energética en edificios, eficiencia energética en la industria, sistemas y redes energéticas inteligentes, ciudades inteligentes y sostenibles, entre otros.

Para poner en marcha las 10 acciones prioritarias identificadas en el SET-Plan, se constituyeron 14 grupos de trabajo denominados, actualmente, grupos de implementación¹¹³ (IWG Implementation Working Groups).

Objetivos

El SET-Plan se desarrolla con las siguientes prioridades:

- Europa ha de ser líder mundial en el desarrollo de la próxima generación de energías renovables.
- Sistema energético más inteligente empoderando al consumidor.
- Conseguir mayor eficiencia energética.
- Se fomentarán sistemas de transporte más sostenibles.

Mecanismos de actuación

Facilitar la puesta en marcha de las acciones identificadas en los Planes de Implementación de SET-Plan y proponer la creación de nuevos grupos de trabajo para otras tecnologías bajas en carbono y aportar medidas para su implementación. La EECTI 2021-2027 incluye una Acción Estratégica en Clima, Energía y Movilidad que brinda la flexibilidad necesaria para facilitar la colaboración internacional y la implementación de las líneas de SET-Plan.

Nos parece bien la propuesta de medida, pero queremos saber estos IWG hasta dónde han llegado y cómo pueden las pequeñas y medianas empresas acceder a la transferencia tecnológica de los resultados identificados e implantados por estos IWG.

Medida 5.3. Planes Complementarios en los sectores de la energía y el clima

Objetivos

- Favorecer la coordinación entre las administraciones públicas estatal y regionales estableciendo mecanismos concretos de colaboración entre las administraciones distintas administraciones.
- Evitar duplicidades y mejorar la eficacia y eficiencia en la elaboración, ejecución y evaluación de las políticas de I+D+I.
- Alinearse con las medidas más avanzadas en co-gestión que ha puesto en marcha la UE, como asociaciones o partenariados entre los Estados Miembros y sus regiones.
- Fomentar la coordinación de las capacidades regionales en I+D+I en las áreas estratégicas regionales y estatal definidas en las estrategias de especialización inteligente.

Mecanismos de actuación

Los Planes Complementarios con las CC.AA.

El Plan de Energía e Hidrógeno Renovable se cuenta con la participación de diez CC.AA. (Aragón, Principado de Asturias, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Comunidad de Madrid, Extremadura, Navarra y País Vasco) y el CSIC. El plan, que cuenta con una inversión total de 92 millones de euros, contiene las siguientes líneas de actuación (LA):

- LA-1: Generación de hidrógeno verde a baja temperatura a partir de energía renovable.
- LA-2: Generación de hidrógeno verde a baja temperatura a partir de energía eólica off-shore.
- LA-3: Generación de hidrógeno a alta temperatura a partir de energía renovable y mediante el aprovechamiento de calores residuales.
- LA-4: Generación de hidrógeno y biometano a partir de biomasa.
- LA-5: Generación de biocombustibles a partir de hidrógeno y CO₂.
- LA-6: Desarrollo de sistemas para el almacenamiento a presión y suministro de hidrógeno verde.
- LA-7: Usos de hidrógeno en el transporte pesado, sector aéreo y marítimo.
- LA-8: Usos de hidrógeno en el sector industrial combustión.
- LA-9: Usos de hidrógeno en el sector industrial y doméstico empleando pilas de combustible.
- LA-10: Usos de hidrógeno en el sector industrial para reducción de emisiones de CO₂ y como agente químico.
- LA-11: Estudios técnico-económicos y lanzamiento al mercado de modelos de utilidad. Actividades de difusión, formación y capacitación de nuevos investigadores.
- LA-12: Coordinación general del proyecto.
- LA-13: Puesta en marcha del Centro Nacional de Investigación de Almacenamiento Energético.

El CSIC, por su parte, dará impulso a la Plataforma Interdisciplinar de Energías Renovables (PTI115 TransEner+).

Además de Planes Complementarios, y en particular en los ámbitos de Ciencias Marinas, Agroalimentación, Materiales Avanzados y Biodiversidad.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir indicadores de seguimiento. También falta definir la participación de las pymes en estos "Planes Complementarios".

Medida 5.4. Infraestructuras científicas y técnicas en los sectores de la energía y el clima

El término Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS) hace referencia a instalaciones, recursos o servicios necesarios para desarrollar investigación de vanguardia y de máxima calidad, así como para la transmisión, intercambio y preservación del conocimiento, la transferencia de tecnología y el fomento de la innovación.

Las ICTS están ubicadas por todo el estado y quedan recogidas en lo que se denomina el Mapa de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares.

- ENERGÍA: Plataforma Solar de Almería (PSA), Laboratorio Nacional de Fusión (LNF) y la Infraestructura Integrada de Experimentación Marítima (MAHRIS), en particular, sus nodos
- PLOCAN (Plataforma Oceánica de Canarias), iClem (Laboratorio de Experimentación Marítima de la UOC), BIMEP (Plataforma de energía Marítima de Vizcaya) y CCOBB (infraestructura marítima del Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria).
- CLIMA: Reserva Biológica de Doñana, SOCIB (Sistema de Observación Costera de las Islas Baleares), Bases Antárticas Españolas, FLOTA Oceanográfica y PLOCAN.

El Foro Estratégico Europeo sobre Infraestructuras de Investigación (ESFRI) nace con el propósito de desarrollar un enfoque común de las políticas europeas en materia de infraestructuras de investigación.

- ENERGÍA: EU-SOLARIS, IFMIF-DONES (ambas de localización única, lideradas por España) así como otras como MARINERG-i (distribuida, con nodos ubicados en diferentes puntos de la geografía nacional).
- CLIMA: LifeWatch (cuya sede principal se encuentra en España), y otras como ICOS o ACTRIS, (con nodos distribuidos en la geografía nacional).

Objetivos

- Impulsar la I+D+I en los sectores de la energía y el clima apoyada en las ICTS especializadas existentes en España, en las infraestructuras de investigación de ESFRI cuyas sedes principales o nodos (en caso de distribuidas) se ubican en nuestro país, así como en los centros de investigación especializados en dichos sectores.
- Favorecer el acceso y utilización de las infraestructuras de investigación en el ámbito de la energía y el clima por parte de los agentes del SECTI, tanto nacionales como europeas, así como elevar el interés y la participación del sector privado en las mismas.

Mecanismos de actuación

Prevé la actualización e implementación del Mapa de ICTS.

Asimismo, la EECTI 2021-2027 establece que la apertura de grandes infraestructuras de investigación europeas es esencial.

Financiación establecida anualmente a través de nominativas en Presupuestos Generales del Estado.

El PRTR incluye la renovación de grandes infraestructuras nacionales, así como nuevas actuaciones en Grandes Infraestructuras de Investigación europeas e internacionales, permitiendo la canalización de la financiación procedente del Fondo de Recuperación Europeo denominado Next Generation EU.

Asimismo, el Programa Operativo Plurirregional de España.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento.

Medida 5.5. Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI) y Pre-comercial (CPP)

Con la modificación de la Ley de la ciencia (art.36 sexies) se promueve el desarrollo de acciones de Compra Pública de Innovación que podrá tener por objeto la adquisición de bienes o servicios innovadores, que no existan actualmente en el mercado como producto o servicio final, o la investigación de soluciones a futuras necesidades públicas, debiendo las tecnologías resultantes encontrarse incluidas en las líneas prioritarias de la EECTI o los planes estatales y autonómicos que la desarrollan. La Compra Pública de Innovación (CPI) puede adoptar la modalidad de Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI) o Compra Pública Pre-comercial (CPP).

Objetivos

- La mejora de los servicios e infraestructuras públicas, mediante la incorporación de bienes o servicios innovadores, que satisfagan necesidades públicas debidamente identificadas y justificadas, bajo criterios de protección del medio ambiente.
- La dinamización económica, y la internacionalización y competitividad de las empresas innovadoras, con especial atención a ámbitos de actuación prioritarios como es el de la energía y clima.
- El impulso a la transferencia de conocimiento y aplicación de los resultados de la investigación, y la generación de mercados de lanzamiento para las nuevas empresas de base tecnológica.
- El ahorro de costes a corto, medio o largo plazo.
- La experimentación en el diseño de políticas públicas.

Mecanismos de actuación

Dentro de los mecanismos para fomentar la colaboración público-privada del PEICTI 2021-2023 se encuentran los siguientes instrumentos:

- CPP, gestionada por el CDTI.
- La Línea CPI-FID gestionada por la Secretaría General de Innovación, que cofinancia actuaciones de CPI con cargo a fondos FEDER. Adicionalmente, la Comisión Europea, a través del programa marco, subvenciona la preparación y realización de CPTI y CPP conjuntas transfronterizas.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. Además, a la medida le falta definir la estrategia para la participación de las empresas, en especial la Pyme, en esta compra pública.

Medida 5.6. Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima

Objetivos

- Atracción del capital riesgo para las empresas innovadoras con un alto potencial de crecimiento en sectores estratégicos de la economía española como es la energía y clima.
- Aumentar el volumen de las actuaciones del sector de capital riesgo para favorecer la especialización en áreas tecnológicas emergentes y la diversificación geográfica.
- Conectar la investigación pública con capital riesgo a largo plazo, de tal modo que la investigación e innovación en energías limpias puedan acceder al mercado con más rapidez y eficacia.
- Promover la innovación empresarial mediante el apoyo a la inversión de capital riesgo en empresas de base tecnológica o innovadoras, favoreciendo la creación de un ecosistema especializado que cubra la financiación de las diferentes fases del ciclo de vida de las empresas y dé soporte a sus necesidades de gestión, conocimiento de tecnología y acceso a líderes internacionales.
- Fomentar el desarrollo y consolidación del capital riesgo en España en todas sus fases, incluyendo capital-semilla y equity funds, mediante la constitución de fondos públicos o público privados, y la coinversión directa público-privada en empresas tecnológicas.
- Potenciar la transferencia de tecnología desde los centros públicos de investigación a la sociedad civil.

Mecanismos de actuación

La Sociedad de Capital Riesgo Público - Sociedad Invierte anzará dos nuevos fondos para fomentar el desarrollo de la innovación empresarial y el emprendimiento:

- Fondo Invierte; la Sociedad Invierte participará en el capital de compañías innovadoras con tecnologías disruptivas.
- Fondo de Transferencia de Tecnología; estará especializado en invertir en empresas de base científica y tecnológica en etapas tempranas, fomentando la transferencia de conocimiento científico al tejido productivo.

El IDAE, ya cuenta con una cartera de alrededor de 30 proyectos en el ámbito de la transición energética.

España pondrá a prueba nuevos enfoques de financiación para apoyar la innovación de alto riesgo y gran repercusión en el ámbito de la energía limpia (como Iniciativas Tecnológicas Prioritarias, Proyectos FOAK - first of a kind-, etc.), a fin de fomentar el espíritu empresarial y la asimilación por el mercado de soluciones hipocarbónicas innovadoras y eficientes desde el punto de vista energético.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. No se contempla cómo podrán participar las pymes de esta medida.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

Medida 5.6. Fortalecimiento del capital riesgo público para la transferencia de tecnología en energía y clima (Pg. 198)

Es necesario saber los tipos de proyectos que promueve la medida, los importes y sectores participantes. Igualmente, nos preguntamos qué transformación ha habido hasta ahora.

¿Qué inversiones y por qué proyectos han realizado hasta ahora los fondos de Fondo de Coinversión y el Fondo de Transferencia de Tecnología?

¿Cómo puede acceder la pyme a estos Fondos?

Medida 5.7. Modificaciones normativas para facilitar la actividad investigadora e innovadora

La actividad investigadora e innovadora se encuentra a menudo con retos que superar con el fin de conseguir un óptimo desarrollo:

- Impulsar la transferencia de conocimiento y de resultados de la actividad investigadora
- Facilitar el desarrollo de pruebas y modelos.
- Agilizar los trámites burocráticos y reducir las cargas administrativas.
- Atraer y retener el talento investigador.

Cabe destacar la modificación de la Ley de la Ciencia, Tecnología e Innovación (LCTI), a través de la Ley 17/2022 publicada el 5 de septiembre de 2022, cuya reforma trata de resolver las grandes carencias detectadas, siendo sus tres ejes principales:

- Mejorar la gobernanza y la coordinación del SECTI.
- Conseguir una carrera científica atractiva y estable, que permita retener el talento científico.
- Reforzar la transferencia de resultados de la actividad investigadora a la sociedad.

Se ha aprobado el Plan de atracción y retención de talento científico e innovador a España y un Plan de Transferencia de Conocimiento y Colaboración.

La Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario,, La Ley 28/2022, de 21 de diciembre, de fomento del ecosistema de las empresas emergentes, RD 568/2022 que establece el marco general del banco de pruebas regulatorio para el fomento de la investigación y la innovación en el sector eléctrico, son la modificación legislativa para desarrollar esta medida.

Objetivos

- Consolidar un sistema sólido de generación y transferencia de conocimiento.
- Fomentar la incorporación del talento en organizaciones y entidades en el ámbito de la I+D+I en energía y clima.
- Favorecer el relevo generacional.
- Incorporar personal investigador en el sector empresarial e industrial.
- Dotar a la administración de una mayor agilidad en la tramitación de convenios y la concesión de ayudas.
- Disponer de espacios controlados de investigación e innovación.

Mecanismos de actuación

- Puesta en marcha y seguimiento de las medidas normativas de la LCTI
- Promover la contratación predoctoral y posdoctoral
- Medidas para la flexibilización y simplificación en la gestión de ayudas
- Proyectos de colaboración público-privada
- Se facilitará la creación y crecimiento de nuevas empresas tecnológicas
- Se facilitará el acceso y se promoverá la participación de proyectos en los bancos de pruebas o sandboxes regulatorios.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. No se contempla cómo podrán participar las pymes de esta medida.

Medida 5.8. Fomento de la colaboración público-privada

Objetivos abordados

Fortalecer la transferencia y gestión del conocimiento en entornos abiertos y flexibles de colaboración en I+D+I en los que la interacción, la difusión de ideas y la adopción de objetivos y modelos compartidos favorezca el desarrollo de nuevas ideas y su traslación a aplicaciones tecnológicas.

Promover el papel de los organismos intermediarios, y en particular de los centros tecnológicos (CCTT) y centros de apoyo a la innovación tecnológica (CAIT), como medios facilitadores de la transferencia del conocimiento entre los ámbitos público y privado y fomentar la colaboración entre ellos.

Mecanismos de actuación

A través de las ayudas CERVERA, gestionadas por el CDTI, se financian tres tipos de actuaciones en la que intervienen los CCTT y los CAIT registrados en el ámbito estatal:

- Programa de Proyectos I+D de Transferencia Cervera, que financia proyectos en colaboración entre empresas y organismos de investigación en las tecnologías prioritarias CERVERA relacionadas con energía y clima.
- Programa de Ayudas Cervera para agrupaciones en red de CCTT y CAIT relacionadas con energía y clima.
- Creación de ecosistemas de innovación para el fomento del trabajo en red y la colaboración estable entre agentes de investigación públicos y privados en torno a tecnologías prioritarias CERVERA para explotar sinergias y capacidades de los participantes en el ecosistema.

Dentro del programa Misiones en Ciencia e Innovación, gestionado por el CDTI, se ponen en marcha proyectos tractores en ámbitos relacionados con el "reto verde".

La AEI financia la colaboración público-privada a través del programa de Redes de investigación.

En el marco del PNACC, está previsto un programa para la creación de redes de intercambio, colaboración y coordinación.

En el ámbito de la movilidad sostenible está prevista un programa de creación de redes de colaboración y coordinación.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. No se contempla cómo podrán participar las pymes de esta medida.

Medida 5.9. Centros de investigación de titularidad compartida en energías renovables

Se dispone de la posibilidad de crear centros de investigación de titularidad compartida, científica y tecnológica nacional y abiertos a la colaboración internacional. Este ha sido el caso del Centro Nacional de Experimentación de Tecnologías de Hidrógeno y Pilas de Combustible (CNH2), Centro Nacional de Energías Renovables (CENER), del Centro Ibérico de Almacenamiento de Energía (CIIAE).

Objetivos

Garantizar, mediante la investigación y el desarrollo, el suministro energético, incrementando la contribución de las energías renovables y las tecnologías energéticas emergentes, de forma eficiente y competitiva y su integración en el sistema energético nacional, de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente.

Consolidar el liderazgo de la tecnología española y de las empresas que compiten en este ámbito, mejorar la eficiencia energética de nuestra economía y reducir la dependencia económica y geoestratégica del país. Mecanismos de actuación

Aportaciones anuales de las administraciones vinculadas para los costes anuales de operación, mantenimiento, investigación basal e inversiones de los centros de titularidad compartida, a través de transferencias y/o asignación de recursos procedentes de fondos europeos, en particular con cargo a los Programas Operativos FEDER y FSE para I+D+I.

Creación del Centro ibérico de I+D de almacenamiento de energía, con financiación mayoritaria del MRR.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. No se contempla cómo podrán participar las pymes de esta medida.

Medida 5.10. Promover un polo de innovación sobre energías renovables, almacenamiento e hidrógeno en la Fundación Ciudad de la Energía, CIUDEN

La Fundación Ciudad de la Energía (CIUDEN) es una fundación del sector público estatal, adscrita al Instituto para la Transición Justa (ITJ) y dependiente de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). La Fundación se creó en 2006.

Objetivos Impulso de actuaciones de Transición Justa y promoción del desarrollo económico, social y empleo de las comarcas de Castilla y León afectadas por el proceso de transición energética, a través de la acción investigadora y de actividades en energías renovables, almacenamiento y eficiencia energética, almacenamiento e hidrógeno verde.

Mecanismos de actuación

- Adaptación de sus instalaciones del Centro de Desarrollo de Tecnologías, localizado en Cubillos del Sil (León).
- Plan de transformación económica y tecnológica de CIUDEN.
- Elaboración de un plan de viabilidad focalizado.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. No se contempla cómo podrán participar las pymes de esta medida.

Medida 5.11. Mejorar la gobernanza y la coordinación del SECTI

La LCTI establece el carácter instrumental de la EECTI y de sus planes de desarrollo para alcanzar los objetivos establecidos en materia de I+D+I en un marco de referencia plurianual y del Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI) como herramienta para la captación de datos y análisis para la elaboración, seguimiento y evaluación de los mismos.

Se ha creado el Comité de Seguimiento de la Estrategia (CS-EECTI), 3, se ha constituido el Comité de Coordinación, Seguimiento y Evaluación del PEICTI (CCSE-PEICTI).

Objetivos

- Incrementar la colaboración y coordinación entre administraciones públicas para mejorar el diseño y la planificación de las políticas de I+D+I en alineación con las políticas regionales y sectoriales, entre las que se encuentran las vinculadas al ámbito de energía y clima.
- Implicar a todos los agentes políticos, sociales y económicos para dar respuesta a los desafíos de los sectores estratégicos a través de la I+D+I y evolucionar la economía hacia la transición energética y climática.
- Mejorar la monitorización de los recursos dedicados a la I+D+I, que incluye el seguimiento de actuaciones realizadas en las áreas estratégicas definidas, así como la evaluación del impacto real conseguido.

Mecanismos de actuación

A través del procedimiento de seguimiento y evaluación establecido en el marco de los Comités de la EECTI y del PEICTI se podrá llevar a cabo un análisis de las líneas estratégicas definidas como prioridades de nuestro entorno, de forma que puedan actualizarse a lo largo del periodo de planificación.

Mejora del sistema de recogida de las actuaciones con finalidad I+D+I para su integración en el PAA, que incluyen las actuaciones en el ámbito de transición energética integradas en la Acción Estratégica en clima, energía y movilidad, y desarrollo de espacios que permitan mejorar su visibilidad y su difusión. Está previsto el desarrollo avanzado del SICTI, para mejorar la recogida y tratamiento de datos, así como su explotación mediante la incorporación de técnicas de inteligencia artificial, que permitan llevar a cabo el seguimiento y la evaluación.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. No se contempla cómo podrán participar las pymes de esta medida.

Medida 5.12. Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) en transición energética

El PRTR del gobierno español, financiado con el Plan de Recuperación Europeo, NextGenerationEU, y, en particular, financiado a cargo del Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia, permitirá a España movilizar un volumen de inversión sin precedentes.

Los PERTE (Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica) son proyectos de carácter estratégico con gran capacidad de arrastre para el crecimiento económico, el empleo y la competitividad, con un alto componente de colaboración público-privada y transversales a las diferentes administraciones:

- PERTE de energías renovables, hidrógeno renovable y almacenamiento (ERHA).
- PERTE para el desarrollo del vehículo eléctrico y conectado (VEC).
- PERTE de descarbonización industrial.
- PERTE aeroespacial.
- PERTE de industria naval.
- PERTE de economía circular.
- PERTE agroalimentación.
- PERTE de digitalización.
- PERTE del ciclo del agua.

Objetivos

- Consolidar la cadena de valor.
- Contribuir a una gestión ágil y eficiente de los fondos.
- Reforzar aquellos proyectos que contribuyan claramente a la transformación de la economía española.
- Mantener el posicionamiento en el sistema productivo.
- Dar impulso a la innovación social y de nuevos modelos de negocio.

Mecanismos de actuación

El Gobierno de España aprobó el PERTE ERHA, que contribuirá significativamente a la transición energética, y a los objetivos del PNIEC. El PERTE ERHA contribuirá en particular a la I+i+c, a través de sus medidas relativas al I+D y refuerzo de capacidades.

La fase I, de I+D, incluye proyectos de investigación aplicada, desarrollo experimental y bancos de ensayo o nuevas capacidades en el ecosistema de I+D. Entre las medidas transformadoras a destacar, que contribuirán significativamente a la I+i+c, dentro de esta fase, se incluyen:

- Incentivo a proyectos singulares y de innovación en renovables, incluyendo la I+D en tecnologías novedosas como la eólica marina flotante.

- Apoyo a las plataformas de ensayo para renovables marinas.
- Apoyo a proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental de almacenamiento energético.
- Mejora de capacidades y refuerzo de la I+D en el hidrógeno renovable.
- Concesión de subvenciones a las Comunidades Autónomas para financiar la realización de cuatro programas para la implementación de los Planes Complementarios de I+D+I, con una partida específica para la "Energía e Hidrógeno renovable".
- Mejora de la infraestructura del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) en materia de investigación en energías renovables.
- Lanzamiento de una convocatoria de la Agencia Estatal de Investigación para proyectos estratégicos orientados a la transición ecológica y a la transición digital.
- Refuerzo de la convocatoria de ayudas Misiones Ciencia e Innovación del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), que incluye una misión relativa a "Energía segura, eficiente y limpia para el siglo XXI" con una convocatoria específica para proyectos estratégicos orientados a la transición ecológica.
- Creación de un centro ibérico de I+D de almacenamiento de energía en Extremadura.

En la fase II, se persigue la consolidación de capacidades tecnológicas, industriales y nuevos modelos de negocio, que incluye el apoyo a nuevas líneas de fabricación, la inversión pública en empresas con base tecnológica (start-ups, spin-offs) o en pymes para facilitar su crecimiento. Las medidas transformadoras que contribuirán a la I+i+c incluyen:

- Refuerzo de capacidades productivas de tecnologías de generación renovable y de hidrógeno.
- Apoyo a los Nuevos Modelos de Negocio en la Transición Energética.
- Refuerzo de adaptaciones logísticas e instalaciones portuarias necesarias para la transición energética, y, en particular, en relación a la eólica marina.
- Desarrollo de capacidades relativas a la movilidad pesada del hidrógeno.

El Plan +SE incluye como medida la aceleración y ampliación de la dotación económica del PERTE EHRA, así como la elaboración de un nuevo PERTE de Descarbonización de la Industria, con el objetivo de mejorar la competitividad y reducir los costes energéticos del sector manufacturero. Implementación y demostración de tecnologías en un entorno industrial. Entre los instrumentos del PERTE VEC se incluyen:

- Actuaciones integrales de la cadena industrial del VEC gestionadas por el MINCOTUR, que incluyen una línea de I+D+I y una línea de innovación en sostenibilidad y eficiencia energética;
- El Programa MOVES singulares, gestionado por el IDAE, para financiar proyectos de desarrollo tecnológico y experiencias innovadoras en movilidad eléctrica.

El PERTE de Descarbonización industrial I incorpora una línea de ayudas de actuación integral para la descarbonización de la industria manufacturera que incluye entre sus ámbitos de actuación:

- La descarbonización de fuentes de energía.
- La gestión energética integral de procesos industriales.
- La captura, almacenamiento y uso de carbono (CCU).
- La descarbonización por reducción de recursos naturales.
- La I+D+I que permita impulsar la descarbonización de las instalaciones.

El CDTI contribuye en los PERTE relacionados con las energías renovables, la movilidad sostenible y la industria naval a través del Programa de Misiones y con instrumentos específicos como el Plan Tecnológico Aeronáutico (PTA) o el Plan Tecnológico de Automoción Sostenible (PTAS).

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. No se contempla cómo podrán participar las pymes de esta medida.

Medida 5.13. Plataformas Tecnológicas y alianza ALINNE

Las Plataformas Tecnológicas son un agente imprescindible para impulsar el diálogo y la colaboración público-privada, y constituyen un instrumento de la política de I+D+I. Traccionadas por el tejido empresarial, son un importante actor en la definición de prioridades de I+D+I tanto sectoriales como intersectoriales y constituyen un medio para incorporar a los distintos agentes de la cadena de valor

ALINNE, se creó como una alianza entre los agentes públicos (administraciones y generadores de conocimiento) y privados (empresas y Plataformas Tecnológicas), de (Eficiencia Energética, Biomasa, Energía Eólica, Solar de Concentración, Solar de Baja Temperatura, Fotovoltaica, Geotérmica, Hidrógeno y Pilas, Redes Inteligentes, Energía de Fisión, sistemas de almacenamiento Energético, así como Almacenamiento y Captura de CO2).

Objetivos

- Acelerar el desarrollo y la consolidación de nuevas tecnologías energéticas sostenibles.
- Promover vínculos efectivos y estables de colaboración público-privada.
- Avanzar hacia una asignación más eficiente de los recursos públicos y privados dedicados a I+D+I en energía.
- Identificar segmentos o nichos de futuro.

Mecanismos de actuación

Se promoverá la creación y consolidación de Plataformas Tecnológicas y de Innovación a través de convocatorias de ayudas en competencia competitiva (AEI) con objeto de mejorar la capacidad tecnológica y la competitividad creciente del sector productivo nacional realizando actividades de intercambio de conocimientos, de planificación y de difusión.

El CIEMAT impulsará la actividad de la alianza ALINNE, con un equipo de trabajo que permita mantener la estructura de funcionamiento, así como proponiendo y ejecutando iniciativas de interés común, que serán sostenibles financiación en competencia competitiva o mediante financiación directa.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. No se contempla cómo podrán participar las pymes de esta medida.

Medida 5.14. Potenciar la internacionalización de los agentes del SECTI en el ámbito de energía y clima

La EECTI 2021-2027 incorpora como eje de actuación transversal potenciar la internacionalización de los agentes del SECTI mediante:

- La promoción de la participación en programas internacionales como Horizonte Europa y sus iniciativas de programación conjunta.
- La colaboración internacional con el apoyo de la diplomacia científica.
- La cooperación internacional para el desarrollo sostenible.
- El fomento y la participación en instalaciones e infraestructuras científicas y tecnológicas internacionales.

Objetivos abordados

Facilitar y promover que los grupos de investigación, empresas y otros actores españoles participen con éxito en los programas europeos e internacionales de fomento de la I+D+I.

Maximizar la sinergia y la asociación con entidades fuera de España.

Buscar el alineamiento de las ayudas estatales y regionales con los programas europeos y la sinergia con los fondos europeos.

Fomentar la participación de personal destacado en los órganos directivos y de gestión de asociaciones internacionales.

Mecanismos de actuación

- Convocatorias de ayudas para dinamizar la participación en iniciativas y proyectos europeos.
- Mantener la estructura de Puntos Nacionales de Contacto.
- Participación en programas de cooperación internacional y convenios de cooperación bilateral.
- Fomento de redes temáticas y proyectos estratégicos en I+D+I.
- Impulsar los procesos administrativos que permitan crear unidades en otros países.
- Diseñar un régimen fiscal atractivo para la inversión extranjera en I+D+I.
- Creación de líneas de apoyo a la participación de grupos de investigación españoles.

Nos parece bien la medida, pero faltan objetivos, concretar presupuestos, hitos y definir medidas de seguimiento. No se contempla cómo podrán participar las pymes de esta medida.

Medida 5.15. Contribución española a la I+D+I para la energía de fusión

El ITER (International Termonuclear Experimental Reactor) es uno de los proyectos energéticos internacionales más ambiciosos, cuyo objetivo es demostrar la viabilidad científica y tecnológica de la obtención de energía mediante fusión nuclear por confinamiento magnético.

España participa en este experimento conjunto a escala internacional en el marco de Fusion for Energy (F4E), la agencia doméstica europea encargada de gestionar las licitaciones para las contribuciones para el ITER, con la sede principal en Barcelona.

Su localización en España facilita la participación de las empresas y centros de investigación españoles en los distintos proyectos.

El Programa de Fusión contiene un tercer pilar, conocido como IFMIF-DONES (International Fusion Materials Irradiation Facility-Demo Oriented NEutron Source), que consiste en la construcción de una instalación científica en la que se pretende generar una fuente de neutrones para cualificar los materiales que se utilizarán en las plantas de energía de fusión, y que proporcionará a DEMO los datos necesarios sobre los materiales a usar en su diseño y construcción.

Objetivos

- Promover la energía de fusión como una posible solución frente a problemas medioambientales y de abastecimiento de energía.
- Potenciar la participación de empresas y centros de investigación españoles en el suministro de componentes y servicios dentro del Programa de Fusión, aumentando las capacidades tecnológicas de las empresas en ese ámbito.
- Maximizar el retorno tecnológico e industrial derivado de la contribución española a las Grandes Instalaciones Científicas y promover que los contratos ejecutados en estas infraestructuras por la industria nacional sean de la mayor relevancia y excelencia técnica posible.

Mecanismos de actuación

El CIEMAT contribuye al desarrollo de los reactores de fusión y participa en los proyectos ITER y DEMO, a través del Laboratorio Nacional de Fusión, y en particular, a través de la explotación científica del stellarator Helic Flexible TJ-II y de los sistemas auxiliares asociados, como el calentamiento y el diagnóstico de plasma y los laboratorios de estudio de materiales.

El CIEMAT presta además apoyo a las empresas españolas para que puedan rentabilizar las oportunidades surgidas en las grandes instalaciones científicas.

El CDTI, como ILO (Industrial Liaison Officer) actúa de punto de contacto entre las Grandes Infraestructuras Científicas (GICs) como el ITER y las empresas españolas interesadas en participar en las oportunidades industriales, proporcionando información de las licitaciones, asesorando a las empresas en la presentación de ofertas de suministros tecnológicos y haciendo seguimiento de los contratos adjudicados.

Aportaciones anuales de la AGE y de la Junta de Andalucía al consorcio IFMIF-DONES, a través de transferencias, subvenciones o asignación de fondos europeos con cargo a los Programas Operativos FEDER o FSE.

Faltaría conocer el detalle de las inversiones globales, así como la participación española a nivel técnico y económico y los logros conseguidos. Tampoco se dispone de los objetivos concretos, hitos y mecanismos de seguimiento.

Medida 5.16. Mission Innovation 2.0

En la COP 21 celebrada en noviembre de 2015, surgió la iniciativa Mission Innovation (MI), como una iniciativa global formada por 22 países más la UE, para aunar esfuerzos a nivel mundial en la lucha contra el cambio climático y la aceleración de tecnologías de energía limpia, asequible y accesible para todos.

Objetivos abordados

Los objetivos abordados en MI 2.0, son:

- Ser un foro orientado a la acción, para que los Gobiernos sean pioneros en soluciones de energía limpia a través de la acción de innovación nacional y la cooperación internacional.
- Catalizar la acción global a través de Misiones público-privadas que establezcan objetivos y metas de innovación.
- Generar confianza en las soluciones de energía limpia a través de una plataforma de innovación que facilite el intercambio de conocimientos y la colaboración.
- Desarrollar vías de implementación trabajando activamente en asociación con los sectores privado y financiero para impulsar la demanda de nuevas soluciones innovadoras.

Mecanismos de actuación

España participa en tres Misiones: Hidrógeno Limpio, Energía Futura Verde y Transición Urbana, a través de las Plataformas Tecnológicas Energéticas y la plataforma de ciudades CitiES. MCIN es responsable de esta iniciativa con el apoyo de ALINNE.

Faltaría conocer el detalle de las inversiones globales, así como la participación española a nivel técnico y económico y los logros conseguidos. Tampoco se dispone de los objetivos concretos, hitos y mecanismos de seguimiento.

Medida 5.17. Mecanismos de financiación europeos de innovación en energía y clima

En el marco de la Unión Europea, más allá del Programa Marco Horizonte Europa y de los fondos estructurales (como FEDER y FTJ) y de recuperación Next Generation EU, existen otros instrumentos financieros con potencial para apoyar proyectos de I+D+I en el ámbito de energía y clima. Dentro de dichos instrumentos se pueden destacar los siguientes:

- Mecanismos de financiación del Banco Europeo de Inversiones (BEI).
- Fondo Europeo de Inversiones (FEI).
- Fondo InvestEU: n (IF, Innovation Fund).
- Fondo europeo de Innovación · Mecanismo para conectar Europa-Transporte, telecomunicaciones y energía (CEF, Connecting Europe Facility).

Objetivos abordados

Movilización de fondos europeos para la financiación de la dimensión de I+i+c del PNIEC.

Mecanismos de actuación

Se fomentará la utilización de los distintos mecanismos europeos dirigidos al ámbito de energía y clima. En este sentido, los acuerdos del Instituto de Crédito Oficial (ICO) con el Banco Europeo de Inversiones (BEI) o el Fondo Europeo de Inversiones (FEI) han permitido canalizar hacia la economía española importantes cuantías procedentes de estas instituciones.

Al mismo tiempo, el ICO ha promovido la participación de inversores del sector privado e instituciones financieras en proyectos dentro del programa CEF. Desde 2021 el ICO está acreditado por la Comisión Europea para gestionar fondos del Programa InvestEU en condición de socio de ejecución (Implementing Partner) para el periodo 2021- 2027. Esta acreditación también permite a ICO participar en otros programas del Marco Financiero Plurianual 2021-2027 de la Unión Europea.

Faltaría conocer el detalle de las inversiones globales, así como la participación española a nivel técnico y económico y los logros conseguidos. Tampoco se dispone de los objetivos concretos, hitos y mecanismos de seguimiento.

Medida 5.18. Banco de pruebas regulatorio en el sector eléctrico

La transición hacia un sistema eléctrico 100 % renovable en el año 2050 conlleva importantes retos. Los proyectos piloto que participen en el banco de pruebas del sector eléctrico incluirán la realización de pruebas experimentales y requerirán al menos una exención de la regulación del sector eléctrico, siendo su objetivo final conseguir una innovación regulatoria.

Objetivos abordados

- Facilitar la investigación e innovación en el ámbito del sector eléctrico.
- Fomentar el aprendizaje regulatorio y la mejora de la regulación.
- Contribuir a alcanzar los objetivos de energía, clima y sostenibilidad ambiental.

Mecanismos de actuación

La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, establece que mediante real decreto del Gobierno se desarrollará reglamentariamente el marco general del banco de pruebas regulatorio para la participación de proyectos piloto y que, posteriormente, se celebrarán las convocatorias específicas mediante orden de la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

En virtud de lo dispuesto en dicha ley, se aprobó el Real Decreto 568/2022, de 11 de julio, por el que se establece el marco general del banco de pruebas regulatorio para el fomento de la investigación y la innovación en el sector eléctrico, y la Orden TED/567/2023, de 31 de mayo, por la que se convoca el acceso al banco de pruebas regulatorio para el fomento de la investigación y la innovación en el sector eléctrico, previsto en el Real Decreto 568/2022, de 11 de julio.

De todos los mecanismos de actuación que se apuntan. ¿Cuáles se han llevado a cabo y en qué medida? ¿Existe un plan de desarrollo para cada uno de estos mecanismos e instrumentos de actuación? ¿Cómo pueden acceder las Pymes a estos programas?

ASPECTOS TRANSVERSALES EN LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA (Pág. 363)

3.6.1 Integración de aspectos ambientales en el PNIEC.

- Estudio Ambiental Estratégico.
- Programa de Vigilancia Ambiental.
- Guías informativas de buenas prácticas.
- Medidas ambientales para un desarrollo y despliegue de las políticas y medidas compatible con la conservación de la biodiversidad, el medio ambiente y la vida.

Entre las medidas estratégicas, se encuentra el caso específico de la promoción de criterios ambientales generales para las instalaciones de energías renovables. El MITECO, a través de Secretaría de Estado de Medioambiente, ha previsto Instrumentos para promover la adecuación ambiental de la ubicación de las instalaciones. Se trata, entre otros, de la elaboración, publicación y difusión de mapas de Zonificación ambiental para energías renovables: Eólica y Fotovoltaica.

Estamos de acuerdo con los aspectos ambientales del PNIEC.

3.6.2. Perspectiva de género

Medida 6.1 Perspectiva de género

La igualdad de género es un factor transversal clave en la transición ecológica. Esta medida del PNIEC se orienta a reforzar la integración transversal de la dimensión de género en todas las medidas del PNIEC que tienen impacto directo o indirecto sobre personas.

Objetivos abordados

Lograr una representación equilibrada de mujeres y hombres en todos los niveles y ámbitos de la transición hacia una economía climáticamente neutra, con una participación plena, igualitaria y significativa de las mujeres, incluido el acceso a los beneficios resultantes de las inversiones y reformas en energía y clima. Integrar la perspectiva de género en la transición energética, de manera que las políticas y medidas de este Plan estén diseñadas para reducir la brecha de género en los usos de la energía y en la participación de las mujeres en el sector energético.

Mecanismos de actuación

Mejorar el conocimiento del sector desde una perspectiva de género.

Avances en la aplicación de los ejes y medidas de igualdad de género en energía y clima que ya incluye el actual marco estratégico nacional (como ETJ, PNACC, ELP, EAE, HRA, PRTR y PEIEMH):

- Promover la participación y el liderazgo de las mujeres en los nuevos empleos verdes derivados de la transición energética.
- Integración de la dimensión de género en el diseño de reformas e inversiones.
- Fomento de la igualdad de género en el empleo, liderazgo, emprendimiento e innovación.
- Promover la igualdad de género en la planificación de las políticas de movilidad y transporte.

Nos parece bien la medida, pero se desconoce los programas ejecutados, el impacto de estos, presupuestos destinados i mecanismos de seguimiento.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

Medida 6.2 Integración de los objetivos de adaptación al cambio climático

Los objetivos y líneas de acción en materia de adaptación al cambio climático en España se encuentran recogidos en el PNACC¹⁴¹, incluyendo ámbitos de trabajo como la energía, la movilidad y el transporte, los recursos hídricos, las costas y el medio marino, la industria, los bosques o el sector agrario y la alimentación.

El PNACC contribuye a los objetivos del PNIEC y a sus cinco dimensiones a través de las medidas concretas integradas en sus Programas de Trabajo (PT) y el PNIEC contribuye al PNACC a través de algunas de sus medidas, estableciéndose un flujo sinérgico en ambas direcciones que refuerza ambos planes y garantiza una transición “a prueba” de cambio climático.

Objetivos abordados

Los objetivos recogidos en el PNACC son:

- Mejorar el conocimiento sobre los impactos del cambio climático en los potenciales de producción de las energías renovables y trasladar los resultados a la planificación energética (ver en la tabla, Potencial RENOV).
- Mejorar el conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la demanda de energía e identificar medidas para evitar o limitar los picos de demanda, especialmente los asociados al calor (ver en la tabla, Demanda ENER).
- Mejorar el conocimiento sobre los impactos potenciales del cambio climático en la funcionalidad y resiliencia de los sistemas de generación, transporte, almacenamiento y distribución de la energía y concretar medidas de adaptación para evitar o reducir los riesgos identificados (ver en la tabla, Resiliencia SIST).
- Identificar riesgos derivados de eventos extremos en las infraestructuras energéticas críticas y aplicar medidas para evitar su pérdida de funcionalidad.

El PNIEC contribuye a los tres primeros objetivos mediante la implementación de las medidas recogidas en la siguiente tabla en la que se han sombreado las relaciones más significativas.

Mecanismos de actuación

El PNACC se desarrolla a través de Programas de Trabajo (PT).

Entre los recursos económicos disponibles para su desarrollo destacan:

Los Fondos PIMA procedentes de los ingresos por las subastas de derechos de emisión, financiarán una diversa gama de medidas del PT, a través de dos modalidades principales: fondos PIMA Adapta, gestionados por diversas unidades de la administración general del estado y fondos PIMA territorializados (gestionados a través de las Comunidades Autónomas previo acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente).

Los fondos procedentes del PRTR. Dado el peso otorgado a la lucha contra el cambio climático en el citado Plan y la confluencia entre sus objetivos con lo previsto en el PNACC 2021-2030, los fondos del PRTR van a tener un peso indudable en la financiación de las medidas previstas en el PT del PNACC a través de varios de sus componentes:

- Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos”, componente.
- Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana.
- Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad.
- Preservación del espacio litoral y los recursos hídricos.
- Movilidad sostenible, segura y conectada.

Además, los distintos departamentos responsables del desarrollo de las medidas incluidas en el Programa de Trabajo utilizarán en ocasiones medios propios para su ejecución.

A continuación, se enumeran las principales medidas del PT del PNACC, agrupadas por ámbitos de trabajo, que contribuyen a alguna de las cinco dimensiones de la energía incluidas en el PNIEC.

Agua y recursos hídricos.

El agua y los recursos hídricos son fundamentales en la transición energética por su papel, en la producción de energía hidroeléctrica, la refrigeración de las centrales y otras aplicaciones relacionadas con la producción de energía. Estos usos pueden verse comprometidos por la reducción de los recursos hídricos asociada al cambio climático.

El PNACC incorpora una serie de medidas:

- Un estudio sobre los vínculos agua-energía y la incorporación de sus resultados en la planificación energético.
- La elaboración de planes de adaptación al cambio climático en las demarcaciones hidrográficas prevista en el próximo ciclo de planificación hidrológica (2022-2027).
- El desarrollo de actuaciones orientadas a la mejora del estado de las masas de agua superficiales y de los ecosistemas acuáticos asociados.

Sector agrario y alimentación

La realización de acciones de comunicación sobre alimentación, salud y sostenibilidad, desde una perspectiva de cambio climático.

Sector forestal

La revisión de los principales instrumentos de planificación de los bosques y el sector forestal español incorporando el conocimiento reciente de proyecciones, impactos y adaptación al cambio climático.

Acciones para la lucha coordinada contra la degradación de tierras y el aumento del riesgo de desertificación a través de estrategias y medidas complementarias y sinérgicas con la adaptación al cambio climático

Acciones para la movilización de actores y la integración sectorial en la prevención y lucha contra incendios forestales.

Infraestructuras energéticas en zonas costeras

El desarrollo de iniciativas de adaptación en el dominio público marítimo terrestre (DPMT) y espacios conexos.

El desarrollo de metodologías y herramientas que permitan gestionar los riesgos derivados del cambio climático en el espacio costero.

La redacción de planes de adaptación al cambio climático para elementos clave del litoral como:

- Planes de adaptación para los puertos de titularidad estatal.
- Planes de adaptación en espacios del DPMT adscritos a las comunidades autónomas o puertos transferidos a estas.
- Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM).

Infraestructuras de transporte —carreteras, vías férreas, aeropuertos y puerto

La revisión de las variables climáticas que inciden en el diseño y funcionalidad de las infraestructuras.

La identificación, análisis y evaluación —atendiendo a las proyecciones de cambio climático— de normativas, instrucciones y estándares de cálculo y diseño de las infraestructuras.

La revisión, evaluación y refuerzo de protocolos de emergencias, planes de contingencia y sistemas de alerta de las infraestructuras de transporte.

La evaluación de la vulnerabilidad de las redes y sistemas de transporte.

La integración del cambio climático en instrumentos para la planificación general del transporte y la movilidad.

Energía

El estudio sobre los vínculos agua-energía, ya comentado, y el análisis sobre el potencial para producción hidroeléctrica en varios escenarios de cambio climático, facilitarán, entre otros aspectos, la planificación del sistema eléctrico.

El análisis de la evolución de la demanda eléctrica (y especialmente de los picos de demanda) en un marco de cambio climático.

Investigación e innovación

La elaboración de un documento de directrices para la elaboración de evaluaciones de los impactos y de los principales riesgos del cambio climático.

Evaluación ambiental

Proyectos de mitigación, de adaptación, proyectos resilientes al clima y con un elevado nivel de protección del medio ambiente, cálculo de la huella de carbono, evaluación de la vulnerabilidad y el análisis de los riesgos climáticos.

Estudio Ambiental Estratégico.

Ciudad, urbanismo y edificación

Fomenta y apoya la adaptación al cambio climático en el espacio urbano y periurbano, potenciando las sinergias entre las estrategias de adaptación y mitigación.

Nos parece correcta la coordinación de las medidas propuestas en el PNIEC y el PNACC. Se desconoce los programas ejecutados, el impacto de estos, presupuestos destinados i mecanismos de seguimiento.

Sinergias con otros planes

Mecanismo de Recuperación y Resiliencia

Medida 6.3 Mecanismo de Recuperación y Resiliencia

Objetivos abordados

NextGenerationEU tiene como objetivo responder de manera conjunta y coordinada en la UE a la crisis social y económica causada por la pandemia mundial del COVID-19, y contribuir a reparar y contrarrestar los daños causados por la pandemia.

Como elemento central de este instrumento, el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia tiene por objetivo fomentar la cohesión económica, social y territorial de la Unión mejorando la resiliencia, la preparación frente a las crisis, la capacidad de ajuste y el potencial de crecimiento de los Estados miembros, mitigando el impacto social y económico de dicha crisis, en particular en las mujeres.

El PRTR es el documento elaborado por España para acogerse al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, en aplicación del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021, que regula dicho Mecanismo. El PRTR responde a un triple objetivo: impulsar la actividad y la creación de empleo para contrarrestar a corto plazo el impacto de la pandemia, apoyar un proceso de transformación estructural que permita aumentar a medio plazo el crecimiento potencial y reforzar a largo plazo la resiliencia, avanzando hacia un desarrollo más sostenible e inclusivo.

Mecanismos de actuación

El PRTR se estructura en torno a 10 políticas palanca y 30 componentes que articulan un importante programa de reformas e inversiones con el horizonte 2023. En concreto, y en relación con este PNIEC, dos de las políticas palanca tienen una relación directa con las políticas y medidas descritas en el capítulo 3 de este documento.

Se trata en concreto de las políticas palanca I: Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura, dotada con 14.407 millones de euros, y III: Transición energética justa e inclusiva, que cuenta con un presupuesto de 6.385 millones de euros:

- Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura.
 - Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos con 6.536 millones de euros de presupuesto,
 - Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana con un presupuesto de 6.820 millones de euros.
- Transición energética justa e inclusiva.
 - Despliegue e integración de Energías Renovables, dotada con 3.165 millones de euros.
 - Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento energético, dotada con 1.365 millones de euros.
 - Hoja de ruta del hidrógeno renovable y su integración sectorial, con 1.555 millones de euros.
 - Estrategia de Transición Justa, dotada con 300 millones de euros, por el cese de actividades de generación no sostenible, como carbón, térmica i nuclear.
- Otras componentes.
 - Modernización de las Administraciones públicas, un presupuesto de 1.070,7 millones de euros.
 - Política Industrial España 2030. Con una dotación de 3.782 millones de euros.
- Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, con un presupuesto de 2.689 millones de euros.

Se introduce el "Capítulo REPowerEU", cuyo objetivo es ahondar en la capacidad de resiliencia, la autonomía estratégica y la seguridad energética. La componente, dotada con más de 8.000 millones

Nos parece correcta la coordinación de las medidas propuestas en el PNIEC y el PRTR. Se desconoce los programas ejecutados, el impacto de estos, presupuestos destinados i mecanismos de seguimiento.

Fondo de Transición Justa

Medida 6.4 Fondo de Transición Justa

El Fondo de Transición Justa es un instrumento novedoso de la Política de Cohesión Europea, ya que por primera vez focaliza sus actuaciones hacia retos concretos, los derivados de la transición justa, y hacia territorios concretos, a nivel de provincia o inferior.

La Comisión Europea aprobó con fecha 20/12/2022 el Plan Territorial de Transición Justa¹⁴² y el Programa de Transición Justa de España 2021-2027¹.

Las seis comunidades autónomas afectadas: Asturias, Galicia, Castilla y León, Aragón, Andalucía y Baleares, permitirán aplicar 868 M€ de ayuda europea, que supondrán unos 1.250 M€ en términos de gasto total a certificar en los territorios más afectados por la transición energética, la creación de 6.000 empleos, y apoyar a más de 1.900 empresas, en su mayoría PYMES.

Objetivos abordados

Los objetivos abordados por el Fondo de Transición Justa en España parten de las necesidades identificadas en las zonas afectadas, proponiendo ampliar, mejorar y completar lo iniciado, en función del trabajo previo realizado en el país, con los objetivos siguientes:

El FTJ ayuda a completar el trabajo iniciado para cumplir con el objetivo de la Estrategia de Transición Justa de que los cierres generen a medio plazo impacto cero en empleo y población. Para ello se propone dar apoyo a los proyectos que ya han ido surgiendo en las zonas afectadas y reforzar especialmente el trabajo dinámico que se está realizando para identificar y acompañar nuevos proyectos en los territorios donde es más difícil atraer inversiones.

El FTJ servirá para que, en las zonas donde hay empresas con altas emisiones industriales que se situaron en estos territorios por su cercanía a los recursos energéticos tradicionales (carbón), se dinamice su proceso de descarbonización y renovación industrial. Las intervenciones del FTJ se articulan alrededor de los siguientes ejes:

- Transformación ecológica de la industria y fomento de la movilidad sostenible, la economía circular y la eficiencia energética.
- Impulso a la cadena de valor de las energías renovables, el autoconsumo, el almacenamiento energético y el hidrógeno renovable.
- Impulso a PYMES y proyectos empresariales tractoros para la diversificación económica de los territorios.
- Fomento de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), la integración de las TIC y la transformación digital.
- Rehabilitación ambiental, conservación de la naturaleza, biodiversidad y ecosistemas, promoción del patrimonio histórico relacionado con la minería, y fomento del turismo sostenible.
- Impulso a infraestructuras sociales, la economía social e iniciativas de formación y cualificación.

Mecanismos de actuación

Las ayudas programadas en el Fondo de Transición Justa se canalizarán mayoritariamente a través de subvenciones a entidades privadas o transferencias a entidades públicas, cuando éstas tengan el papel de beneficiarios, aunque se prevén también la creación de instrumentos financieros.

Estamos de acuerdo con el fondo de transición Justa, aunque querríamos tener más información de los logros obtenidos con estos 868 millones de euros. Se desconoce los programas ejecutados, el impacto de estos, presupuestos destinados i mecanismos de seguimiento.

Querríamos también ver reflejado en este mecanismo el caso de los municipios afectados por el cierre de las centrales nucleares antes del 2030, si se cumple con el PNIEC.

Fondo Social para el Clima

Medida 6.5 Fondo Social para el Clima

Según la Directiva (UE) 2023/959 del Parlamento Europeo y del Consejo de 10 de mayo de 2023¹⁴⁴ este nuevo sistema entrará en funcionamiento para el año 2027, la introducción del precio del carbono en estos sectores puede tener repercusiones sociales y distributivas significativas que podrían afectar de manera desproporcionada a los hogares vulnerables, a las microempresas y a los usuarios del transporte.

Con el fin de abordar estas repercusiones se ha acordado también la creación del Fondo Social para el Clima (FSC), con vigencia prevista para el período 2026-2032, se financiará con parte de los ingresos obtenidos con el nuevo RCDE2. El importe total del Fondo ascenderá hasta 65.000 M€.

Objetivos abordados

El Fondo Social para el Clima tiene por objeto mitigar el impacto provocado por el aumento del precio de los combustibles fósiles que provocará la extensión del RCDE a los combustibles utilizados en los sectores de la edificación, el transporte por carretera y otros sectores sobre los hogares vulnerables, las microempresas y los usuarios del transporte vulnerables que no tienen acceso a soluciones de movilidad alternativas y asequibles. Así, el FSC contribuye a abordar los retos sociales y distributivos de la transición ecológica de la UE.

Mecanismos de actuación

Elaboración del Plan Social para el Clima en coherencia con el cumplimiento de los objetivos de clima y energía europeos y españoles. Las medidas incluidas en el Plan contribuirán a mitigar los efectos de la extensión del RCDE a los hogares, microempresas y usuarios del transporte vulnerables, con especial atención a las personas en situación de pobreza energética.

El análisis incluido en este Plan en el capítulo 4, de Análisis de impacto de las políticas y medidas y otros informes complementarios servirán como base para el diseño de las medidas, con el objeto de que éstas tengan un efecto redistributivo y mitiguen los efectos negativos de la extensión del RCDE.

En el diseño del PSpC se prestará especial atención a los efectos en el entorno rural, de manera que las medidas del PNIEC puedan generar beneficios en el territorio. Además, es de especial relevancia, implementar medidas que fomenten y mejoren la conectividad en el entorno rural.

Estamos de acuerdo con el fondo social para el clima, aunque querríamos tener más información de los logros obtenidos con estos 65.000 millones de euros. Se desconoce los programas ejecutados, el impacto de estos, presupuestos destinados i mecanismos de seguimiento.

Política Agrícola Común

Medida 6.6 Política Agrícola Común

El Plan Estratégico de la PAC 2023-2027 tiene como objetivo el desarrollo sostenible de la agricultura, la alimentación y las zonas rurales para garantizar la seguridad alimentaria de la sociedad a través de un sector competitivo y un medio rural vivo.

Objetivos abordados

Contribuir a la adaptación al cambio climático y a su mitigación, también mediante la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorando la captura de carbono, así como promover la energía sostenible.

Promover el desarrollo sostenible y la gestión eficiente de recursos naturales como el agua, el suelo y el aire, incluyendo la reducción de la dependencia química.

Contribuir a detener y revertir la pérdida de biodiversidad, potenciar los servicios relacionados con los ecosistemas y conservar los hábitats y los paisajes.

Esta mayor ambición ambiental y climática tienen un respaldo presupuestario ya que España estima que aproximadamente el 43% del total del presupuesto del PEPAC contribuirá a objetivos medioambientales y climáticos.

Mecanismos de actuación

Ayudas a los agricultores activos o grupos de agricultores activos que se comprometan, voluntariamente, a observar unas determinadas prácticas agrícolas beneficiosas para el clima, el medio ambiente y el bienestar animal (ecorregímenes).

Ayudas a agricultores u otros beneficiarios que suscriban voluntariamente compromisos de gestión.

Ayudas a las inversiones según las condiciones y las especificaciones adicionales establecidas en el plan estratégico de la PAC.

Ayudas para la cooperación según las condiciones y las especificaciones adicionales establecidas en el plan estratégico de la PAC.

Relación y efecto sinérgico con el PNIEC

- Las intervenciones de la Política Agrícola Común que contribuyen a alcanzar los objetivos del PNIEC relativos a la reducción de emisiones de GEI.
- Rotaciones y siembra directa en tierras de cultivo de secano, secano húmedo, de regadío.
- Cubiertas vegetales y cubiertas inertes en cultivos leñosos en terrenos de elevada pendiente, de pendiente media, terrenos llanos.
- Pastoreo extensivo, siega y biodiversidad en las superficies de Pastos Húmedos, de Pastos Mediterráneos.
- Compromisos de fomento y gestión sostenible de pastos.
- Prácticas para la mejora del suelo y lucha contra la erosión.
- Adecuada gestión de espacios forestales y sus aprovechamientos.
- Mantenimiento de forestaciones y sistemas agroforestales.
- Gestión agroambiental en agricultura ecológica.
- Ayudas a inversiones no productivas en explotaciones agrarias vinculadas a la mitigación/adaptación al cambio climático, uso eficiente de los recursos naturales y biodiversidad.
- Inversiones forestales no productivas en repoblación forestal y sistemas agroforestales, en restauración de daños forestales, en actuaciones silvícolas con objetivos ambientales.

La medida nos parece bien pero no dispone ni de objetivos ni de plazos, ni hitos ni mecanismos de seguimiento ni presupuesto.

Política de Cohesión

Medida 6.7 Política de Cohesión

Con una dotación total de 35.562 millones de euros, España es el tercer mayor beneficiario de los fondos de la política de cohesión de la UE en el periodo 2021-2027, solo por detrás de Polonia e Italia. Esta asignación se reparte en 23.397 millones de euros del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), 11.296 millones de euros del Fondo Social Europeo Plus (FSE+) y 869 millones de euros del Fondo de Transición Justa (FTJ).

Objetivos abordados

El análisis ha permitido llegar a un diagnóstico de necesidades de inversión sobre el que se ha basado la programación de los diferentes instrumentos.

El PNIEC se configura como eje vertebrador en el periodo 2021-2027, además bien alineadas con las grandes orientaciones estratégicas establecidas por el Pacto Verde Europeo, y con los desarrollos posteriores recogidos tanto en el paquete «Objetivo 55» como en el Plan REPowerEU, y la Comunicación de la Comisión.

Mecanismos de actuación

Los recursos en materia de transición energética se articulan y canalizan, en general, ya sea por medio de actuaciones de ejecución directa por parte de las administraciones o en forma de ayuda a la inversión privada.

Relación y efecto sinérgico con el PNIEC.

Los fondos de la política de cohesión prevén actuaciones de rehabilitación energética de edificios, tanto de uso residencial como no residencial, y tanto públicos como privados.

La administración realizará inversiones dirigidas a mejorar la eficiencia energética y el uso de las fuentes renovables de energía en edificios e infraestructuras públicas consumidoras de energía.

Apoyo a la eficiencia energética en empresas –prioritariamente a pymes–, así como de apoyo al desarrollo de redes de asesoramiento o de servicios energéticos.

En materia de despliegue de energías renovables, las inversiones buscarán concentrar el apoyo en proyectos para el desarrollo e implantación de renovables no tradicionales e innovadoras.

la política de cohesión financie actuaciones en materia de despliegue y actualización tecnológica de las redes de transporte y distribución de energía y de almacenamiento de energía.

La medida nos parece bien pero no dispone ni de objetivos ni de plazos, ni hitos ni mecanismos de seguimiento, sí que dispone de un presupuesto de 35.000 millones de euros sin saber dónde y cómo se aplicará, en concreto, El apoyo a la eficiencia energética a las pymes, así como el apoyo a las redes de asesoramiento de servicios energéticos.

ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS POLÍTICAS Y MEDIDAS (Pág. 428)

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS POLÍTICAS Y MEDIDAS (Pág. 211)

Como no podría ser de otra forma, compartimos la política de pasar de la tendencia de aumento de los GEI a un escenario tendencial a un escenario de reducción como escenario objetivo con las medidas propuestas por el PNIEC.

POLÍTICAS Y MEDIDAS

Se analiza el impacto socioeconómico y sobre la salud pública del PNIEC.

METODOLOGÍA

La estimación de impactos económicos se ha realizado a través del modelo DENIO. DENIO es un modelo Dinámico Económico Nekeynesiano Input-Output (Kratena et al. 2013) de la economía española que incluye 74 sectores, 88 productos, 16 categorías de consumo, 22.000 tipos de hogares y el sector público.

La estimación de los co-beneficios para la salud se ha realizado mediante el modelo TM5-FASST. TM5-FASST (Van Dingenen et al. 2018) es un modelo fuente-receptor de calidad del aire que permite analizar los efectos en la salud derivados de diferentes sendas de emisiones.

En la parte económica, se ha introducido como información de entrada o "input" en DENIO a) los balances energéticos y los precios de la energía obtenidos del modelo TIMES-SINERGIA y b) las inversiones estimadas para alcanzar los objetivos.

Se han utilizado los datos del balance energético del modelo TIMES-SINERGIA para estimar la evolución de las emisiones de contaminantes atmosféricos a 2030. Esta información es la que se incluye en el modelo TM5-FASST para estimar los cobeneficios para la salud.

Estamos de acuerdo con la metodología, pero querríamos saber qué datos de entrada se han utilizado en este modelo.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

METODOLOGÍA (Pág. 211)

Aunque la metodología nos parece correcta, los supuestos de las variables de entrada del modelo hoy en día no son reales, pues ni la evolución del PIB o el precio de la energía, ni los precios de los derechos de emisión de CO₂, son los previstos en 2019. En la revisión deben actualizarse.

INVERSIONES

Las inversiones se pueden dividir en las siguientes cinco grandes categorías: i) ahorro y eficiencia energética; ii) electrificación de la economía; iii) redes iv) energías renovables (que incluye el hidrógeno verde) y v) otras medidas.

Las inversiones dedicadas al aumento del ahorro y la eficiencia energética provienen del Instituto para el Ahorro y la Diversificación Energética (IDAE). Las inversiones asociadas a las energías

renovables (eléctricas y térmicas) y en materia de electrificación provienen del modelo TIMES-SINERGIA. La información base de las inversiones en redes transporte y distribución proviene de Red Eléctrica de España. Finalmente, la información relativa a la inversión de los sectores difusos no energéticos proviene de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC).

Se estima que las inversiones totales para lograr los objetivos del PNIEC alcanzarán los 294.000 millones de euros (M€) entre 2021-2030. Estas inversiones (ver figura 4.2) se reparten entre renovables (40%), ahorro y eficiencia energética (29%), redes (18%) y electrificación (12 %) y otras (1%).

Atendiendo al origen de las inversiones, una parte muy sustancial de la inversión total la realizaría el sector privado (85% del total) y el resto el sector público (15% del total).

No tenemos conocimiento de hasta qué punto la empresa privada ha participado en la elaboración del plan. Sería bueno que en la revisión participaran, especialmente la Pyme y las organizaciones empresariales que las representan, porque aportan el 65% del PIB y el 75% de los puestos de trabajo además suponen el 99,2% de nuestro tejido productivo.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

ESTIMACIÓN DE INVERSIONES DEL PNIEC 2021-2030 (Pág. 212)

Este plan es un plan que depende económicamente de las inversiones de la empresa privada, quien debe hacerse cargo del 80% de las inversiones.

No tenemos conocimiento de hasta qué punto la empresa privada ha participado en la elaboración del plan. Sería bueno que en la revisión participaran especialmente la pyme y las organizaciones empresariales que las representan, para suplir la falta de recursos que tienen.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS Y SALUD

En el caso de las AAPP se han incluido los nuevos objetivos de déficit público (2,5% en 2026) recogidos en el Programa de Estabilidad 2023- 2026 del 28 de abril de 2023. En el caso de los hogares, se ha considerado que su capacidad de endeudamiento no puede aumentar respecto del escenario tendencial. Finalmente, en el caso del sector privado se considera que no hay restricciones de financiación y que ésta se producirá al coste habitual del capital.

Impactos sobre el PIB y el empleo

El PIB aumentaría entre 25.200 y 34.700 M€/año entre 2025 y 2030. Esto supone un aumento del 2,5% en 2030 con respecto al escenario tendencial.

Estas inversiones suponen aumentos de la demanda agregada y generan un aumento de la actividad económica durante su ejecución, explicando la mayor parte de los impactos.

El impacto del ahorro energético que permite liberar recursos y que generan a su vez un mayor gasto en otros bienes y servicios.

El impacto del cambio en el mix energético que genera un mayor valor añadido nacional al sustituir combustibles fósiles (importados) por energías renovables instaladas en el país.

La reducción del consumo de combustibles fósiles importados supone un ahorro acumulado hasta 2030 de 90.700 millones de € hasta 2030 para el conjunto de la economía española.

El número total de personas empleadas aumentaría entre 430.000 y 522.000 personas/año en el periodo 2025 y 2030. Esto supone un aumento en el empleo del 2,6% en 2030 con respecto al escenario tendencial.

El impacto en el empleo viene dado principalmente por el efecto de las inversiones en renovables y ahorro y eficiencia, en menor medida en redes de electrificación y por el efecto del cambio energético hacia 2030. Las inversiones en renovables e hidrógeno verde generarían entre 168.000 y 196.000 empleos/año, mientras que las inversiones en ahorro y eficiencia energética generarían entre 89.000 y 143.000 empleos/año. Las inversiones en redes generarían entre 47.000 y 62.000 empleos/año y la electrificación entre 47.000 y 53.000 empleos/año. Finalmente, el cambio en el mix energético generaría indirectamente hasta 101.000 empleos en 2030.

El aumento de la actividad económica inducida por el PNIEC tiene un impacto positivo a nivel de recaudación, manteniendo los mismos tipos impositivos. Como muestra la Figura 4.7, los ingresos públicos aumentarían entre 15.500 y 22.300 millones de euros por año entre 2025 y 2030. De hecho, tal y como muestra la Figura 4.8, estos ingresos adicionales cubrirían con creces los recursos públicos necesarios para financiar el PNIEC (entre 1.200 y 1.400 millones de euros al año) y permitirían dedicar estos recursos adicionales a otros gastos de las AAPP. En este sentido, cabe señalar la financiación del PNIEC recogida en la Figura 4.8 incluye únicamente la financiación pública española, que representa un 30% de la toda la inversión pública necesaria, ya que el resto (70%) proviene de fondos europeos.

Nos parecen bien las medidas que proponen en este punto, pero dudamos de los resultados esperados pues como se ha visto recientemente con el COVID y la guerra en Ucrania las variables de entrada a los modelos se han visto extraordinariamente afectadas, como ejemplo la compra de combustibles fósiles al exterior, en lugar de disminuir, ha aumentado los tres últimos años.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

4.4.1 Impactos macroeconómicos (Pág. 217)

En relación con esta política estamos de acuerdo con el impacto macroeconómico de la inversión, pero no con el impacto económico del cambio energético que no se va a producir tal y como se prevé en este plan por la actual situación de precios y consumos de los mercados de la energía a pesar de las medidas tomadas por el estado para paliar el efecto de la subida de precios de la energía.

Las curvas de impacto del PIB por cada medida se tendrán que calcular. Igualmente, que las curvas de impacto por el lado de la oferta (ver página 216) que también deberán calcularse según la evolución real de los años 2021 y 2022. También se tendrá que considerar la inflación a los niveles reales que ha tenido.

En la revisión de la anterior versión del PNIEC apuntábamos:

4.4.3 Impactos en las Administraciones Públicas (Pág. 220)

Nos parecen poco fiables los datos de aumento de la recaudación de las entidades públicas hoy en día. De los cálculos de los impuestos sobre la energía y los hidrocarburos que se perderán por el incremento muy significativo de las renovables se tendrán que compensar con el aumento de la recaudación por otras vías que además no se especifican.

Impactos en la salud

La emisión de contaminantes atmosféricos supone importantes daños sobre la salud de las personas. Los mayores efectos producen sobre la salud son las partículas finas (PM2.5) y el ozono troposférico (O3). Las PM2.5 son la principal causa de muertes prematuras atribuibles a la mala calidad del aire, provocando problemas en los sistemas respiratorios (cáncer de pulmón), cardiovasculares o cerebrales (ataques isquémicos). En cuanto al ozono troposférico (O3), aunque normalmente suele asociarse con daños en los sistemas agrícolas, también produce importantes efectos negativos sobre la salud, principalmente por enfermedades de tipo respiratorio.

La concentración de estos agentes contaminantes depende en gran medida de las emisiones primarias derivadas de la actividad económica, de la interacción entre ellos y de su transporte a escala espacial.

Las emisiones de SO2, NOx y PM2.5 se reducen un 58%, un 54% y un 44%, respectivamente. Estas reducciones conllevan una reducción en los daños sobre la salud pública.

La serie de medidas aplicadas en el PNIEC hace que las muertes prematuras en el año 2030 se reduzcan, tomando los valores medianos, hasta las 6.067 muertes prematuras, lo que supone una reducción de 5.885 muertes prematuras. Estos valores suponen, en 2030, una reducción del 49% con respecto a los valores de 2019.

Estamos de acuerdo con los resultados previstos para esta medida.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (Pág. 438)

El análisis de impacto depende de múltiples variables con diferentes grados de incertidumbre. Aunque son muchos los elementos y parámetros utilizados en la modelización, se han escogido para este análisis de sensibilidad los factores asociados a los precios de la energía, ya que éstos son uno de los que mayor incertidumbre tienen, tal y como ha demostrado la reciente crisis energética. Para ello, se ha analizado el efecto de una senda alternativa en los precios de los combustibles fósiles.

Los precios utilizados en el análisis de impacto, y cuyos resultados se muestran en apartados anteriores, provienen de estimaciones de la Comisión Europea. Estos precios han de ser utilizados por todos los Estados miembros en la elaboración de sus respectivos PNIECs.

Los empleos creados pasarían de 522.000 personas/año en el escenario central en 2030, a un rango entre 479.000 y 552.000 personas/año. Una reducción del precio de un 25% genera una reducción del 8% en el empleo creado, mientras que un aumento del 25% supone un aumento del 6%. Los motivos detrás de este mayor/menor aumento son los mismos que los mencionados con respecto al PIB.

LIMITACIONES (Pág. 440)

Se ha considerado que las inversiones adicionales suponen 249.000 millones de euros, un 83% de las inversiones totales. Un aumento/reducción de estas inversiones adicionales generará un aumento/disminución de los impactos mostrados.

No se han considerado posibles efectos sobre la competitividad.

Se ha supuesto que el diferencial de precios entre la producción doméstica y las importaciones permanece constante, pues se asume que el resto de los países del entorno implementarán políticas similares. Para estudiar los impactos se han utilizado las matrices de inversión por bienes y sectores que tiene el nivel (limitado) de desagregación que permite el INE.

Los análisis de sensibilidad y las limitaciones nos parecen muy bien, pero la sensibilidad a grandes cambios estructurales como el COVID, la guerra de Ucrania, unas elecciones generales o la sequía, no han sido tenidos en cuenta en el análisis.

cecot

energia.cecot.org
energia@cecot.org