



Memoria del Proyecto de investigación

Escenario, políticas y directrices para la transición energética

Fundación Renovables

Madrid, noviembre de 2019

Participantes en el proyecto (Fundación Renovables)

Fernando Ferrando Vitales

Sergio de Otto Soler

Juan Castro-Gil Amigo

Raquel Paule Martín

Fernando Martinez Sandoval

Luis Morales Carballo

Ismael Morales López

María Isabel Núñez García

Elena Alonso Asensio

Meritxell Bennasar Casasa

Fundación Renovables

(Declarada de utilidad pública)

Pedro Heredia 8, 2º Derecha

28008 Madrid

www.fundacionrenovables.org

INDICE

JUSTIFICACIÓN. NECESIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
OBJETIVO DEL PROYECTO	4
FASES DEL PROYECTO	4
ESCENARIO, POLITICAS Y DIRECTRICES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA	7

Justificación. Necesidad de la investigación.

En este proyecto, la **Fundación Renovables** ha analizado las distintas políticas de cambio climático y transición energética que diversos grupos políticos han presentado en el último año (incluyendo sus programas electorales) así como el Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética y el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) presentados por el Gobierno de España en febrero de 2019, para contrastar los diversos textos legislativos con sus propuestas de política energética como contribución fundamental al necesario e ineludible debate sobre la transición energética existente en estos momentos en nuestro país.

Objetivo del proyecto.

El objetivo del proyecto ejecutado ha sido hacer llegar nuestras propuestas concretas de política energética a todos los agentes responsables de la conformación de la futura Ley de Cambio Climático y Transición Energética, de manera que esta pueda disponer del mayor apoyo político y social hasta convertirse en un Pacto de Estado de la Energía. Desde la **Fundación Renovables** consideramos como un hecho ineludible contar con un marco y compromiso de largo plazo fruto de un diálogo abierto y transparente que anteponga las necesidades de la ciudadanía y la defensa de los intereses intergeneracionales a una visión exclusivamente economicista del mismo.

En este sentido, la preocupación mostrada por distintas Comunidades Autónomas y por los diferentes partidos políticos, así como los compromisos adquiridos en las distintas Cumbres del Clima y en la Unión Europea debe permitir que la futura Ley disponga del mayor apoyo político y social, y el proyecto que hemos ejecutado contribuye a alcanzar este apoyo político y social.

Fases del proyecto.

El proyecto ejecutado se ha estructurado en las siguientes fases:

Fase 1. Revisión de los diferentes textos legislativos y programas electorales

En esta primera fase examinamos los diferentes textos legislativos que circularon durante la segunda mitad de 2018 y primera mitad de 2019: Ley Balear de Cambio Climático, Ley Andaluza de Cambio Climático, Ley Catalana de Cambio Climático, Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética (ámbito estatal), proposición de Ley presentada por Unidas Podemos y proposición de Ley presentada por el Partido Popular. Analizamos también lo que

expresaban, con relación al cambio climático y la transición energética, los programas electorales de los principales partidos políticos que concurren a las Elecciones Generales del 28 de abril de 2019: PSOE, PP, Unidas Podemos, Ciudadanos y VOX.

Fase 2. Contraste de políticas climáticas y actualización de propuestas

Una vez analizados los diferentes textos legislativos y programas electorales (Fase 1), procedimos a identificar las semejanzas y diferencias entre ellos para así contrastar las diferentes políticas que proponen en relación con el cambio climático y la transición energética. De este modo, pudimos identificar lo que faltaba y que se debería recoger para actualizar las propuestas de políticas energéticas y marcar la senda de país para un Pacto de Estado de la Energía.

Fase 3. Elaboración del Informe “Escenario, políticas y directrices para la transición energética”

Una vez contrastadas las diferentes políticas climáticas y textos legislativos existentes en el debate político, y señalado el camino a seguir para elevar la ambición climática y proceder a la completa descarbonización de nuestra economía en 2050, elaboramos un informe que ha recogido todo lo anterior y ha propuesto una batería de políticas energéticas que nuestro país necesita.

En la Memoria presentada el pasado mes de mayo de 2019, titulábamos de manera provisional el informe como “Políticas de transición energética a examen”. Sin embargo, una vez el proyecto se encontraba en ejecución, el análisis de las políticas y textos legislativos efectuado así como el propio proceso de elaboración de las propuestas de políticas energéticas nos ha llevado a componer un informe con 3 partes diferenciadas: una primera parte en la que fijamos el contexto en el que nos desenvolvemos; una segunda parte que es el propio análisis de las políticas y textos legislativos, ya comentado, y una tercera parte con las propuestas y directrices para abordar la transición energética que nuestro país necesita. Por ello, el título del informe ha cambiado con respecto a la propuesta provisional presentada en la memoria, siendo definitivamente “Escenario, políticas y directrices para la transición energética”.

Fase 4. Difusión de los resultados

La difusión y discusión de las propuestas contenidas en el Informe es pieza fundamental para su adopción social y política. No se trata de una iniciativa endogámica sino abierta a sugerencias y a una discusión pública sobre la necesidad de cambiar nuestro modelo energético y elevar la ambición climática para lograr una completa descarbonización de nuestra economía en 2050. En este sentido, se han realizado las siguientes acciones para la correcta difusión de los resultados del proyecto:

- Organización de un acto de presentación pública del Informe, el pasado 19 de junio de 2019, al que acudieron agentes del sector energético, expertos, sociedad civil y prensa especializada.

- Elaboración y difusión de notas de prensa y artículos divulgativos, en diversos medios de comunicación.
- Envío de ejemplares en papel del Informe a los agentes más relevantes del sector: expertos, empresas, prensa, administraciones públicas, sociedad civil organizada.
- Encuentros con representantes políticos para trasladarles los elementos y propuestas más relevantes del informe, en aras a facilitar su adopción por parte del gobierno central.
- Celebración de reuniones y encuentros específicos con diversas organizaciones del sector energético para dar igualmente traslado de los elementos y propuestas más relevantes del informe y facilitar su discusión pública.
- Difusión de los contenidos del informe en las redes sociales y a través de los canales de la **Fundación Renovables** con el objetivo de llegar a un público más amplio, y no necesariamente especializado, pues consideramos que es fundamental que estas propuestas de política energética lleguen a la sociedad civil para que esta pueda adoptarlas y demande a nuestros gobernantes un aumento de la ambición climática.



***Escenario, Políticas y Directrices para la
Transición Energética***



Junio 2019

La **Fundación Renovables** agradece la colaboración del Patronato y de los Socios Protectores de la Fundación, así como el esfuerzo del equipo técnico que han participado en la elaboración de este documento: Luis Morales, Fernando Martínez, Maribel Nuñez, Raquel Paule.

La coordinación y redacción final ha correspondido al Comité Ejecutivo del Patronato de la **Fundación Renovables**, formado por:
Presidente: Fernando Ferrando Vitales.
Vicepresidentes: Juan Castro-Gil Amigo, Mariano Sidrach de Cardona y Sergio de Otto Soler.
Patronos: Domingo Jiménez Beltrán, Concha Cánovas del Castillo y José Luis García Ortega.



Esta publicación está bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual (CC BY-NC-SA) Usted puede usar, copiar y difundir este documento o parte del mismo siempre y cuando se mencione su origen, no se use de forma comercial y no se modifique su licencia.

Fundación Renovables
(Declarada de utilidad pública)
Pedro Heredia 8, 2º Derecha
28008 Madrid
www.fundacionrenovables.org



Junio 2019

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
RESUMEN EJECUTIVO	9

PRIMERA PARTE: ESCENARIO ANTE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

CONTEXTO SOCIOECOLÓGICO	25
En el mundo	25
En España	28
NECESIDAD DE ACTUAR	31
NUEVA VISIÓN DE LA ENERGÍA	33

SEGUNDA PARTE: POLÍTICAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

CONTORNO POLÍTICO E INSTITUCIONAL	37
MARCO ESTRATÉGICO DE ENERGÍA Y CLIMA	39
LEGISLACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	40
Mitigación	42
Adaptación	48
Transición justa	49
Aspectos financieros	51
Gobernanza	52
PROGRAMAS POLÍTICOS DE LAS ELECCIONES GENERALES 2019	53

TERCERA PARTE: DIRECTRICES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

JUSTIFICACIÓN	59
ENERGÍA Y SOCIEDAD	60
El comportamiento de la demanda y la apuesta renovable	60
Acceso universal a la energía	61
Electrificación de la demanda de energía	64
Nuevas formas de organización energética: autoconsumo	66
ENERGÍA Y TERRITORIO	69
Desarrollo urbano	70
Desarrollo rural	73
Gestión municipal	77
LA ENERGÍA COMO GENERADORA DE VALOR	78
Movilidad y transporte	78
Edificación y rehabilitación	83
La industria de la eficiencia y la generación renovable	86
Reindustrialización	87
TRANSVERSALIDAD	88
Iniciativas para la transición energética	88
Fiscalidad	95
Gobernanza y participación ciudadana	102
ANEXO 1: TABLAS COMPARATIVAS DE PROGRAMAS POLÍTICOS	105
ANEXO 2: FUENTES DE INFORMACIÓN	113

PRESENTACIÓN

*La Fundación Renovables, fiel a su misión de participar en el debate energético con vocación de diálogo, pretende con este trabajo contribuir a llevar a cabo la necesaria **Transición Energética** dentro del marco de la futura **Ley de Cambio Climático**, que adapte nuestro modelo energético de acuerdo con nuestras necesidades y oportunidades y modifique estructuralmente nuestra posición actual como país **dependiente, ineficiente y no sostenible** en materia energética. Es un paso más en nuestra aportación como think tank y que viene a complementar la hoja de ruta que, bajo el título “**Hacia una transición energética sostenible**”, presentamos el pasado año.*

*El **contexto** en el que nos desenvolvemos nos ha llevado a nivel mundial a una situación de **Emergencia Climática**. Si repasamos el escenario actual, no tenemos más remedio que actuar con la mayor premura ante la transición energética porque de lo que estamos hablando es de hacer frente al que consideramos es el mayor desafío de nuestra civilización en el siglo XXI.*

*En este documento **examinamos y enjuicamos los diferentes textos legislativos y propuestas políticas existentes con relación al cambio climático y la transición energética**, tanto a nivel nacional, autonómico como internacional, incluyendo desde la normativa de la Unión Europea y los objetivos de reducción de emisiones a 2030 y 2050 a las propuestas más relevantes de países de nuestro entorno, que abren una extraordinaria ventana de oportunidad y de diálogo para transformar el modelo energético y la configuración de la futura Ley de Cambio Climático y Transición Energética.*

*Nuestro objetivo no es otro que sentar las bases para avanzar hacia un necesario, **imprescindible e irrenunciable Pacto de Estado de la Energía** que, desde el diálogo y sin perder de vista la urgencia y los compromisos adquiridos medioambientales, permita diseñar, con un objetivo a largo plazo, el modelo energético sostenible que debe imperar en España, partiendo de la consideración de la energía como un bien escaso y de primera necesidad y no solo como negocio.*

*Para llevar a cabo este objetivo son necesarias definir las que, a nuestro juicio, son las **directrices fundamentales para la referida transición energética, enfocadas desde cuatro grandes líneas de análisis**, en línea con lo planteado en anteriores documentos y, especialmente, el citado “**Hacia una transición energética sostenible**”, que, como hoja de ruta, presentaba más de doscientas medidas que siguen vigentes y que en este documento son contextualizadas en las cuatro líneas de análisis mencionadas.*

*En primer lugar, como no podía ser de otra forma, reivindicamos una **nueva forma de relacionarnos con la energía**, en la que el **ahorro** y la **eficiencia** sean las dos líneas de actuación esenciales para el desarrollo de **fuentes de energía renovables**, dentro de un marco en el que la electrificación de la demanda debe ser el eje de la planificación energética. Y no solo por eficiencia y por la idoneidad de generar electricidad con renovables, sino porque el consumo de electricidad supone emisiones cero en destino, obviamente considerando criterios de autosuficiencia urbana y una apuesta 100% renovable.*

*En segundo lugar, nos adentramos en la **perspectiva territorial** en la senda que iniciamos en 2015 con el documento “**Ciudades con futuro**”. En efecto, las **ciudades** son absolutamente fundamentales pues en ellas vive la mayoría de la población y son responsables de la mayor parte tanto del consumo de energía como de la emisión de los Gases de Efecto Invernadero, y en ellas debemos intervenir para garantizar un desarrollo urbano sostenible y recuperar el modelo de ciudad compacta que es propio de nuestras latitudes, caracterizado por su mezcla de usos y funciones, cercanía, accesibilidad y cohesión social. Hacemos hincapié en la relación entre el **medio rural y la energía**, no solo desde el punto de vista de vertebración territorial sino también para fomentar la incorporación de las energías renovables sin que suponga la retirada del circuito agrícola de tierras aptas para el cultivo.*

*También analizamos la capacidad de la transición energética para generar **valor** circular y, finalmente, desarrollamos una línea de **transversalidad** en la que profundizamos en la imprescindible transición justa, tanto interterritorial como intergeneracional, la fiscalidad y la gobernanza, como principios básicos de actuación.*

*En suma, se trata de abordar y culminar con éxito la **Transición Energética**, que debe ser la principal tarea política por llevar a cabo en esta legislatura que ahora arranca, con el objetivo de alcanzar un consenso que le dé fuerza y continuidad en el tiempo, pero sin olvidar que este no puede basarse en la reducción de expectativas y compromisos sino en la identificación de las necesidades y en la puesta en marcha de las adecuadas iniciativas. Esta es la contribución de la **Fundación Renovables** para hacer posible un Pacto de Estado sobre la Energía cuya necesidad todo el mundo reconoce, pero en el que todos tenemos que trabajar para hacerlo realidad.*

Fernando Ferrando Vitales

Presidente

RESUMEN EJECUTIVO

PRIMERA PARTE: ESCENARIO ANTE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

CONTEXTO SOCIOECOLÓGICO

Vivimos tiempos de **Emergencia Climática**, debido al profundo **Cambio Climático** que hemos provocado con la intensa quema de combustibles fósiles y consiguiente liberación a la atmósfera de grandes cantidades de gases de efecto invernadero (GEI) desde la Revolución Industrial hasta la actualidad. La situación es especialmente grave en las ciudades, que aglutinan al 55% de la población mundial, reclaman el 75% de toda la energía producida y generan el 80% de toda la contaminación. Hacer frente a esta situación requiere cambios rápidos, de amplio alcance y sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad.

Nuestro país, debido a su posición geográfica, es especialmente vulnerable a los efectos de la **Crisis Climática**, la cual ya deja sentir sus efectos entre nosotros (los veranos duran, de media, casi 5 semanas más que a principios de la década de 1980). A pesar de ello, no ha liderado las actuaciones a nivel europeo para hacer frente a este inmenso reto. Es más, lo hemos hecho peor que el resto de los países de nuestro entorno, pues mientras las emisiones GEI se redujeron en la UE un 21,9% entre 1990 y 2017, en España, en ese mismo periodo, aumentaron un 17,9%. Si no tomamos medidas de gran calado, la tendencia no se revertirá.

Lo que tenemos ante nosotros es la necesidad de una **Gran Transformación** de nuestro sistema socioeconómico en su conjunto. Se impone una disminución, drástica pero ordenada, de la demanda total de energía.

Para abordar esta transición necesitamos una nueva visión de la energía, que sea respetuosa con el medioambiente y con las generaciones futuras, y que permita cubrir las necesidades energéticas en términos de **equidad y justicia social e intergeneracional**. Hemos de articular, en suma, **Un contrato social de la energía** que priorice su consideración como bien común y de primera necesidad.

SEGUNDA PARTE: POLÍTICAS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

CONTORNO POLÍTICO E INSTITUCIONAL

A la luz de la evidencia científica y del contexto en el que estamos inmersos, gobiernos de todo el mundo y de distinto signo político están trazando **sendas de descarbonización de sus economías a 2030 y 2050**. En la Unión Europea, el Reglamento de Gobernanza del llamado “Paquete de Invierno” reclama que cada Estado miembro elabore un **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030** (en adelante, **PNIEC**) y una **Estrategia de Bajas Emisiones a Largo Plazo (2050)**. Los **objetivos** que se ha marcado la **UE para 2030**, son:

- 40% de reducción de emisiones GEI respecto a 1990.
- 32% de renovables sobre el consumo total de energía final para toda la UE.
- 26% de reducción del consumo de energía primaria de la UE con respecto a 2005.
- 20% de reducción del consumo de energía final de la UE con respecto a 2005.
- 32,5% de mejora de la eficiencia energética con respecto a 2005.
- 15% de interconexión eléctrica de los Estados miembros.

MARCO ESTRATÉGICO DE ENERGÍA Y CLIMA

En España, el Ministerio para la Transición Ecológica (en adelante, MITECO) ha presentado el Marco Estratégico de Energía y Clima: una oportunidad para la modernización de la economía española y la creación de empleo. Lo integran 3 piezas clave: el **Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética** (en adelante, **APLCCyTE**), el **Borrador del PNIEC** y el **Borrador de la Estrategia de Transición Justa** (en adelante, ETJ).

LEGISLACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Disponemos de propuestas y realidades legislativas en los **tres niveles básicos de las administraciones territoriales**. Por un lado, tenemos el ya referido APCCyTE a nivel estatal. Por otro, normativa autonómica sobre cambio climático y transición energética en vigor en Cataluña, Andalucía y Baleares. En el ámbito municipal, numerosos ayuntamientos han adaptado Planes Municipales de Eficiencia Energética y Energías Renovables.

Por su parte, grupos políticos como el **Partido Popular** y **Unidas Podemos** han presentado proposiciones de ley sobre cambio climático y transición energética para su debate y votación en el pleno de la Cámara del Congreso de los Diputados.

A nivel de la Unión Europea, al menos 8 de los 28 países comunitarios cuentan con una norma de adaptación al cambio climático sancionada por su Parlamento: Reino Unido, Suecia, Dinamarca, Bulgaria, Irlanda, Malta, Francia y Estonia. De ellas, las 2 normas de referencia son las del **Reino Unido y Francia**.

Hemos analizado toda esta legislación (estatal, autonómica e internacional), enjuiciándola y enfrentándola a nuestras propuestas en cada uno de los grandes ámbitos de la normativa: mitigación, adaptación, transición justa, finanzas y gobernanza.

Mitigación

El **APLCCyTE** plantea un objetivo de reducción en 2030 de las emisiones GEI de un 20% con respecto a 1990, una penetración del 35% de energías de procedencia renovable en el consumo final de energía y de un 70% en el conjunto del sistema eléctrico. Por su parte, se plantea el objetivo de mejorar la eficiencia energética a través de la disminución del consumo de energía primaria en al menos un 35%. Cuando se desciende al **Borrador del PNIEC**, los objetivos para 2030 son algo más ambiciosos: 21% de reducción de emisiones GEI respecto a 1990; 42% de renovables sobre el uso final de la energía; 39,6% de mejora de la eficiencia energética y 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

En el escenario de 2050 el objetivo planteado en el PNIEC es que las emisiones GEI sean un 90% menor que en 1990 y que la totalidad del sistema eléctrico esté basado exclusivamente en fuentes renovables de energía. Estos objetivos, tanto a 2030 como a 2050, son coherentes con los compromisos internacionalmente asumidos por el gobierno de España, pero no lo son con respecto a los del Paquete de Invierno de la UE, pues pretende alcanzar en 2030 el objetivo que la UE se marca para 2020. Es decir, reconoce que **vamos una década tarde**, que puede ser más cuando en otoño de 2019 la UE presente sus nuevos objetivos actualizados, en sintonía con la evidencia científica que reclama una mayor ambición climática.

En consecuencia, desde la **Fundación Renovables** proponemos pisar el acelerador desde ya y reclamamos **objetivos más ambiciosos a 2030**: reducción de emisiones del 51% con respecto a 1990 y del 59% con respecto a 2015, con una reducción de la demanda de energía final del 25% con respecto a 2015 en base a la electrificación de la demanda, con un objetivo al 2030 del 50%, y la apuesta por las energías renovables con una penetración de las mismas en el sistema eléctrico del 80% y de un 50% en la cobertura de la demanda final de energía.

Por otra parte, echamos en falta en el APLCCyTE una propuesta de política fiscal para gravar los combustibles fósiles en origen. Reconocemos que tanto el texto legislativo como el Borrador del PNIEC plantean cuestiones relevantes con respecto a la movilidad sostenible (objetivo de 5 millones de vehículos eléctricos en 2030 y fomento de la movilidad no motorizada) y la rehabilitación de viviendas (100.000 viviendas/año entre 2021 y 2030) pero, -aunque se encaminen en la dirección correcta-, consideramos que se debe poner mayor énfasis y profundidad en todo lo que concierne al ámbito urbano (movilidad, edificación, residuos, calefacción, etc.).

Valoramos negativamente que tanto el APLCCyTE como el Borrador del PNIEC hayan obviado cambiar el modelo de demanda, así como la baja apuesta por electrificar los consumos. Además, no se define de una manera clara y decidida por el cierre de todas las centrales térmicas de carbón antes de 2025 y, sin embargo, propone ampliar el calendario de cierre nuclear entre 2025 y 2035, en un acuerdo alcanzado con tres grandes eléctricas de espaldas a la ciudadanía, en un claro ejercicio de falta de transparencia.

En suma, desde la **Fundación Renovables** consideramos que los **objetivos medioambientales** planteados por el MITECO en el Marco Estratégico son **poco exigentes a raíz del potencial de actuación y del déficit histórico** que llevamos con respecto a los compromisos adquiridos y porque, además, supone aceptar que hemos perdido ya una década al asumir como objetivo para 2030 el que la UE tiene para 2020.

Por su parte, la propuesta de Ley presentada por el **Partido Popular** no cuenta con un objetivo de reducción de emisiones digno de tal nombre (plantea un aumento del 9% de las emisiones en 2030 con respecto a 1990) y, además, no incorpora porcentajes propios de participación de energías renovables en el consumo final de energía. La propuesta legislativa presentada por **Unidas Podemos** sí se aproxima a los objetivos que desde la **Fundación Renovables** hemos planteado a 2030 y 2050.

En el nivel autonómico destaca la **Ley Balear** con objetivos ambiciosos de reducción de emisiones, la prohibición de que los vehículos diésel circulen por las islas a partir de 2025 y los de gasolina a partir de 2035 y un modelo de gestión de la demanda, algo que en la **Fundación Renovables** consideramos de gran importancia. En cambio, tanto la **Ley Catalana** como la **Ley Andaluza**, no concretan objetivos de reducción.

Con respecto a la legislación de los países de nuestro entorno, destacan las leyes de **Reino Unido** y **Francia**. La legislación británica recoge una propuesta de presupuestos de carbono quinquenales, cada cual más exigente que el anterior, en tanto la ley francesa plantea objetivos de reducción ambiciosos y trata de reorientar sectores económicos claves para el país.

En la siguiente tabla recogemos los objetivos de mitigación de los diferentes textos analizados y los contrastamos con nuestros propios objetivos de mitigación.

Objetivos de mitigación en 2030 y 2050 de los textos analizados. Año 1990 como base de cálculo.							
Origen de la propuesta	Reducción emisiones		Eficiencia energética en 2030	Penetración de renovables en 2030		Penetración de renovables en 2050	
	2030	2050		Consumo final	Sist. eléctrico	Consumo final	Sist. eléctrico
Fundación Renovables	51%	100%	-	50%	80%	100%	100%
APLCCyTE	20%	90%	35%	35%	70%	-	100%
Borrador PNIEC	21%	-	39,6%	42%	74%	-	-
PP	26% (a)	-	-	-	-	-	-
Unidos Podemos	35%	95%	40%	45%	80%	100%	100% (b)
Ley Catalana (c)	-	-	-	-	-	-	-
Ley Andaluza (d)	-	-	-	-	-	-	-
Ley Balear	40%	90%	-	-	-	-	-
Ley Británica	26% (e)	80%	-	-	-	-	-
Ley Francesa	40%	75%	-	32%	40%	-	-

(a) Con respecto a 2005 en lugar de 1990 y, sólo englobando emisiones de aquellos sectores no incluidos en el régimen de comercio de derechos de emisión. Si se compara con 1990 las emisiones aumentan un 9%.

(b) Antes de 2045. De hecho, se pretende que las fuentes de energía renovables supongan el 100% de la electricidad generada.

(c) El Gobierno autonómico deberá presentar los objetivos de mitigación al Parlamento regional para que éste los apruebe.

(d) Los objetivos de mitigación serán concretados en el PAAC.

(e) Objetivo de reducción en 2020, no en 2030.

Adaptación

El tratamiento que el APLCCyTE le otorga a la adaptación se limita a definir el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) y los contenidos que deberán tener los correspondientes programas de trabajo y planes sectoriales de adaptación. **Echamos en falta un análisis más profundo** de la adaptación al cambio climático, dada su extraordinaria relevancia en un país tan sumamente vulnerable a este fenómeno como es España. En este sentido, defendemos que se identifiquen los principales riesgos derivados del cambio climático sobre los distintos sectores o ámbitos y se definan medidas concretas que puedan evitar o, al menos, limitar tales riesgos.

La **Ley Balear** sí efectúa la reflexión profunda que echamos de menos en el caso del MITECO. La insularidad confiere una especial vulnerabilidad y ello hace necesario diseñar medidas de adaptación más ambiciosas en sectores muy vulnerables como el turismo, los residuos, los recursos hídricos, el urbanismo y el transporte marítimo, terrestre o aéreo.

Transición justa

Todos los textos legislativos analizados proponen medidas para **proteger a colectivos vulnerables y a comarcas** que van a sufrir los impactos del ineludible proceso de descarbonización de la economía en las próximas décadas. Destacan los **convenios de transición justa** para fomentar la actividad económica en comarcas sujetas a procesos de reconversión industrial, así como la empleabilidad de personas trabajadoras vulnerables, con especial atención a la perspectiva de género. A pesar de ello, los textos analizados adolecen de una reflexión más profunda sobre las **implicaciones sociales y territoriales** que tiene la transición energética de nuestra economía. Desde la **Fundación Renovables** proponemos apuntalar las claves del nuevo modelo productivo que se quiere para el país, cruzando sectores con una lectura territorial, es decir, realizando un planteamiento de ordenación territorial y económica de la referida transición. Esta transición, además de justa, debe incorporar la **perspectiva intergeneracional**, asegurando un futuro a aquellos grupos de población y territorios que más van a sufrir los impactos del cambio de modelo productivo que precisa la economía española.

Aspectos financieros

El APLCCyTE determina que al menos el 20% de los Presupuestos Generales del Estado debe contribuir a la consecución de los objetivos marcados en materia de cambio climático y transición energética. Sin embargo, echamos en falta **objetivos de señal precio**, así como una **reforma en profundidad** que permita disponer de un sistema fiscal verdaderamente orientado a la lucha contra el cambio climático y a favorecer la transición energética, gravando aquello que queremos penalizar y bonificando aquello que queremos promover.

Gobernanza

El APLCCyTE elimina toda referencia a la gobernanza del cambio climático que sí está presente en el resto de los textos legislativos analizados, alcanzando un buen nivel de detalle en la propuesta de **Unidas Podemos**, quienes pretenden avanzar en una **cultura ciudadana**

orientada a la transición ecológica y preparada para el momento de emergencia climática en el que nos encontramos.

Desde la **Fundación Renovables** venimos defendiendo un **modelo de gobernanza** que ponga a la ciudadanía en el centro, de manera que conozca los grandes conceptos sobre cambio climático, energía y consumo como condición *sine qua non* para su implicación y corresponsabilidad. Para ello, las administraciones tienen que hacer mucho más, ser más transparentes y emprender acciones a la altura del reto que tenemos.

TERCERA PARTE: DIRECTRICES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

JUSTIFICACIÓN

Una vez expuesto el contexto (Primera Parte) y presentadas las diferentes propuestas políticas para hacerle frente (Segunda Parte), presentamos en el tercer capítulo las líneas de actuación prioritarias que desde la **Fundación Renovables** consideramos básicas para avanzar en la transición energética de nuestro país:

- **Energía y sociedad:** Planteamos actuaciones que tienen que ver con la energía desde un punto de vista social y colectivo.
- **Energía y territorio:** Presentamos nuestras propuestas energéticas en virtud del ámbito territorial de intervención: ciudades; medio rural; gestión municipal.
- **Energía como generadora de valor:** Debemos aprovechar las oportunidades de la transición energética para poner en valor determinados sectores económicos como la rehabilitación de viviendas, la movilidad sostenible, la generación de energía eléctrica renovable, la introducción de procesos disruptivos y los efectos de la transformación tecnológica, etc.
- **Transversalidad:** La puesta en marcha de líneas transversales como son las actuaciones en política fiscal, la transición justa o la gobernanza y participación ciudadana.

ENERGÍA Y SOCIEDAD

Urge que, como sociedad, consensuemos una **nueva forma de relacionarnos con la energía** que nos permita mantenernos dentro de los límites del planeta de acuerdo con las fuentes disponibles. Para ello debemos abrir un **debate social y político** que contribuya a fijar un principio de prioridad de usos, y aprovechar este debate para establecer un calendario de sustitución de las energías no sostenibles por las que sí lo son.

Las crecientes **movilizaciones sociales por el clima** protagonizadas por los jóvenes en todo el mundo y que ya han tenido eco en nuestro país (Fridays for Future, Juventud por el

Clima, Extinction Rebellion) son una vigorosa llamada de atención a la clase política y a la sociedad.

En paralelo a la promoción de las fuentes renovables, tenemos que actuar sobre la demanda en una triple dirección: 1) introduciendo criterios éticos y racionales en el consumo de energía; 2) sustituyendo combustibles fósiles por electricidad; y 3) promoviendo la **gestión de la demanda** de energía con el objetivo de que el consumidor asuma su corresponsabilidad y se convierta en un agente activo del sistema energético.

La adaptación del sistema social y económico a la realidad física de una menor disponibilidad energética conlleva repensar en gran parte nuestras relaciones sociales, productivas, de empleo, transporte, vivienda, ocio, etc., transformando por completo nuestros patrones de producción y consumo de energía.

Por desgracia, nos hemos acostumbrado a entender la energía como una commodity, como un producto más del mercado cuando en realidad se trata de un bien escaso y de primera necesidad, **cuyo acceso debería estar garantizado como un servicio público**. Sin embargo, esto no sucede así y la prueba de que no se trata de un bien disponible para toda la sociedad la encontramos en la persistencia de la **pobreza energética**, una lacra que nos debería avergonzar como sociedad. En la actualidad, un total de 6,8 millones de personas estarían sufriendo condiciones asociadas a la pobreza energética en nuestro país.

Necesitamos que se reconozca legislativamente el derecho de cobertura de nuestras necesidades básicas que permiten tener una vida digna y en igualdad de condiciones para todas las personas.

Para la completa erradicación de la pobreza energética, desde la **Fundación Renovables** exigimos poner en marcha las siguientes líneas de actuación:

- Creación de tarifas sociales adaptadas en función del nivel de renta, frente al actual Bono Social, que está sirviendo como ineficiente parche que pone en riesgo la dignidad de las personas vulnerables y que, además, no resuelve el problema.
- Desarrollo de un Plan de Rehabilitación de viviendas vulnerables, a razón de 250.000 viviendas al año, de modo que en 6 años se hayan rehabilitado las más de 1,5 millones de viviendas que precisan de intervención urgente, frente a propuestas insuficientes como las actuales por parte del gobierno.
- La electricidad como servicio público garantizado por los ayuntamientos, que deben convertirse en verdaderos gestores de la energía y contribuir a paliar situaciones de emergencia social.

Electrificación de la demanda de energía

Apostar por la electricidad es la base del nuevo modelo energético, por las siguientes razones: 1) es más eficiente, al menos en lo que se refiere a transporte y climatización; 2)

permite una mayor presencia de fuentes renovables de energía, pues estas han alcanzado un desarrollo tecnológico y económico más competitivo precisamente en la generación de energía eléctrica; 3) asegura emisiones cero en destino; y 4) sitúa a los consumidores en el centro del sistema energético, pues le permite ejercer un papel activo al comprar, generar, almacenar y vender energía eléctrica a terceros, según se recoge en la Directiva Europea de Energías Renovables.

Para poder extender la electricidad necesitamos **reformar en profundidad el sector eléctrico**, de modo que el precio del kWh se reduzca y sea mucho más barato consumir electricidad que consumir combustibles. Con un criterio de transparencia y de eficiencia, la tarifa eléctrica debería ser, principalmente en cuanto a su precio final, prácticamente monómica, por adición, y progresiva, definida en función solamente de la energía eléctrica que se consuma.

Autoconsumo

Debemos desarrollar de forma prioritaria el autoconsumo, por los siguientes motivos:

- 1) Es el elemento principal para convertir al conjunto de la ciudadanía en un sujeto activo y central del sistema energético;
- 2) Sirve de instrumento básico para gestionar la demanda;
- 3) Permite reducir las pérdidas al disminuir el transporte entre los puntos de generación y consumo;
- 4) Supone un elemento de diversificación de los agentes del sector energético;
- 5) Su capacidad para almacenar energía, base de la gestionabilidad del sistema;
- 6) Se trata de un pilar básico del triángulo eficiencia / autoconsumo / movilidad sostenible.

Además, el autoconsumo permite avanzar en la **autosuficiencia energética de las ciudades**, haciéndolas corresponsables y sostenibles con su entorno. En concreto, las características constructivas de las ciudades abren una gran ventana de oportunidad para extender el **autoconsumo compartido**, verdadero estímulo para la participación ciudadana y un acelerador del cambio de modelo energético.

ENERGÍA Y TERRITORIO

Orientar los desarrollos urbanos y los procesos de urbanización con criterios de sostenibilidad energética permite aumentar la cohesión social y mejorar la calidad de vida, dadas las estrechas implicaciones territoriales que tiene la energía.

Las ciudades deben modificar sus relaciones con el medio circundante y con los sistemas de abastecimiento de recursos. Debemos **recuperar el concepto de dimensión humana**, tanto en su consideración cualitativa como cuantitativa, en temas como la velocidad de desplazamiento, el tamaño de los edificios, de las calles, de las aceras, etc., en definitiva, avanzar en el valor social de la ciudad, con la defensa de lo público, la voluntad de acuerdo y la necesidad de establecer mecanismos generadores de iniciativas.

En el modelo de ciudad compacta, multifuncional, diversa, sostenible, accesible y saludable que anhelamos en la **Fundación Renovables**, el papel de la energía es fundamental, y las urbes se entienden como escenarios claves en los que proponer soluciones que contribuyan a la sostenibilidad global. Para ello es esencial aunar objetivos sociales, económicos y ambientales, atendiendo a las distintas escalas y marcos de actuación. En concreto, debemos **recuperar la idea y escala de barrio**, así como poner en el centro a las personas y apostar la recuperación del espacio público. En los barrios se abren inmensas oportunidades para generar, almacenar e intercambiar energía renovable, combinando acciones de ahorro y eficiencia y en general asumiendo un papel activo y central del nuevo modelo energético.

Además, las ciudades constituyen un excelente **entorno participativo y de difusión de mejores prácticas**, lo que les permite impulsar campañas de sensibilización, difundir buenas prácticas energéticas y fomentar la participación ciudadana y el empoderamiento energético de los consumidores.

La importancia que tienen las ciudades en la configuración del nuevo modelo energético no significa que no debamos prestar especial atención al medio rural, tan importante en nuestro país. Frente al sistema agroalimentario actual, muy exigente en recursos naturales (materiales, agua y energía), desde la **Fundación Renovables** defendemos **formas de organización y uso de tecnologías en un sector agrario y ganadero sostenible** que contribuyan a fomentar el protagonismo del medio rural y una economía multifuncional como medio para fijar población, lo cual cobra especial importancia ante la emergencia de la llamada “*España Vacía*”.

Apostamos por una gestión forestal sostenible, que emplee la biomasa vegetal como fuente local para fines energéticos en el medio rural, y reclamamos una **Ley de Silvicultura Sostenible** que tenga un carácter finalista, visión estratégica y cuente con suficientes elementos energéticos.

El medio rural cobra especial importancia, pues va a ser el escenario de multitud de iniciativas de **generación de electricidad con fuentes renovables**. Ello no debe realizarse a costa de perder capacidad de desarrollo rural y agraria, debiéndose limitar la retirada de terreno cultivable.

Apostamos por la promoción de nuevos modelos organizativos que permitan acceder al medio rural, como sujeto activo, a instalaciones de generación de electricidad y aprovechamiento de fuentes de energía renovables.

Con respecto al tratamiento de residuos procedentes de las granjas, apostamos por **plantas de biodigestión** que sirvan para tratar tales residuos y que además generen electricidad que pueda ser puesta en valor en el mercado.

Gestión municipal

Desde la **Fundación Renovables** consideramos que los ayuntamientos deben asumir un papel superior al que ahora tienen, llevando a cabo las siguientes actuaciones para ser el **motor del cambio energético**:

- Considerar la energía eléctrica como un **servicio público** que deben garantizar.
- Poder actuar como **comercializadoras de energía y facilitadores de servicios** energéticos y de movilidad.
- Ser **gestores de su propia energía**, contribuyendo a paliar necesidades de sus vecinos vulnerables.
- Fomentar **plataformas de colaboración** e intercambio de energía P2P.
- Ser **inversores y emprendedores** de la transformación de las líneas de distribución para su digitalización, así como inversores en los procesos de rehabilitación.

A través de sus ordenanzas, los Ayuntamientos pueden modificar las reglas de funcionamiento y operación de todo lo relacionado con la energía, siempre desde un planteamiento estructural adecuado, orientado a mejorar los servicios que prestan a la ciudadanía. Para potenciar su papel, desde la **Fundación Renovables** reclamamos **modificar la Ley reguladora de las Bases de Régimen Local**, aumentando tanto la capacidad de gasto como las de actuación de los municipios y entidades locales (ciudades, pueblos, pedanías, concejos, etc.).

LA ENERGÍA COMO GENERADORA DE VALOR

Abordar la transición energética es un compromiso ineludible. Es necesario actuar sin demora, pero es que además ello supone **grandes oportunidades** para generar valor a partir de la aparición o recuperación de sectores económicos que van a articular una estructura productiva estable para el futuro, base para el desarrollo laboral y social que necesita nuestro país.

Desde la **Fundación Renovables** consideramos que la movilidad debe concebirse bajo un **criterio compartido y de servicio público**, minimizando primero la demanda de movilidad motorizada a través de la “creación de cercanía” para garantizar la accesibilidad, con prácticas de mínimo consumo y emisiones y abandonando progresivamente la utilización de vehículos de combustión interna. Este cambio en la concepción de la movilidad abre un **amplio abanico de oportunidades** para repensar el modelo de ciudad, revitalizar el tejido productivo local y servir de mecanismo tractor de la economía.

Defendemos un modelo de movilidad urbana bajo en carbono, con cero emisiones de gases contaminantes, más inclusivo y económico, en el que se priorice la accesibilidad frente a la movilidad motorizada. En este modelo, la **movilidad activa** (peatones y bicicletas) y el **transporte público colectivo** son elementos esenciales.

Con respecto a la movilidad interurbana, el uso del **ferrocarril** – también para el transporte de mercancías además de por supuesto para la movilidad de personas - debe ser el eje vertebrador y estructurador del país. Junto a la extensión del ferrocarril, es fundamental la electrificación de la red de ferrocarriles.

Asimismo, impulsamos la implantación de los **vehículos eléctricos** (VE), mayoritariamente para uso compartido, y que tengan capacidad de intercambio activo con la

red de suministro, ayudando a modernizar la potente industria automovilística existente en España, que saldrá reforzada y con ventajas competitivas para enfrentarse a mercados globales.

Edificación y rehabilitación

Desde la **Fundación Renovables** proponemos un programa de actuaciones energéticas que contribuya a la **rehabilitación energética y mejora de la habitabilidad** del actual parque inmobiliario, muy intensivo actualmente en recursos materiales, agua y energía durante la fase constructiva.

En concreto, debemos perseguir los siguientes objetivos: 1) minimizar la demanda energética del parque edificatorio existente; 2) fomentar la arquitectura bioclimática; y 3) electrificar el consumo.

Al menos **1,5 millones de hogares** en España requieren urgentemente de actuaciones de rehabilitación, para lo que deberíamos disponer de una dotación presupuestaria pública de 2.500 M€/año. Con respecto a los **edificios públicos**, proponemos planes específicos para la rehabilitación de un 5% de los edificios públicos con carácter anual. En relación con los **edificios comerciales o de servicios**, defendemos los planes específicos de rehabilitación para cada sector.

Finalmente, reclamamos que a partir de 2020 la nueva construcción de edificios con una superficie superior a los 1.000 m² se haga con los criterios de **Edificios de Consumo Casi Nulo (nZEB)**. Por supuesto, estas actuaciones de rehabilitación de edificios y de construcción sostenible deben estar basadas en la consideración de que sean **100% eléctricas**.

Lamentablemente estas propuestas no están en sintonía con las incorporadas en el PNIEC, cuya apuesta bajo nuestro punto de vista es insuficiente tanto en cuantía como en el desarrollo temporal de sus objetivos

La industria de la eficiencia y la generación renovable

La transición energética abre líneas de actividad tanto para la industria de bienes de equipo como para la prestación de servicios de gran valor económico. Entre ellas:

- **Eficiencia energética.** Se abre una línea de actividad muy importante para las PYMEs con la sustitución de equipamiento básico en todos los sectores para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones y gestión de la demanda.
- **Instalación de sistemas de generación centralizada renovable.** Específicamente para la industria eólica, termosolar y fotovoltaica, esta última en su doble consideración como generación centralizada o distribuida.
- **Autoconsumo.** Además del empoderamiento del consumidor y del paso de un modelo centralizado a uno más distribuido, el autoconsumo supone una importante diversificación de recursos y de actores empresariales, ligados al territorio y a la pequeña empresa.

- **Aprovechamiento de procesos disruptivos.** Estos procesos se derivan de la reducción de los costes y la capacidad de generar valor con el “internet de las cosas”.

Reindustrialización

La transición energética constituye una magnífica oportunidad para **actualizar el modelo industrial** de nuestro país, extendiendo las fuentes renovables de energía y pasando de una economía lineal a una **economía exponencial en su organización y circular** en su planteamiento, tanto en los sistemas de producción, como distribución y consumo. Ello aumentará la eficiencia y reducirá los impactos en los ciclos de los materiales, el agua y la energía, y además mejorará el comportamiento ambiental de múltiples productos, servicios y procesos, en todos los sectores de actividad.

TRANSVERSALIDAD

La radical e ineludible transformación de nuestro modelo productivo va a provocar importantes efectos sobre la economía, el empleo y, en definitiva, toda la sociedad.

En la **Fundación Renovables** defendemos que **la ineludible transición energética**, parte fundamental de la transformación de nuestra economía, es fuente de grandes oportunidades en múltiples direcciones. En primer lugar, constituye la base para una nueva visión compartida de país, y su desarrollo debe servir para aprovechar las oportunidades bajo unos **principios básicos** que debemos preservar:

- **Transición energética justa:** La transición y su desarrollo futuro deben ser justos, analizando y paliando los efectos e impactos sobre las personas, territorios, instituciones y actividades empresariales. Debemos generar **alternativas** que sustituyan en términos asumibles las prácticas a erradicar.
- **Transición energética intergeneracional:** Debemos mantener un criterio de justicia intergeneracional, principalmente en lo que respecta a la erradicación de los combustibles fósiles y energías no sostenibles. El **cierre progresivo de las centrales de carbón** y el **abandono de la minería** a ella asociada es una tarea ineludible, que debemos acompañar de planes y **convenios de transición justa** para las comarcas afectadas. De manera análoga, la energía nuclear no tiene ya más cabida en nuestra sociedad. La ampliación del calendario de cierre nuclear, entre 2025 y 2035, acordado por el MITECO con 3 grandes empresas eléctricas constituye un ejercicio de falta de transparencia y de socialización de pérdidas. Desde la **Fundación Renovables** defendemos el **cierre de todas las nucleares antes de 2025**, lo cual abre una ventana de oportunidad para actualizar nuestro modelo energético, reorientar las inversiones y el desarrollo industrial.
- **Transición tecnológica:** La transformación económica ligada a la transición energética, va a impactar de manera importante en la actividad económica y el empleo. Vamos a precisar **cambios disruptivos** en todo tipo de sectores y ámbitos, e igualmente vamos a necesitar nuevos modelos de organización y comercialización, así como apoyar el establecimiento y desarrollo de nuevas startups y pymes con

modelos de negocios disruptivos que aporten nuevos productos y servicios bajos en carbono.

- **Transición económica y social:** Debemos abordar una transformación sociocultural que nos ayude a integrar los límites biofísicos del planeta en nuestro sistema económico, así como también poner en marcha planes de actuación específicos para las distintas zonas que requieren de diversificación industrial.
- **Transición hacia una nueva cultura de la energía:** Partiendo de la electrificación y de la transición a un modelo basado en la gestión de la demanda, debemos avanzar en una nueva cultura energética que oriente a los consumidores a integrar la dimensión energética en sus pautas de comportamiento.

Fiscalidad

Desde la **Fundación Renovables** apostamos por una **reforma fiscal en profundidad**, que permita modificar – mediante señales adecuadas de precio –, los hábitos de consumo de energía y por tanto la cobertura de nuestras necesidades energéticas. La política fiscal que defendemos en materia energética debe ser activa y finalista en cuanto al gravamen de prácticas no deseables y fomento de las que sí lo son.

De forma no exhaustiva en función de los sectores o líneas de actividad, proponemos la adaptación de gravámenes según el interés de la práctica o actividad a la que se someten:

- **Combustibles:** Proponemos un gravamen adicional de los combustibles líquidos y gaseosos de origen fósil para gravar los combustibles más contaminantes y eliminar exenciones. También defendemos el mantenimiento del impuesto a la generación de electricidad con gas natural, derivados del petróleo, carbón y nuclear, del 7% adicional a los cargos existentes por CO₂ o por gestión de residuos radiactivos.
- **Eficiencia energética:** Deben estimularse las mejores prácticas y las ayudas según certificación energética y uso compartido de equipamiento y maquinaria, y simultáneamente penalizarse con gravámenes el consumo creciente de energía.
- **Emisiones:** Proponemos el establecimiento de gravámenes para todas las prácticas que lleven implícita o explícitamente la emisión de GEI y de otros gases o partículas contaminantes.
- **Matriculación:** Se debe gravar la matriculación y circulación de vehículos de combustión interna que utilicen combustibles fósiles.
- **Actividades productivas y no productivas:** Análogamente, proponemos revisar el impuesto de sociedades, el impuesto de actividades económicas, las deducciones y bonificaciones de diversos tipos, con el fin de favorecer las actividades productivas frente a las que no lo son.
- **Tratamiento y gestión de residuos:** La generación de residuos debe ser penalizada.
- **Usos del suelo:** Favorecer la generación de electricidad con fuentes renovables en terrenos poco aptos para el cultivo o directamente no cultivables.

- **Edificación:** Según el certificado energético de los edificios, debemos modificar el IBI, ICIO o la bonificación del valor catastral.
- **Plusvalías:** Gravamen sobre plusvalías por enajenación de activos energéticos, especialmente en todos aquellos que la generación de valor se realiza como actividad regulada que pagan todos los consumidores.
- **Deducciones y cargas impositivas:** Establecimiento de deducciones o bonificaciones para aquellas actuaciones que sean sostenibles o que incorporen proyectos de eficiencia energética o de promoción de fuentes renovables de energía, así como subir los impuestos a aquellas otras prácticas que no sean deseables.

Gobernanza y participación ciudadana

Todos debemos exigir y autoexigirnos un alto nivel de **responsabilidad**. Sin embargo, las administraciones públicas no están, por lo general, a la altura del reto planteado. Lejos de actuar como catalizadores del cambio de modelo energético y del empoderamiento ciudadano, su desidia y opacidad suponen un importante freno a la responsabilidad e implicación de la ciudadanía.

La ciudadanía, por su parte, debe conocer los grandes conceptos sobre cambio climático, energía y consumo, así como saber qué consume, ser responsable y exigir comportamientos responsables a todos los agentes implicados en el cambio climático.

Encarar la Crisis Climática requiere de una **Gobernanza Climática** y de unos **mecanismos de diálogo social y de cooperación multiagente** a la altura del reto que tenemos por delante. Precisamos **órganos de gobierno** e **instrumentos de participación** ciudadana que maximicen la acción y eleven la ambición climática, no dejando a nadie atrás. La transformación de nuestro modelo de desarrollo para hacer frente al cambio climático es una ingente tarea que nos atañe a toda la ciudadanía.

PRIMERA PARTE:

**ESCENARIO ANTE LA TRANSICIÓN
ENERGÉTICA**

CONTEXTO SOCIOECOLÓGICO

En el mundo

Los últimos 250 años han presenciado los mayores y más acelerados cambios que hayamos protagonizado jamás los seres humanos. Solo en el siglo XX, la producción industrial mundial se multiplicó por más de 50, la población mundial se multiplicó por 4 y el número de metrópolis millonarias por 40. El **crecimiento demográfico, urbano y del transporte**, apoyado en el enorme **consumo de energía fósil (Fig. 1) no tiene precedentes**.

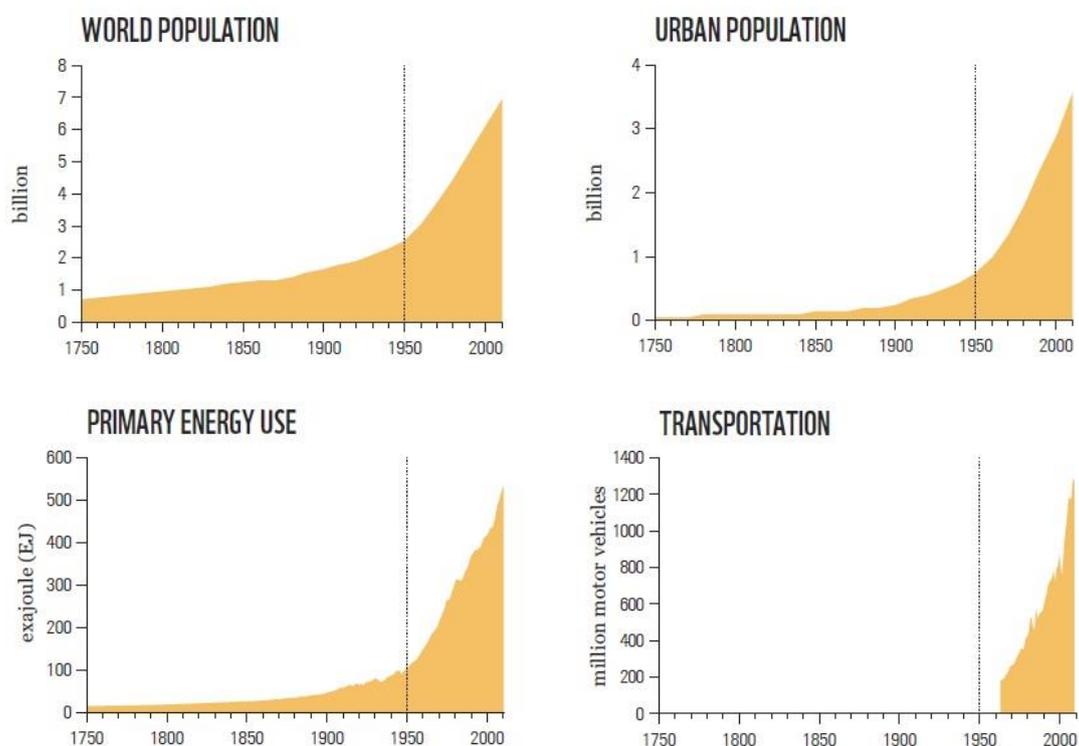


Figura 1: Tendencias socioeconómicas globales. Fuente: World Wildlife Fund (2018).

A partir de la década de 1950 el ritmo al que transformamos nuestro entorno adopta un **crecimiento exponencial**, interfiriendo de manera enormemente significativa en los sistemas que sostienen la vida en la Tierra (Fig. 2).

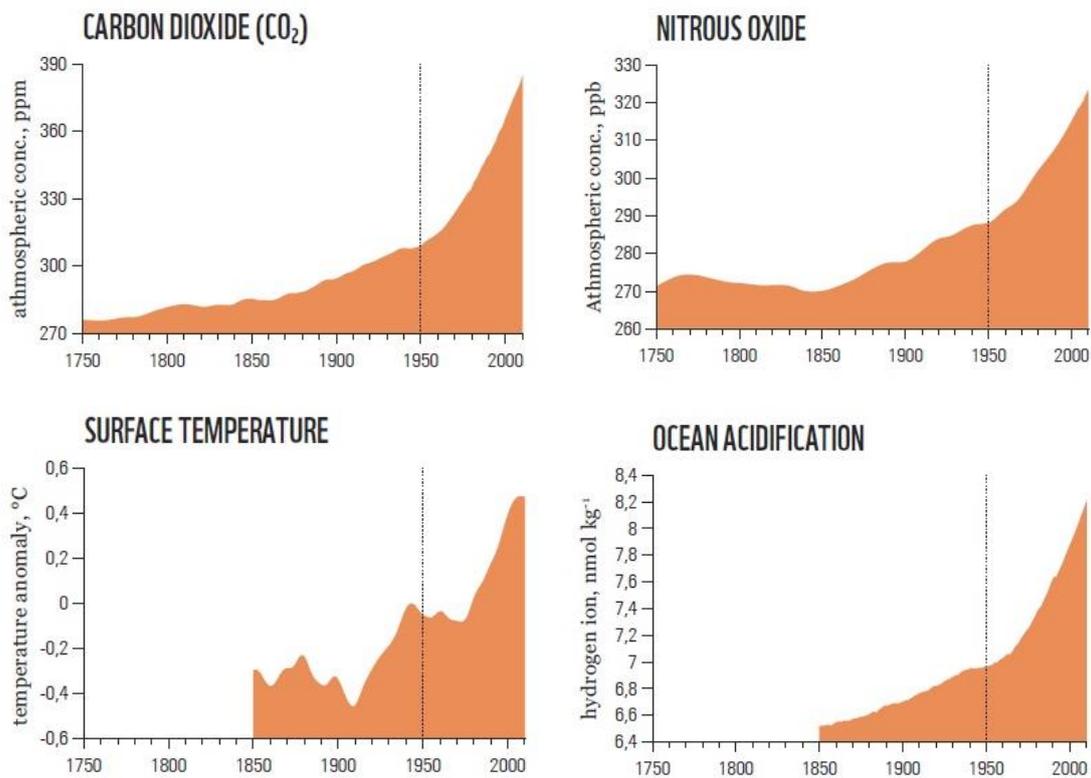


Figura 2: Tendencias de los índices fundamentales para la supervivencia.
Fuente: World Wildlife Fund (2018).

La dinámica de crecimiento exponencial ha conducido a que nuestra actividad socioeconómica se sitúe por encima de la **biocapacidad del planeta** a partir de la década de 1970, tal y como certifican indicadores como la **huella ecológica** (Fig. 3).

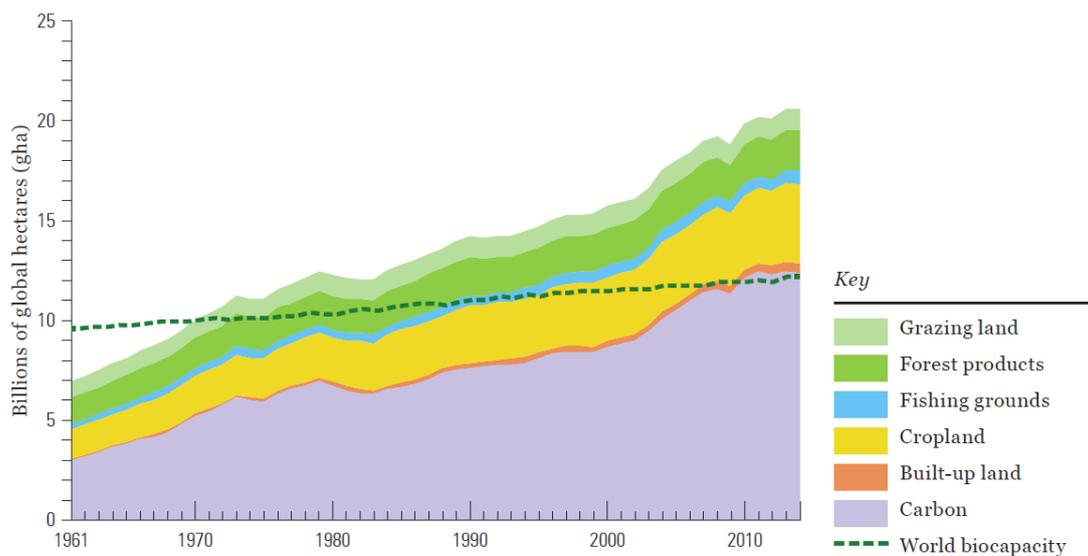


Figura 3: Evolución de la huella ecológica mundial. Fuente: World Wildlife Fund (2018).

Actualmente, el 55% de la población mundial vive en ciudades, ratio que Naciones Unidas prevé que alcance el 68% en 2050, cada día más exigentes en la **demanda de recursos**,

tanto materiales como energéticos. En concreto, **consumen el 75% de toda la energía producida.**

El **consumo de energía primaria a nivel mundial** ha promediado un crecimiento anual del 1,2% a lo largo de la última década, con un pico del 1,9% en 2017 como respuesta ineficiente a la salida de la crisis económica de la última década (Fig.4).

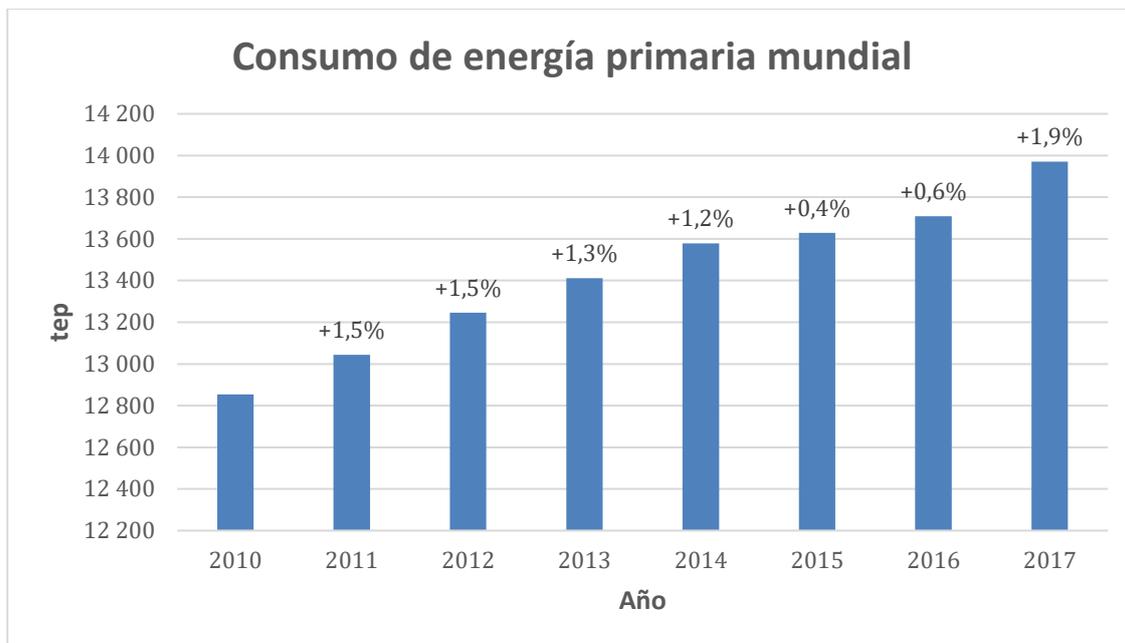


Figura 4: Evolución de la demanda de energía primaria a nivel mundial, 2010-2017. Fuente: AIE, 2018.

La **previsión (Fig. 5)** es que la demanda total de energía siga en ascenso superando los 15.000 millones de tep en 2022 y situándose en torno a los 17.000 millones de tep en 2030. En paralelo al incremento de la demanda de energía primaria, las **emisiones de gases de efecto invernadero también han continuado su ascenso.**

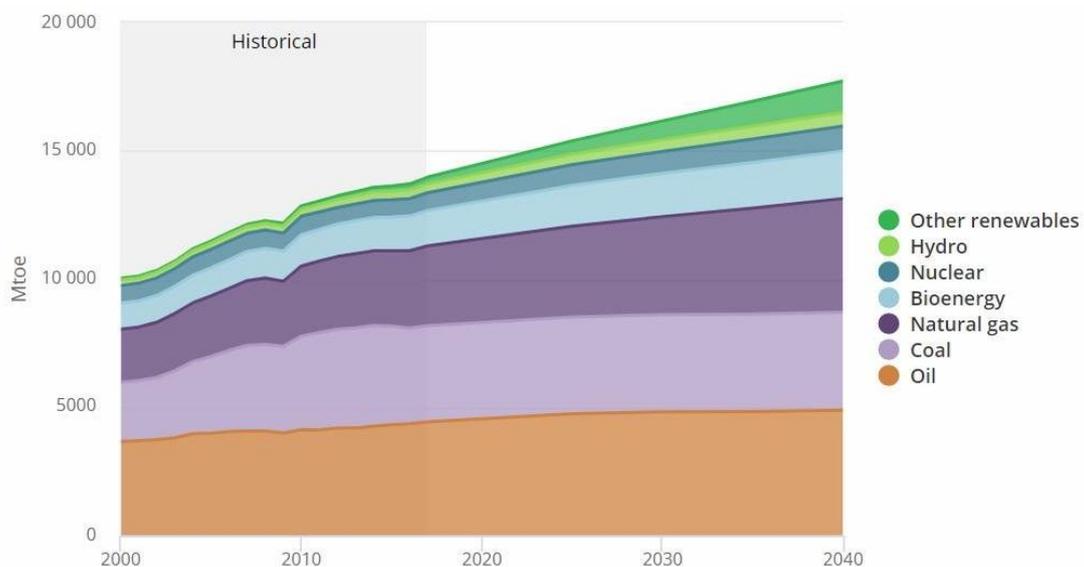


Figura 5: Proyección de la demanda total de energía en el mundo. Fuente: AIE, 2018.

De seguir la tendencia actual, se alcanzará con toda seguridad un colapso energético y ecológico. Para prevenirlo, se hace necesaria una **estrategia de “decrecimiento”**, la cual implica un **nuevo orden de ideas, valores y sensibilidades**, que trascienda y ponga fin a la metáfora de la producción, el crecimiento económico y la supremacía del beneficio económico por encima de cualquier otra consideración, que caracterizan al actual sistema económico y que provoca **deterioro ecológico y polarización social**.

La **resiliencia**, entendida como capacidad de adaptación en un mundo complejo y cambiante, que demuestren las ciudades de todo el planeta será una de las claves fundamentales para prevenir el referido colapso. El **Cambio Global** emerge con la crisis de modelo civilizatorio que estamos provocando con nuestra incapacidad para asumir la existencia de **límites biofísicos en el planeta**. El verdadero reto que tenemos ante nosotros es la gestión y planificación óptima de la incertidumbre y los riesgos asociados al Cambio Global, para poder anticipar los riesgos y reconducir la situación.

Las **ciudades**, como sistemas abiertos que intercambian materia, energía, etc., han rebasado sus límites físicos. En ellas hemos de actuar en primer lugar para, no solo mejorar las condiciones de vida sino **disminuir también su dependencia energética** y cubrir demandas provocadas en la mayoría de los casos por las características del diseño urbanístico y constructivo de la ciudad, es decir, provocadas por nosotros mismos y no tanto por los condicionantes climáticos. Todavía podemos esquivar el colapso medioambiental si articulamos estrategias que propicien una mayor resiliencia de nuestros sistemas urbanos. Se trata de que colectivamente decidamos volver a vivir de acuerdo con la naturaleza y con sus límites.

En España

En España, y efectuando una mirada comparativa con la situación en Europa y el mundo (Fig. 6), tanto el **consumo de energía** como las **emisiones** han mantenido una **evolución con mayor crecimiento**.

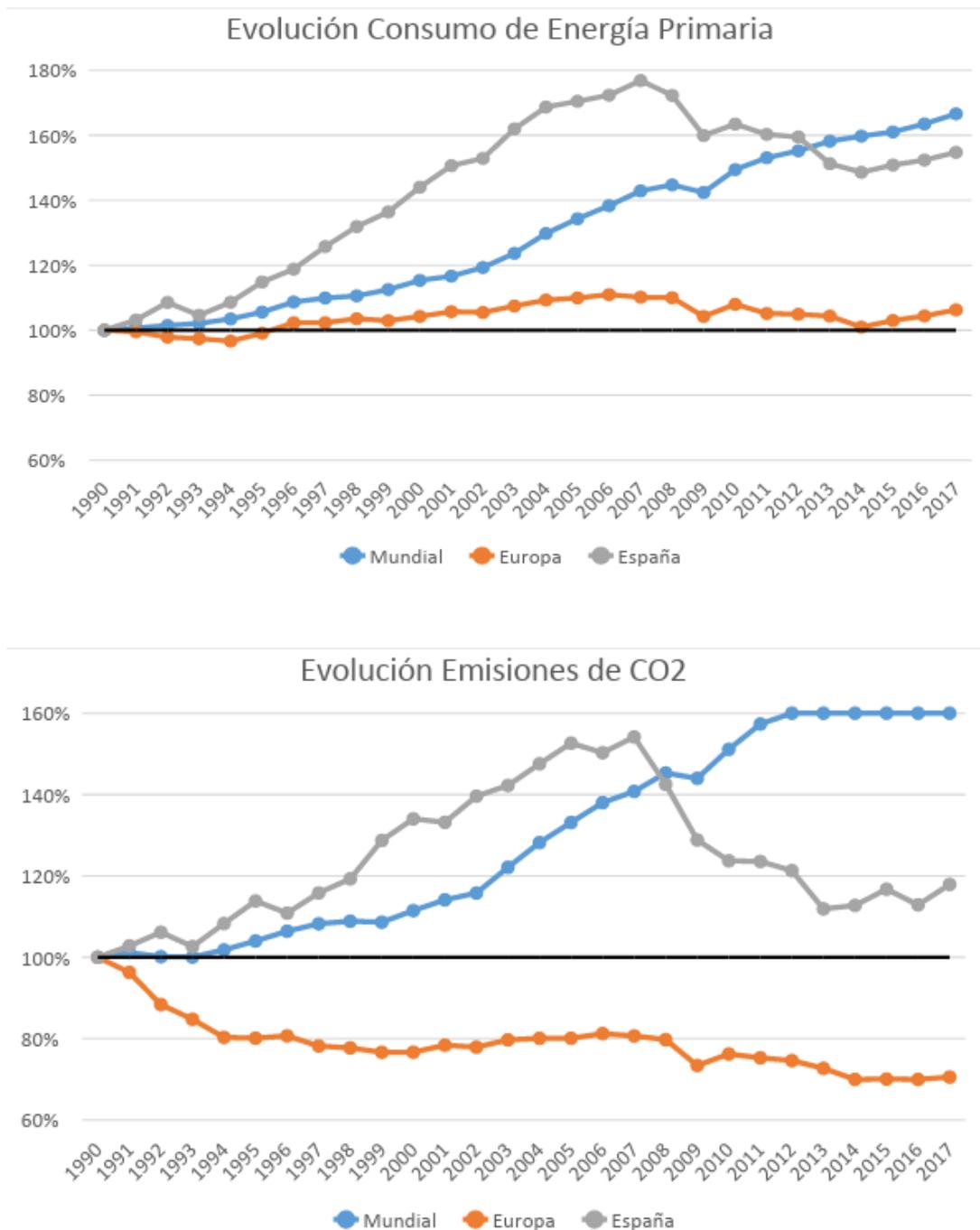


Figura 6: Evolución del consumo de energía primaria y de emisiones de CO₂ en España, Europa y el mundo, desde 1990 (índice 100) a 2017.

Fuente: Realización propia a partir de datos de BP (2018) y Global Carbon Project.

España consumió en 2017 un 55% más de energía de la que consumía en 1990, mientras que **las emisiones de CO₂ se han incrementado en un 17,9%**, a pesar del compromiso existente de reducirlas un 20% respecto a 1990. La situación se agrava si consideramos que somos un país eminentemente urbano donde más del 80% de la población vive en ciudades donde se pone de manifiesto, como un riesgo cierto, la concentración de emisiones y la mala calidad del aire.

La reducción del consumo de energía observada en España entre 2008 y 2014 se debe a los efectos de la crisis económica y no a la existencia de una política energética que haya favorecido el ahorro y la eficiencia. De hecho, la recuperación económica a partir de 2015 está volviendo a reproducir el modelo intensivo que teníamos antes de la crisis. Mientras las emisiones GEI se redujeron en la UE un 21,9% entre 1990 y 2017, en España, en ese mismo periodo, aumentaron un 17,9%. Si no se toman medidas de gran calado, la tendencia no se revertirá, como ha reconocido el Gobierno de España. **De no aplicar un paquete de medidas realmente ambicioso, las emisiones en 2040 serán prácticamente las mismas que en 1990**, con lo que España no solo no cumpliría con sus compromisos europeos y con el Acuerdo de París sobre Cambio Climático, sino que además su economía será cada vez menos competitiva por la necesaria incorporación de externalidades hoy no computadas.

La única manera de reducir drásticamente y rápidamente las emisiones es **consumiendo menos energía, particularmente la energía que procede de fuentes fósiles**. Por tanto, un objetivo fundamental de la política energética es la **reducción de los consumos de energía**.

En **España** (Tabla 1), las emisiones del año base 1990 eran de 285 millones de toneladas de CO₂ equivalentes; las del año 2005 ascendieron a 441 millones de toneladas de CO₂ equivalentes y las emisiones en 2018 fueron de 326 millones de toneladas de CO₂ equivalente, según los datos preliminares a febrero de 2019. En 2017 fueron 340 millones de toneladas de CO₂ equivalente.

Tabla 1: Emisiones de CO ₂ equivalentes en España, años 1990, 2005, 2017 y 2018. Fuente: Realización propia.		
Año	Emisiones (t CO ₂ eq)	Variación (%)
1990	285 millones	-
2005	441 millones	1,54%
2017	340 millones	0,77%
2018	326 millones	0,95%

No se trata de lo que pasará, sino de lo que ya está pasando. **En España, el verano dura ya de media casi 5 semanas más que a principios de la década de 1980**. El Cambio Climático se está cebando especialmente con nuestro país y la región euromediterránea, situada en la **zona roja del mapa de riesgos de los impactos**.

NECESIDAD DE ACTUAR

Vivimos tiempos de emergencia climática. En los últimos años se han sucedido numerosas llamadas a elevar la ambición climática por parte de los más prestigiosos científicos a nivel internacional. En 2017, más de 15.000 científicos de 184 países realizaron un llamamiento bajo la denominación “Segundo aviso a la Humanidad”, donde reclamaron un enorme cambio sistémico para frenar el actual curso de degradación ambiental.

Tal llamamiento se llevó a cabo 25 años después del “Primer aviso” que realizaron más de 1.500 científicos, incluyendo la inmensa mayoría de los Premios Nobeles de entonces, a propuesta de la asociación norteamericana Union of Concerned Scientists. En los 25 años transcurridos entre el primer aviso y el segundo, no solo no hemos abordado los inmensos desafíos que ya en 1992 teníamos, sino que **todos los indicadores han empeorado significativamente desde entonces.**

Por su parte, la publicación del [informe especial](#) del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), en octubre de 2018, puso el dedo aún más en la llaga al señalar que **es preciso ir mucho más allá de los 2°C del Acuerdo de París y limitar el calentamiento global a como mucho 1,5°C a finales de siglo**, pero que además tal barrera de 1,5°C se superará entre 2030 y 2050 al ritmo actual de emisiones, y que evitarlo *“requerirá cambios rápidos, de amplio alcance y sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad”*.

No afrontar estos cambios y mantener inalterado nuestro sistema socioeconómico provocará un recrudecimiento e intensificación de la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos, aumento del nivel del mar, deshielo, empobrecimiento en recursos hídricos, disminución drástica de la producción agrícola, graves amenazas a la biodiversidad, tanto marina como terrestre, daños para la salud de las personas, ingentes pérdidas económicas y un incremento extraordinario de la pobreza y la desigualdad.

Nos encontramos, por tanto, ante la necesidad de una **Gran Transformación**. Debemos adoptar una **nueva forma de relacionarnos con la energía (una nueva cultura de la energía)** y poner en marcha, con la mayor urgencia, **cambios profundos** en los modos de vida, las formas de producción, el diseño de las ciudades y la organización territorial: y sobre todo en los valores que guían todo lo anterior.

Hemos superado todos los **límites biofísicos** y se impone ahora una **disminución, drástica pero ordenada, de la demanda total de energía** sin perder de vista la prevalencia de la justicia social de cobertura de necesidades básicas. La reducción de los consumos energéticos, en términos de flujos físicos y no solo en términos porcentuales o de eficiencia, es una cuestión de supervivencia. En paralelo, debemos extender las fuentes renovables de energía, de modo que alcancemos un **modelo energético 100% renovable**.

La **eficiencia** debemos abordarla **en un sentido amplio**, tanto desde el prisma social como de la incorporación de los avances tecnológicos que se están produciendo. No podemos basar el cambio exclusivamente en la tecnología entre otras razones porque de hacerlo así se

limita el papel de la sociedad y se soslayan las intenciones e intereses económicos y políticos de aquellos que diseñan, desarrollan, financian y controlan la propia tecnología.

La tecnología, por su parte, no es neutral, sino que refleja los planes, propósitos y valores dominantes de nuestra sociedad, por lo que deberíamos tener la oportunidad de decidir qué tipo de tecnología deseamos y cuál debe su papel en la toma de decisiones sobre la cobertura de nuestras necesidades energéticas.

La ineludible transformación que tenemos entre manos **supone a la vez una inmensa oportunidad**. El cambio (cultural, de valores, económico, tecnológico, fiscal, financiero, de gobernanza, etc.) asociado al desarrollo de las fuentes renovables de energía y al alumbramiento de una **nueva cultura de la energía** y un **nuevo modelo energético sostenible, justo y equitativo**, supone una extraordinaria oportunidad para contribuir al cambio de especialización productiva que necesita la economía española.

Es el momento de **diseñar, en suma, el nuevo modelo social y energético del siglo XXI** y sobre todo ponerlo en marcha incorporando una **valoración racional de la energía** en todos los ámbitos de nuestro sistema socioeconómico. Una valoración que esté más alejada del negocio y más cercana a la recuperación de la dimensión humana y de la sostenibilidad en su sentido más amplio.

Gran parte de la sociedad percibe la energía como un bien abundante, inocuo y que podemos consumir sin límite alguno. Todo lo contrario a lo que indican las magnitudes globales de nuestro modelo energético:

- **Más del 82% de la energía que consumimos procede del exterior.** Somos uno de los países más dependientes de Europa.
- **Somos también uno de los países de Europa que más aumenta las emisiones GEI,** cuando los demás las reducen. Vamos una década tarde.
- Somos, además, uno de los países en los que **más ha crecido la pobreza energética en los últimos años.** En España, 6,8 millones de personas (el 15% de la población) sufren temperaturas inadecuadas en la vivienda o retrasos en el pago de los recibos, o ambos. De éstas, 2,8 millones de personas (el 6% de la población) han declarado tener dos o más retrasos en el pago de recibos en los últimos 12 meses (ACA, 2018).
- Carecemos de fuentes de energía fósil y en cambio disponemos de **fuentes renovables** en cantidad y calidad suficientes como para abordar el cambio de modelo energético.
- Tenemos una **cultura abierta y participativa**, y disponemos de una **climatología benigna**.

NUEVA VISIÓN DE LA ENERGÍA

La consideración de una visión de la energía respetuosa con el medioambiente y con las generaciones futuras y que permita cubrir las necesidades energéticas en términos de equidad y de justicia nunca debe olvidar **algunas reglas básicas y principios** entre los que podríamos resumir:

1. **La energía es un bien básico, universal, limitado y costoso**, con un impacto directo en la calidad de vida, el medio ambiente y la supervivencia de la vida en el planeta. Su acceso es un derecho ineludible para la sociedad, que deberíamos elevar por sus características a un **servicio público**.
2. **El objetivo de una sociedad racional debe ser consumir el mínimo de energía posible para conseguir la cobertura de nuestras necesidades**. Tenemos que desenergizar y desmaterializar nuestra sociedad.
3. **El cambio de modelo energético** no solo debe circunscribirse al necesario cambio de la oferta de energía desde fuentes contaminantes, no renovables y escasas a fuentes renovables con uso sostenible, sino que debe también incidir en la **forma en la que cubrimos nuestra demanda de energía. El consumidor, como ciudadano/a, debe ser el centro del sistema energético que queremos implantar**.
4. La **electrificación de los consumos** debe ser la base del nuevo modelo, obviamente **con generación renovable en su origen**, por ser más eficiente y competitiva que otras fuentes, además de conllevar que su uso no supone emisiones y que su consumo/generación puede ser llevada a cabo por la ciudadanía.
5. **El modelo energético basado en los combustibles fósiles y la energía nuclear es insostenible** y está produciendo daños irreparables en el medioambiente así como servidumbres económicas para el confinamiento de muy largo plazo de residuos radiactivos.
6. **La energía que consumamos debe proceder de fuentes renovables, pues la solidaridad intergeneracional** nos obliga a no derivar los problemas de seguridad de suministro, de contaminación ambiental, de residuos radiactivos y riesgos nucleares a las futuras generaciones.
7. **Las fuentes renovables de energía son las más eficaces para reducir la dependencia energética y las emisiones de CO₂**, así como para mejorar la intensidad energética. Todas las mejoras observadas en los últimos años en estas tres ratios se han debido al crecimiento de la cuota de renovables en el sistema energético.
8. **Las fuentes renovables de energía tienen un impacto socioeconómico positivo** tanto en la renta nacional, por reducir las importaciones de gas y petróleo y por su creciente aportación al PIB, como en la renta disponible de todos los consumidores; generan actividad económica y empleo; contribuyen al desarrollo de una industria nacional y una tecnología propias cuya maduración es rápida.
9. **Las renovables constituyen las únicas fuentes de energía que**, por su carácter autóctono y su disponibilidad en muchas fuentes a coste cero en la naturaleza,

pueden garantizar el suministro a todos los ciudadanos del mundo que hoy no tienen acceso a la energía y a todos los que en el futuro no podrán soportar los incalculables costes de la dependencia de los combustibles fósiles.

- 10. Las fuentes renovables**, junto con la eficiencia en nuestra manera de consumir la energía, constituyen el **principal instrumento de cambio de patrón de nuestra economía** y su integración en el urbanismo, la edificación y el transporte las convertirán en un elemento habitual y cotidiano en la actividad diaria. Una nueva cultura de la energía está emergiendo en el ámbito urbano, en el cual todas las tecnologías renovables son necesarias y complementarias para conseguir los objetivos de edificios de consumo de energía casi nulo, cero emisiones, sistemas urbanos de calefacción y refrigeración y sistema de movilidad urbana que, minimizando las necesidades de transporte y asegurando la disponibilidad de servicios en cercanía, priorice los modos no motorizados.

En este nuevo modelo, la planificación energética debe ser un compendio entre una oferta basada en fuentes renovables y la incorporación de criterios de uso racional de una demanda energética flexible. La gestión proactiva de la demanda debe ser el eje principal de la incorporación de las fuentes renovables de energía. El objetivo común ha de ser alcanzar **Un contrato social de la energía** que priorice su consideración como bien común y de primera necesidad.

A la luz de la anterior, desde la **Fundación Renovables** hemos **propuesto para 2030 una reducción de la demanda de energía final del 25% con respecto a 2015, una electrificación del 50% de la demanda final de energía, el doble que en la actualidad, una penetración de las renovables del 80% en la generación de electricidad y del 50% en la cobertura de la demanda final de energía, que como consecuencia supondría una reducción de emisiones del 51% respecto a 1990 y del 59% respecto a 2015** (Tabla 2).

Año	Reducción Emisiones Vs 1990 %	Reducción Emisiones Vs 2015 %	Reducción demanda Energía Final Vs 2015 %	Electrificación de la demanda %	Generación De Electricidad Con EERR %	Cobertura de la Demanda final de energía con EERR %
2030	51	59	25	50	80	50
2040	67	80	30	70	100	80
2050	Emisiones cero	Emisiones cero	40	80		100

Tabla 2: Objetivos de la Fundación Renovables a 2050, y parciales a 2030 y 2040.

Fuente: Elaboración propia, disponible en el [Informe Hacia una Transición Energética Sostenible](#).

SEGUNDA PARTE:

POLÍTICAS PARA LA TRANSICIÓN

ENERGÉTICA

CONTORNO POLÍTICO E INSTITUCIONAL

Dada la situación de **emergencia climática** y necesidad de **transformar el modelo económico y energético**, gobiernos de todo el mundo y distinto signo político alumbraron en diciembre de 2015 el Acuerdo de París sobre Cambio Climático para definitivamente transformar el modelo de desarrollo y descarbonizar por completo la economía en 2050.

Dos hitos relevantes coincidieron en el otoño de 2015: por un lado la histórica **Cumbre de Desarrollo Sostenible** celebrada en Nueva York en la que se logró la aprobación de la **Agenda 2030**, que contiene los **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible** que rigen en la actualidad los esfuerzos de todos países para lograr un mundo sostenible en el año 2030. Por otro, la **Cumbre de París sobre Cambio Climático** (conocida como **COP21**), en la que 195 países del sistema de Naciones Unidas reforzaron la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático y **acordaron** mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2°C a finales de siglo con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para ir más allá y limitar el aumento de la temperatura media mundial a 1,5°C.

Menos de un año después, en la Conferencia Hábitat III celebrada en Quito en octubre de 2016, se aprueba la **Nueva Agenda Urbana** para – de forma alineada con la Agenda 2030 y el Acuerdo de París – impulsar soluciones desde el ámbito urbano a los principales retos y desafíos que tenemos entre nosotros. En la encrucijada en la que se encuentra nuestra civilización, repensar la forma en la que planificamos, construimos y gestionamos nuestras ciudades no es una opción, sino un imperativo que debemos afrontar sin mayor demora.

En el contexto europeo, la Comisión Europea presentó en noviembre de 2016 el conjunto de medidas de apoyo a las energías renovables denominado “**Clean Energy for all**”, conocido como **paquete de invierno (Directiva de Renovables, Directiva de Eficiencia Energética, y Reglamento de Gobernanza)**, con el fin de impulsar una transición energética eficiente, renovable y participativa, que permita reducir las emisiones GEI, aumentar la proporción de renovables en el sistema y mejorar la eficiencia energética en la UE en el horizonte 2030. Este nuevo marco normativo y político, además de aportar certidumbre regulatoria, ha fijado los siguientes **objetivos vinculantes para la UE en 2030**:

- 40% de reducción de emisiones GEI respecto a 1990.
- 32% de renovables sobre el consumo total de energía final, para toda la UE.
- 26% de reducción del consumo de energía primaria de la UE, con respecto a 2005.
- 20% de reducción del consumo de energía final de la UE, con respecto a 2005.
- 32,5% de mejora de la eficiencia energética, con respecto a 2005.
- 15% de interconexión eléctrica de los Estados miembros

Estos objetivos de energías renovables, eficiencia energética e interconexión eléctrica podrán ser revisados al alza (mayor ambición climática) en 2023 si se siguen minimizando costes, o cuando sea necesario para cumplir con los compromisos internacionales.

El Acuerdo de París marca claramente el camino a seguir para la descarbonización de la economía, pero no al ritmo necesario, pues con los compromisos nacionales presentados

hasta la fecha no se contiene el calentamiento global en 2°C con respecto a los niveles preindustriales.

El 28 de noviembre de 2018 la Comisión Europea actualizó (Comunicación de la Comisión, COM/2018/773 final, “Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra”) su hoja de ruta hacia una descarbonización sistemática de la economía con la intención de convertir a la UE en neutra en carbono en 2050 y poder así dar cumplimiento al mandato emanado del Acuerdo de París.

Con todo, **son necesarios objetivos más ambiciosos**, pues a la luz de las evidencias científicas disponibles hoy día ([Informe 1,5°C](#)) no es suficiente con contener en 2°C el calentamiento global a finales de siglo con respecto a los niveles preindustriales. Debemos ser considerablemente más ambiciosos y limitar el calentamiento a **1,5 grados centígrados. Para ello, las emisiones deben reducirse considerablemente en los próximos diez años y llegar a cero en 2050.**

Los próximos diez años serán absolutamente determinantes. De ahí que ocho países de la Unión Europea (Bélgica, España, Francia, Holanda, Dinamarca, Luxemburgo, Portugal y Suecia), cuya población conjunta asciende a 172 millones de personas, hayan reclamado una mayor ambición y la declaración de *urgencia climática* para que la Unión Europea se prepare para una transición “ambiciosa, eficiente y socialmente justa”.

Por otro lado, y volviendo al mencionado “paquete de invierno” de la UE, el **Reglamento de Gobernanza** establece el procedimiento de planificación necesario para cumplir los objetivos y metas, así como garantizar la coherencia, comparabilidad y transparencia de la información presentada por la UE y sus Estados miembros a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y del Acuerdo de París. En ese sentido, **demandamos a cada Estado miembro la elaboración de un Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (en adelante, PNIEC)**, así como la Estrategia de Bajas Emisiones a Largo Plazo (2050).

Los distintos PNIEC de los Estados miembros podrán incluir **presupuestos de carbono quinquenales**, de carácter indicativo, coherentes con los objetivos de reducción de emisiones GEI, mediante los cuales se establecerá el volumen de carbono disponible para las distintas economías nacionales.

De este modo, **los Borradores de los distintos PNIEC** presentados por los Estados miembros **sirven a la Comisión Europea para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos de la Unión en su conjunto.** El Reglamento de Gobernanza define el proceso iterativo estructurado entre la Comisión Europea y los Estados miembros, con vistas a la **finalización de los Planes en 2019 y su posterior aplicación**, proceso que incluye asimismo la necesidad de llevar a cabo informes de progreso cada dos años.

MARCO ESTRATÉGICO DE ENERGÍA Y CLIMA

El Ministerio para la Transición Ecológica (en adelante, MITECO) ha presentado, el 22 de febrero de 2019, el [“Marco Estratégico de Energía y Clima: una oportunidad para la modernización de la economía española y la creación de empleo”](#) (en adelante, **Marco Estratégico**), que pretende *“sentar las bases para la modernización de la economía española, la creación de empleo, el posicionamiento de liderazgo de España en las energías y tecnologías renovables que dominarán la próxima década, el desarrollo del medio rural, la mejora de la salud de las personas y el medio ambiente, y la justicia social”* (MITECO, 2019, a), p.1).

El Marco Estratégico lo integran **3 piezas clave**:

- **El Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética (en adelante, APLCCyTE)**, largamente esperado desde hace al menos dos legislaturas.
- **El Borrador del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC)** reclamado por la Comisión Europea en virtud del ya referido Reglamento de Gobernanza. Tras su presentación en febrero de 2019, la Comisión Europea lo revisa y envía sus apreciaciones para que finalmente se alcance una versión final que pueda ser aprobada y entre en vigor antes de que acabe 2019.
- **El Borrador de Estrategia de Transición Justa (en adelante, ETJ)**.

El **APLCCyTE** establece lo que será el **marco normativo**, es decir, la **herramienta institucional** para facilitar la progresiva adecuación de la realidad española a las exigencias de la acción climática. El texto incluye *“los instrumentos de cooperación institucional necesarios; herramientas de evaluación y aprendizaje; y un marco facilitador de la transición energética con cauces de integración de los diferentes sectores”* (*ibid.*, p. 2). Su objetivo es fijar el marco regulatorio adecuado que permita a España descarbonizar su economía y aprovechar las oportunidades que esta ingente transformación implica. Se trata de establecer un marco instrumental robusto y creíble para facilitar la transición energética, trasladando una respuesta institucional sólida y estable en el tiempo, que evite costes para los grupos de población más vulnerables, favorezca un cambio justo y equitativo y acelere de forma solvente la coherencia en los marcos de acción sectoriales.

En este sentido, desde la **Fundación Renovables** venimos largo tiempo reivindicando un **Pacto de Estado por la Energía** que sea suscrito por la mayoría de las fuerzas políticas con representación parlamentaria, además de por los agentes sociales y económicos. Por desgracia, este APLCCyTE se presentó poco antes de que se disolvieran las Cortes con motivo de la convocatoria de elecciones para el pasado 28 de abril de 2019, sin posibilidad alguna de recorrido parlamentario. No obstante, es de vital importancia que forme parte como **elemento de actuación urgente para la legislatura que ahora se inicia**.

Por su parte, el **Borrador del PNIEC** *“define los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de penetración de energías renovables y de eficiencia energética. Determina las líneas de actuación y la senda que, según los modelos utilizados, es la más adecuada y eficiente, maximizando las oportunidades y beneficios para la economía, el empleo,*

la salud y el medio ambiente; minimizando los costes y respetando las necesidades de adecuación de los sectores más intensivos en CO₂” (ibid., p. 2).

Finalmente, el **Borrador** de la **ETJ** “incluye los instrumentos necesarios para optimizar las oportunidades de empleo de la transición a través de marcos de formación profesional, políticas activas de empleo, medidas de apoyo y acompañamiento - con especial atención a sectores estratégicos -, y planes de reactivación de los territorios que puedan verse afectados por este proceso para que nadie quede atrás. Además, se incluyen instrumentos de reducción de la desigualdad y apoyo a los consumidores, en particular los vulnerables” (ibid., p. 2).

Según detalla el propio documento explicativo del Marco Estratégico, se trata de “tres pilares esenciales cuyo efecto suma garantiza que España cuente con un marco estratégico estable y certero para la descarbonización de su economía; una hoja de ruta para la próxima década, el Plan 2021-2030, diseñado en coherencia con la neutralidad de emisiones a la que aspiramos en 2050; y una estrategia de acompañamiento solidario y de transición justa, para asegurar que las personas y los territorios aprovechan las oportunidades de esta transición y nadie queda atrás” (ibid., p. 1).

LEGISLACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Dado el amplio alcance de actuaciones que supone abordar la Crisis Climática y la necesaria transición energética, deben actuar de manera coordinada los **tres niveles básicos de Administraciones territoriales de la Administración Pública de España**.

En el ámbito de las competencias de la **Administración General del Estado** en materia energética, de establecer la legislación básica de las actividades destinadas al suministro de energía eléctrica, así como garantizar su suministro y ejercer las facultades de planificación, se presentó el viernes 22 de febrero de 2019 el ya mencionado APLCCyTE como parte del citado Marco Estratégico, que es en realidad una segunda versión, que actualiza un primer borrador del Anteproyecto que se circuló el pasado mes de noviembre de 2018.

En el ámbito de las **Administraciones autonómicas** con competencias para el desarrollo legislativo y la ejecución del régimen energético se dispone de una cada vez más **variada legislación autonómica** sobre cambio climático y transición energética, donde se encuentran ya aprobadas la [Ley Catalana](#) de cambio climático, la [Ley Andaluza](#) y la [Ley de las Islas Baleares](#). En el País Vasco se ha iniciado el [procedimiento](#) para la elaboración del Anteproyecto de Ley.

Por último, en el ámbito de las **Administraciones Locales** con títulos competenciales tanto en la protección del medio ambiente como en el planeamiento urbano, entre otros, diversos Ayuntamientos han adoptado Planes Municipales de Eficiencia Energética y Energías Renovables, entre los que cabe mencionar a Barcelona, Madrid, Salamanca, Sevilla, Valencia, Vitoria, Zaragoza, etc.

En el ámbito estatal, grupos políticos como el **Partido Popular y Unidas Podemos – En Comú Podem – En Marea** (en adelante, Unidas Podemos) han presentado proposiciones de ley sobre cambio climático y transición energética, para su debate y votación en el pleno de la Cámara del Congreso de los Diputados.

A nivel de la Unión Europea (UE), al menos **8 de los 28 países comunitarios cuentan con una norma de adaptación al cambio climático sancionada por su Parlamento**: Reino Unido (2008), Suecia (2009), Dinamarca (2012), Bulgaria (2014), Irlanda, Malta, Francia (los tres en 2015) y Estonia (2017). Fuera del bloque comunitario, Islandia (2012) y Suiza (2013) cuentan también con legislaciones nacionales. Otros Estados, como Alemania (2008), Austria (2012) e Italia (2015), aprobaron en su momento planes de acción o estrategias de adaptación, si bien estos carecen aún de rango de ley. En Alemania, la coalición de gobierno alcanzada en marzo de 2018 está trabajando en la actualidad en una norma con rango de Ley, que verá la luz muy probablemente durante el presente año 2019. La Fundación Heinrich Böll ha publicado en 2017 un interesante [documento](#) donde aborda la transición energética alemana, y que incluye también un capítulo dedicado a las perspectivas europeas.

De todas las leyes nacionales aprobadas, **las de Reino Unido y Francia son las más avanzadas**. El Parlamento británico ratificó en noviembre de 2008 una ley que nació con un amplísimo consenso político – el Gobierno laborista no tuvo reparos en respaldarla pese a que había sido impulsada por el partido conservador – y que fue pionera, al proponer, una década antes del Acuerdo de París, una disminución de las emisiones GEI del 80% en 2050, con respecto al año base de 1990.

La ley francesa es más reciente: se promulgó en agosto de 2015, cuatro meses antes de la celebración de la Cumbre de París, y respondía en parte a la necesidad del país anfitrión de dar ejemplo de compromiso con el propósito de la conferencia. Con su aprobación, Francia se dotó en aquel momento de la política climática más avanzada de la UE.

Con respecto a las **finalidades**, el APLCCyTE del MITECO presenta un alcance más amplio, pues pretende establecer el marco normativo que guíe y oriente la descarbonización completa de la economía española, situando así las políticas climáticas en el centro de la acción política a nivel estatal. Destacamos:

- **Asegurar la neutralidad de las emisiones de GEI en España para 2050 y un sistema energético eficiente y basado en renovables**, a través de objetivos para 2030 y 2050 y de herramientas que aporten certidumbre, estabilidad y den las señales económicas adecuadas.
- **Garantizar la coordinación de las políticas sectoriales** de manera que se asegure la coherencia entre ellas y se fomenten las sinergias en relación con la mitigación y a la adaptación al cambio climático.
- **Garantizar la cohesión social y territorial** de forma que se promueva una **transición justa y solidaria** de la economía española y se favorezcan las oportunidades del nuevo modelo descarbonizado. La adaptación es un imperativo para abordar los riesgos sociales, económicos y ecológicos que se derivan del cambio climático en España.

- **Poner en marcha instrumentos de gobernanza** que aseguren la **participación ciudadana**, el mejor entendimiento científico, y la coordinación entre las administraciones y las entidades sociales y económicas.

Descendiendo al nivel autonómico, la **Ley Catalana** de cambio climático, que fue la primera ley autonómica que entró en vigor, ya expresaba entonces que su finalidad era la reducción de emisiones GEI, favorecer la transición hacia una economía neutra en emisiones, adaptar los sectores productivos, reducir la vulnerabilidad de la población y promover la participación ciudadana en las políticas climáticas. La **Ley Andaluza** de cambio climático prosigue con este enfoque, al tratar de ubicar la política climática en un lugar central de su agenda política y sentar las bases de un nuevo modelo energético para Andalucía. En febrero de 2019 ha sido aprobada la Ley de las **Islas Baleares**, que fija el camino para hacer efectiva la transición hacia las energías limpias.

La consecución de un sistema energético basado en renovables, la descarbonización de la economía, las cuestiones de gobernanza y participación ciudadana, así como la protección de los grupos de población y comarcas más vulnerables en aras de una transición verdaderamente justa, son pilares comunes a todos los textos legislativos analizados.

Mitigación

El **APLCCyTE** plantea un **objetivo de reducción en 2030 de las emisiones GEI del conjunto de la economía española de, al menos, un 20% con respecto a 1990. Pretende también alcanzar, en 2030, una penetración del 35% de energías de procedencia renovable en el consumo final de energía, y de un 70% en el conjunto del sistema eléctrico.** Por su parte, se plantea el objetivo, igualmente en 2030, de mejorar la eficiencia energética a través de la disminución del consumo de energía primaria en al menos un 35% con respecto a la línea de base conforme a la normativa comunitaria.

Cuando se desciende al **Borrador del PNIEC**, el cual traza la planificación y contempla las medidas para alcanzar los objetivos definidos en el APLCCyTE, se tienen unos resultados en 2030 más ambiciosos: **21% de reducción de emisiones GEI respecto a 1990; 42% de renovables sobre el uso final de la energía; 39,6% de mejora de la eficiencia energética y 74% de energía renovable en la generación eléctrica.** Entendemos que estas diferencias (Tabla 3) se deben a que, en el APLCCyTE presentado en febrero de 2019 como parte del Marco Estratégico, el MITECO no ha actualizado los objetivos de mitigación:

Tabla 3: Comparativa de objetivos de mitigación a 2030 del APLCCyTE y Borrador del PNIEC. Año 1990 como base de cálculo. Fuentes: MITECO, 2019 (a); MITECO, 2019 (b)

	APLCCyTE	Borrador PNIEC
% reducción emisiones GEI	20	21
% fuentes renovables sobre el uso final de la energía	35	42
% mejora de la eficiencia energética	35	39,6
% fuentes renovables en la generación eléctrica	70	74

En el escenario de 2050 el objetivo planteado en el PNIEC es que las emisiones GEI sean un 90% menor que en 1990, y que la totalidad del sistema eléctrico esté basado exclusivamente en fuentes renovables de energía. Estos objetivos, tanto a 2030 como a 2050, son coherentes con los compromisos internacionalmente asumidos por el gobierno de España, pero no lo son con respecto a los del Paquete de Invierno de la UE.

En su conjunto, la aplicación de las medidas contenidas en el PNIEC llevaría, según MITECO (2019, c) *“a una reducción de las emisiones totales brutas GEI de los 327,4 millones de tCO₂-eq previstos para el año 2020 a los 226,7 millones de tCO₂-eq previstos en 2030. Los sectores de la economía que, en cifras absolutas, reducen más emisiones en ese período son los de generación eléctrica (44 millones de tCO₂-eq) y movilidad y transporte (28 millones de tCO₂-eq), a los que se suman la industria (combustión) y el sector residencial, comercial e institucional, con disminuciones adicionales de 7 millones de tCO₂-eq en cada uno de ellos. Esos cuatro sectores considerados de forma conjunta representan el 86% de la reducción de emisiones en el período 2021-2030”*. Industria-Procesos es el único sector de la economía que aumenta sus emisiones (7%) en el período del PNIEC.

El APLCCyTE contempla también la aprobación, por parte del Gobierno, de una **Estrategia de Bajas Emisiones a 2050**, la cual (art.5) *“establece una senda de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y de incremento de las absorciones por los sumideros del conjunto de la economía española hasta 2050”*. Se prevé también (art.6) el impulso de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable. Los nuevos marcos retributivos y sus procedimientos de otorgamiento se desarrollarán reglamentariamente.

A diferencia del Borrador circulado en noviembre de 2018, el APLCCyTE presentado en febrero de 2019 **no incorpora un Título dedicado a la planificación de las redes de transporte de electricidad**. En su lugar, pasa directamente a un Título dedicado a los combustibles (arts. 8, 9, 10 y 11) en el que, a pesar de que se incorporan orientaciones para limitar nuevas concesiones y prórrogas, así como para abordar la ineludible transición energética de tales combustibles, se echa en falta una propuesta para gravarlos en origen, y así no tener que regular iniciativa a iniciativa, sector a sector.

Se dedica un Título a la **movilidad** (artículos 12, 13 y 14) en el que destacan medidas (art.12, punto 2) *“para que los turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos, excluidos los matriculados como vehículos históricos, no destinados a usos comerciales, reduzcan paulatinamente sus emisiones, de modo que no más tarde del año 2040 sean vehículos con emisiones de 0 g CO₂/km”*. Igualmente, se prevé que (art.12, punto 3) *“los municipios de más de 50.000 habitantes fomentarán la introducción, en la planificación de ordenación urbana, de medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad”*. Así, por ejemplo, se prevé establecer zonas de bajas emisiones para tales municipios de más de 50.000 habitantes, no más tarde de 2023. También **se prevén adoptar medidas que fomenten la movilidad no motorizada, la electrificación de la red de transporte público y el uso de medios de transporte eléctricos privados**, incluyendo puntos de recarga eléctrica. Se concretan

medidas para la electrificación del sector transporte, y apunta a un objetivo de **5 millones de vehículos eléctricos en 2030**.

Sin embargo, cuestiones relevantes referentes a la edificación y el urbanismo, como la **rehabilitación energética de al menos 100.000 viviendas al año de media entre 2021 y 2030** están ausentes del APLCCyTE. Sin embargo, esta cifra sí está presente en el Borrador del PNIEC, pero el planteamiento de hacerlo de manera progresiva – desde 30.000 viviendas en 2021 a 300.000 viviendas en 2030 -, lo convierte en un objetivo más insuficiente dado que el problema es ahora y no puede esperar a su resolución efectiva a partir de 2026.

Los **objetivos de movilidad sostenible, electrificación del transporte, rehabilitación de viviendas**, etc., contenidos en el APLCCyTE y Borrador del PNIEC se encaminan en la dirección correcta, pero **resultan claramente insuficientes** a tenor de lo expresado en la parte primera de contexto socioecológico. Es preciso poner un **mayor énfasis en el ámbito urbano** del APLCCyTE y del PNIEC, elevando su ambición climática.

Para la **Fundación Renovables** el elemento menos comprensible del PNIEC es el **nulo intento por cambiar el modelo de demanda y la baja apuesta por electrificar los consumos**, base de la mejora de eficiencia y de la operación de renovables y por lo tanto de la reducción de emisiones de nuestra propuesta. Mantener como objetivo un 27% del peso de la electricidad en el consumo final de energía, 3 puntos más que lo alcanzado en 2018, aunque sea con un 74% de origen renovable, supone que el objetivo planteado del 42% de cobertura final de la demanda con renovables tenga que ser logrado con 22 puntos en base a procesos no eléctricos. Es decir, mantenimiento de emisiones en puntos de consumo. Esta ausencia pone en duda la filosofía sostenible del PNIEC, aunque sus objetivos de eficiencia y renovables sean atractivos.

Por otro lado, **el PNIEC no apuesta de forma clara y decidida por el cierre de todas las centrales térmicas de carbón antes de 2025**, sino que plantea dejar 4,5 GW hasta 2025 y confía en que *“como consecuencia de la aplicación de los instrumentos de mercado de la Unión Europea (tCO₂ de 35 euros en 2030 a precios constantes de 2016), las centrales de carbón cesan de aportar energía al sistema como tarde en 2030, ya que podrán tener serias dificultades para ser competitivas frente a otras tecnologías [...], lo que hace prácticamente inviable la presencia del carbón en el mix eléctrico de nuestro país en 2030”* (MITECO, 2019, d, p.9). Desde la **Fundación Renovables** abogamos por no confiar el fin de las centrales de carbón a una cuestión de aplicación de los instrumentos de mercado, sino que **defendemos que sea una decisión política la que las cierre, antes de 2025**.

Con respecto a la **energía nuclear**, la propuesta del MITECO es **posponer el apagón nuclear**, lo que significa que los 7 reactores nucleares sobrepasarán de forma clara los 40 años de vida de diseño. En la **Fundación Renovables** **proponemos el cierre programado de todas las centrales nucleares antes de 2025**, porque son insostenibles, medioambientalmente no asumibles y no competitivas, al margen de la hipoteca intergeneracional que supone su mantenimiento.

En suma, desde la **Fundación Renovables** consideramos que los **objetivos medioambientales planteados por el MITECO en el Marco Estratégico son poco exigentes** a raíz del potencial de actuación y del déficit histórico que llevamos con respecto a los compromisos adquiridos, y porque además supone aceptar que **hemos perdido ya una década al asumir como objetivo para 2030 el que la UE tiene para 2020.**

España debe elevar su ambición climática, haciendo más que el resto de los países de nuestro entorno, pues por nuestra ubicación geográfica somos especialmente vulnerables a los efectos de la Crisis Climática. Además, contamos con unas condiciones geográficas y climáticas que nos permiten hacer más en un plazo de tiempo más corto.

Con respecto al resto de iniciativas presentadas por otros partidos políticos, la **propuesta de Ley del Partido Popular**, presentada ya desde la oposición, **plantea la reducción de las emisiones GEI en un 26% en 2030 con respecto a 2005.** La no utilización de 1990 como referencia, que es el año base empleado por toda la comunidad internacional y por el resto de las propuestas legislativas analizadas, se explica porque las emisiones GEI fueron especialmente altas durante el último boom inmobiliario, siendo 2005 su máximo exponente, de ahí que sea más fácil (pero mucho menos ambicioso) plantear una reducción con respecto a 2005. **Si en cambio se cruza la propuesta del Partido Popular a 2030 con el año 1990 como base, las emisiones aumentan un 9%.**

Con respecto al objetivo de participación de las energías renovables en el consumo final de energía y el objetivo de mejora de la eficiencia energética y del ahorro energético en 2030, la propuesta de Ley del Partido Popular no fija porcentajes, sino que establece que tales objetivos se recogerán en el correspondiente PNIEC 2021-2030, conforme a la normativa comunitaria.

Un aspecto que puede generar controversia es que fía buena parte de sus objetivos de mitigación al éxito de las condiciones económicas generales, el despliegue de las energías renovables en el conjunto de la UE y el grado de interconexión con otros estados miembros de la UE, especialmente con Francia. **La propuesta de Ley del Partido Popular presenta un nivel de ambición menor que el APLCCyTE del MITECO.**

La propuesta legislativa presentada por **Unidas Podemos** plantea un **objetivo de reducción de emisiones de CO₂eq del 35% en 2030, de un 70% en 2040 y de un 95% en 2050, siempre con respecto a 1990 como año de referencia.** Con respecto a la eficiencia energética, se plantea reducir la demanda de energía primaria neta del conjunto de la economía española en un 40% en 2030, un 45% en 2040 y un 50% en 2050, respecto al escenario tendencial que parte de 1990. Con relación al objetivo de penetración de las energías renovables, se establece que el consumo de energía final en España sea cubierto en al menos un 45% con fuentes renovables de energía en el año 2030, un 60% en 2040 y el 100% en 2050. Para ello, en el año 2030 el 80% de la electricidad que entonces se genere deberá estar cubierta con fuentes renovables de energía, y el 100% antes del año 2045.

Descendiendo al **nivel autonómico**, solo la **Ley Balear** presenta objetivos de reducción de emisiones a 2030 y 2050, tomando como base de cálculo el año 1990, de manera análoga a

lo establecido en el APLCCyTE del MITECO. Así, prevé un objetivo de reducción del 40% para el año 2030 (mucho más ambicioso que el MITECO), y de un 90% para el año 2050. Los objetivos tienen carácter vinculante para las emisiones difusas e indicativo para las no difusas. Además, **dedica un capítulo a la gestión de la demanda**, introduciendo la reflexión de que la demanda de electricidad deberá adecuarse a la disponibilidad de generación renovable y a su infraestructura de transporte y distribución. Esta reflexión está ausente en los otros textos legislativos analizados, lo cual llama la atención pues se trata de un **pilar básico del nuevo modelo energético que defendemos**.

La **Ley Balear** se ha significado por establecer la **prohibición** de que los **vehículos diésel** circulen por las islas **a partir del año 2025** y los de **gasolina a partir de 2035**, y fija la obligatoriedad de instalar placas fotovoltaicas en todos los nuevos aparcamientos de más de 1.000 metros cuadrados de superficie. Además, se marca el objetivo de abastecerse exclusivamente con fuentes renovables de energía a partir de 2050, con un objetivo intermedio del 35% en 2030. En realidad, el objetivo en 2050 es que en el propio archipiélago se genere el 70% de la energía necesaria para abastecer el consumo interno de las islas, y que tal generación sea 100% de procedencia renovable. El 30% de generación restante para cubrir toda la demanda procederá de conexiones con la península, y esa generación peninsular también habrá de proceder de fuentes renovables de energía.

Ni la ley Catalana ni la Andaluza concretan objetivos de reducción. En el caso de la **Ley Catalana**, se apunta (art.5, página 13) que *“el Gobierno debe presentar al Parlamento los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y de los contaminantes del aire para los períodos de cumplimiento que establezcan la Unión Europea y la Organización Mundial de la Salud para que el Parlamento, si procede, los apruebe. Estos objetivos deben revisarse cada cinco años”*. La **Ley Andaluza** se expresa en términos similares. Define el Plan Andaluz de Acción por el Clima (en adelante, PAAC) como el instrumento de planificación autonómica en el que se habrán de integrar las acciones de mitigación, adaptación y comunicación del cambio climático, tomando para ello *“en consideración los objetivos y directrices establecidos por la Unión Europea y el Gobierno de España en sus planes específicos de lucha contra el cambio climático”* (art.9, página 12). El PAAC incluirá (art.9, página 13) *“el Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, el Programa de Adaptación, y el Programa de Comunicación y Participación”*. Entendemos que será en el Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética (en adelante, PMETE) donde se concreten las acciones y objetivos de mitigación.

Con respecto a la legislación de los dos países de nuestro entorno que se deberían tomar de referencia, **Reino Unido y Francia**, la pionera [Climate Change Act](#) aprobada por el Parlamento Británico en 2008 establece unos objetivos de reducción de emisiones GEI del 26% para el 2020 y del 80% para el año 2050, con respecto al año base de 1990. Se prevé que tanto estos objetivos de reducción como el año base utilizado para el cálculo de emisiones puedan ser revisados en virtud de la mejora en el conocimiento científico o los cambios en la política internacional o europea. Se aborda la cuestión de la mitigación a partir de la aprobación de **presupuestos de carbono quinquenales, cada cual más exigente que el anterior**. De la rebaja del 25% para el periodo 2008-2012 que fijó el primero, se ha pasado a una rebaja del 57% para el periodo 2028-2032, el último aprobado. Además, la aprobación de tales presupuestos de carbono con tanta

antelación – el quinto presupuesto se votó en 2016 -, elimina el riesgo de que las políticas climáticas respondan a intereses electorales cortoplacistas, puesto que los parlamentarios que votaron en 2016 ya no estarán en política en 2028. De este modo, el incentivo para actuar por el bien común es mayor.

Por su parte, la **Ley Francesa**, que en su año de aprobación (2015, meses antes de alcanzarse el Acuerdo de París) pasó por ser la legislación europea más avanzada del momento en materia de cambio climático, plantea objetivos de reducción de emisiones GEI ambiciosos a partir de la **reorientación de una serie de sectores económicos clave**: la renovación de viviendas; la electrificación del transporte; la reducción de desperdicios y la promoción de la economía circular; y el impulso a las fuentes renovables de energía. Sus objetivos son:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 40% para 2030 y un 75% para 2050, con respecto a 1990.
- Reducir el consumo final de energía del 50% en 2050 en comparación con la referencia 2012, con un objetivo intermedio al 20% en 2030.
- Reducir el consumo de energía primaria de combustibles fósiles en un 30% en 2030 con respecto al año base de 2012.
- Aumentar la cuota de las energías renovables al 23% del consumo final bruto de energía en 2020 y 32% en 2030. En esa fecha, para lograr este objetivo, la energía renovable debería representar el 40% de la producción de electricidad, el 38% del consumo térmico final, el 15% del consumo final de los combustibles y el 10% del consumo de gas.
- Reducir la proporción de energía nuclear en la producción de electricidad a 50% en 2025. Nótese que 2015 supuso cerca del 90% de la electricidad del país.

A continuación (Tabla 4), se recogen de forma sintética los **objetivos de reducción de emisiones GEI, así como de eficiencia energética y de penetración de renovables en el mix eléctrico cuando procede, de los diferentes textos analizados, contrastándolos con los objetivos de reducción que reivindicamos desde la Fundación Renovables**:

Tabla 4: Objetivos de mitigación en 2030 y 2050 de los diferentes textos analizados. Año 1990 como base de cálculo, a menos que se indique otro año en las notas al pie.

Origen de la propuesta	Reducción emisiones		Eficiencia energética en 2030	Penetración de renovables en 2030		Penetración de renovables en 2050	
	2030	2050		Consumo final	Sist. eléctrico	Consumo final	Sist. eléctrico
Fundación Renovables	51%	100%	-	50%	80%	100%	100%
APLCCyTE	20%	90%	35%	35%	70%	-	100%
Borrador PNIEC	21%	-	39,6%	42%	74%	-	-
PP	26% (a)	-	-	-	-	-	-
Unidas Podemos	35%	95%	40%	45%	80%	100%	100% (b)
Ley Catalana (c)	-	-	-	-	-	-	-
Ley Andaluza (d)	-	-	-	-	-	-	-
Ley Balear	40%	90%	-	-	-	-	-
Ley Británica	26% (e)	80%	-	-	-	-	-
Ley Francesa	40%	75%	-	32%	40%	-	-

(a) Con respecto a 2005 en lugar de 1990, y además sólo abarcando emisiones de aquellos sectores no incluidos en el régimen de comercio de derechos de emisión.

(b) Antes de 2045, de hecho, se pretende que las fuentes de energía renovables supongan el 100% de la electricidad generada.

(c) El Gobierno autonómico deberá presentar los objetivos de mitigación al Parlamento regional para que éste los apruebe.

(d) Los objetivos de mitigación serán concretados en el PAAC.

(e) Objetivo de reducción en 2020, no en 2030.

Desde la **Fundación Renovables** proponemos objetivos más ambiciosos, tanto en lo que respecta a objetivos de reducción de emisiones como de penetración de las fuentes renovables de energía. La razón es que los objetivos de reducción de emisiones y de penetración de renovables de los diferentes textos legislativos analizados no son suficientes para contener el calentamiento a 1,5°C a finales de siglo, que es la meta a perseguir.

Adaptación

El APLCCyTE presenta un título dedicado íntegramente a la **adaptación al cambio climático**, y concretamente en su artículo 15 define el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (en adelante, PNACC)**, como “*el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España*”, el cual se desarrollará mediante **programas de trabajo y planes sectoriales de adaptación** que

identificarán los principales riesgos derivados del cambio climático sobre el sector, recurso o ámbito correspondiente, y definirán medidas de respuesta oportunas para evitarlos o limitarlos.

El tratamiento que el APLCCyTE le otorga a la adaptación es en general escaso, limitándose a definir el PNACC y los contenidos que habrán de tener los correspondientes programas de trabajo y planes sectoriales de adaptación. Por su parte, el PNIEC ni siquiera aborda la cuestión de la adaptación, centrándose en cambio en la mitigación a partir de las siguientes cinco dimensiones: la descarbonización, incluyendo aquí la promoción de las fuentes renovables de energía; la eficiencia energética; la seguridad energética; el mercado interior de la energía; y la investigación, innovación y competitividad.

Se echa en falta, en las diferentes piezas que constituyen el Marco Estratégico, **un análisis más profundo de la adaptación al cambio climático,** dada su extraordinaria relevancia en un país tan sumamente vulnerable al cambio climático como es España.

La normativa de referencia en **Gran Bretaña** dedica varios artículos a la medición de los impactos del cambio climático y a la adaptación a los mismos, incidiendo en cuestiones relativas a los programas de adaptación y a la elaboración y presentación de informes sobre los progresos alcanzados. La **Ley Francesa**, por su parte, no tiene ningún Título o Capítulo dedicado de forma explícita a la adaptación, aunque se ha de reconocer que aborda con mucho nivel de detalle la cuestión de la economía circular, la cual repercute tanto en mitigación como en adaptación.

Con respecto a la **legislación autonómica española, destaca la Ley Balear, que sí hace la reflexión profunda que echamos en falta en el caso del MITECO.** El hecho insular le confiere una particular vulnerabilidad frente al cambio climático, con riesgos muy significativos para los sectores agua, turismo, territorio, y salud. Esta alta vulnerabilidad climática precisa de medidas de adaptación más ambiciosas. Para ello, el marco estratégico de adaptación (art. 11) define el conjunto de principios básicos de actuación en materia de adaptación al cambio climático, y establece una serie de disposiciones adicionales para fijar criterios que sirvan para la adaptación al cambio climático en sectores vulnerables como el turismo, los residuos, los bosques, la agricultura, los recursos hídricos, la salud, el urbanismo, el transporte terrestre, marítimo y aéreo.

Transición justa

En relación con la **transición justa**, el APLCCyTE dedica un Título a orientar (artículos 22 y 23) medidas para **proteger a colectivos vulnerables y comarcas que van a sufrir los impactos del ineludible proceso de descarbonización de la economía en las próximas décadas.**

Así, define la ETJ como *“el instrumento de ámbito estatal dirigido a la optimización de las oportunidades en la actividad y el empleo de la transición hacia una economía baja en emisiones de gases de efecto invernadero y a la identificación y adopción de medidas que garanticen un tratamiento equitativo y solidario a trabajadores y territorios en dicha transición”* (MITECO, 2019, b, p.34).

La ETJ servirá para analizar las **oportunidades de creación de actividad económica y empleo vinculadas al proceso de transición energética** en el que estamos inmersos. Pone especial énfasis en aquellos **colectivos y comarcas vulnerables**, y tiene en cuenta la **perspectiva de género**, fundamental para que la transición sea verdaderamente justa y equitativa, no dejando a nadie atrás. Los **objetivos** planteados en la ETJ definida en el Marco Estratégico, son los siguientes:

- Facilitar las oportunidades de empleo y la cohesión social y territorial.
- Garantizar un aprovechamiento igualitario de las oportunidades, poniendo un foco especial en la igualdad de género.
- Promover foros de participación sectoriales.
- Anticipar los efectos negativos de la transición, e identificar retos y oportunidades, tanto a nivel sectorial como a nivel territorial.
- Proponer políticas industriales, de empleo, de investigación, desarrollo, innovación, digitalización, de fomento de la inversión y la financiación, etc., para lograr los mejores resultados en cuanto al empleo.
- Minimizar los efectos negativos en las zonas vulnerables, a través de los convenios de transición justa. Especialmente para sectores estratégicos y colectivos afectados.
- Proponer un plan de acción urgente para las comarcas del carbón, así como para los territorios y colectivos que se verán afectados por el cierre de las centrales.

Los **convenios de transición justa**, que se suscribirán en el marco de la propia ETJ, habrán de fomentar la actividad económica y su modernización, así como la empleabilidad de aquellas personas trabajadoras vulnerables a la transición a una economía descarbonizada. El ejemplo más claro es desde luego el de aquellas personas afectadas por el cierre o reconversión de instalaciones industriales. Estos convenios tendrán los siguientes **contenidos**:

- Una evaluación del grado de vulnerabilidad de la comarca o colectivo potencialmente afectado.
- Unos compromisos de las partes participantes en el propio convenio.
- Medidas de I+D, de empleo, de protección social, de financiación, de fiscalidad, etc., supeditadas a que se cumplan los objetivos del convenio en cuestión.
- Un calendario que aporte certidumbre, donde se refleje la hoja de ruta para la adopción de las medidas, sus mecanismos de seguimiento, etc.

El resto de los textos legislativos analizados se expresan de muy similar modo. En ellos **echamos de menos una reflexión más profunda sobre las implicaciones sociales y territoriales que tiene la transición energética** de nuestra economía. La propuesta del PP, por ejemplo, plantea la aprobación de un Plan Estratégico sobre Transición Sostenible y Empleo, pero apenas esboza sus contenidos, pobres en cuanto a alcance.

Pensamos que, en los capítulos o títulos dedicados a la transición, los diferentes textos analizados deberían apuntalar las **claves del nuevo modelo productivo** que se quiere para el país, con objetivos quinquenales, y cruzando sectores con una lectura territorial (ciudades, medio rural, costa, etc.), de modo que se contribuya a una **ordenación territorial y económica de la referida transición**.

Aspectos financieros

El **APLCCyTE** determina que **al menos el 20% de los Presupuestos Generales del Estado** debe contribuir a la consecución de los objetivos marcados en materia de cambio climático y transición energética, exceptuando aquellos recursos transferidos a las administraciones territoriales, así como aquellos otros que no tienen incidencia directa en el cambio climático. Este porcentaje se pretende revisar al alza antes de 2025 en función de los resultados conseguidos.

Análogamente, el **APLCCyTE** pretende que los ingresos procedentes de las subastas de derechos de emisiones GEI sean empleados en dar cumplimiento a objetivos de cambio climático y transición energética. Sin embargo, **falta una mayor concreción en cuanto a las orientaciones y fines de estos recursos.**

Con respecto a la **contratación pública**, el **APLCCyTE** prevé el establecimiento de criterios de reducción de emisiones GEI y de huella de carbono en los **pliegos de contratación**. Con relación a los contratos de obra o concesión de obra, entre los criterios de adjudicación se incluirán que el consumo de energía sea casi nulo, que la calificación energética sea alta, que el aislamiento térmico sea elevado y se maximice el ahorro y la eficiencia energética, y que se implementen medidas de reducción de emisiones en las distintas fases del proceso de construcción.

Finalmente, el **APLCCyTE** dedica un artículo a la **integración del riesgo del cambio climático** por parte de entidades cuyos valores están admitidos a negociación en mercados regulados, entidades de crédito, entidades aseguradoras y reaseguradoras y sociedades por razón de tamaño. Estas entidades tendrán que remitir a la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), un **informe de carácter anual en el que habrán de evaluar el impacto financiero que para la entidad tienen los riesgos asociados al cambio climático**. Se habrá de incluir en este informe, tanto los riesgos de la transición hacia una economía sostenible como las medidas que se vayan a adoptar para hacer frente a tales riesgos.

El **APLCCyTE** prevé que, en el plazo de dos años desde la aprobación de la ley, se desarrolle reglamentariamente el contenido de tales informes de carácter anual. Incluirán aspectos tales como: el enfoque estratégico, tanto en términos de adaptación como de mitigación, teniendo en cuenta los riesgos existentes y las acciones necesarias para mitigar tales riesgos; los impactos reales y potenciales de tales riesgos; los procesos de evaluación, control y gestión de estos; su integración en la gestión global del riesgo por parte de la organización; y las oportunidades y escenarios que se abren al hacer frente a dichos riesgos.

Ciertamente, **el APLCCyTE resulta pobre en cuestión de fiscalidad y en lo referente a la fijación y objetivos de la señal precio** que deben tener las diferentes posibilidades de cubrir nuestra demanda de energía. **Se echa de menos una reforma de calado** que permita alcanzar un sistema fiscal verdaderamente orientado a la lucha frente al cambio climático y la transición energética. La recaudación asociada a la fiscalidad ambiental debería alcanzar en torno al 2.5% del PIB, es decir, en línea con la media europea.

Así mismo **no se han incluido los efectos económicos que la propuesta presentada lleva consigo**, el crecimiento de la economía en base a procesos de inversión como supone la apuesta por la generación de electricidad con fuentes de energía renovable no lleva implícito cuales van a ser las señales de precio que la economía va a tener para desarrollar el modelo productivo buscado. En cierta forma, conseguir objetivos mediante procesos de inversión encierra una **trampa de largo plazo**, al provocar un crecimiento macroeconómico marginalmente decreciente con la consecución de los objetivos. Prueba de ello, es la ausencia de planes de transformación de industrias básicas y la fijación de objetivos en rehabilitación más cercanos que permitan mantener el sector de la construcción más activo como impulsor económico. Podríamos decir que la propuesta del MITECO tiene un marcado objetivo político, pero carece del desarrollo de las consecuencias económicas que dicho plan lleva de forma implícita.

Por su parte, la propuesta del **Partido Popular** es muy continuista con respecto al régimen fiscal existente hoy día, simplemente proponiendo la mejora de la aplicación del principio “quien contamina, paga”, pero resultando poco exigente en su conjunto.

La propuesta de **Unidas Podemos** aprueba un suelo para el precio del carbono, en forma de impuesto a las emisiones de las centrales de generación de energía eléctrica. Además, plantea una reforma del impuesto especial de electricidad, en la dirección de establecer un tipo progresivo para consumidores domésticos y para algunos consumidores industriales. Igualmente, propone reformar la fiscalidad del transporte para dar una mayor importancia a las emisiones, penalizándolas. Un aspecto novedoso de la propuesta es el **impuesto a las transacciones financieras**, enfocado desde el objetivo de gravar actividades extractivistas, especulativas o de búsqueda de beneficios a corto plazo.

Gobernanza

El **APLCCyTE** presentado en febrero de 2019 elimina, de forma incomprensible, toda referencia a la gobernanza, que sí estaban presentes en el borrador previo circulado en noviembre de 2018.

La propuesta del **Partido Popular** introduce algunas referencias a herramientas para el seguimiento de las políticas climáticas, como por ejemplo el Sistema Nacional de Seguimiento y Notificación, el Observatorio de Cambio Climático y Transición Energética o el Sistema de Indicadores del Cambio Climático y de la Transición Energética. Pero en general es una propuesta carente de un modelo de gobernanza climática y de participación ciudadana.

La propuesta de **Unidas Podemos**, establece la creación de órganos concretos que, en conjunto, apuntan a un modelo de gobernanza que sitúa el Cambio Climático y la transformación del modelo energético en el centro de sus políticas. Crea en primer lugar la Agencia Estatal de Cambio Climático, organismo que pretende sea la referencia que centralice la supervisión y el conocimiento técnico en la materia. Propone también la creación de la Mesa Ciudadana de Cambio Climático, con el objeto de vehicular la participación ciudadana en torno a las cuestiones de Cambio Climático y transición energética. Por su parte, la Comisión Territorial de Cambio Climático tendría un papel aglutinador de los diferentes territorios, estando en ella representados los tres niveles de la administración. Finalmente, propone crear una Oficina de Proyectos Climáticos.

Además de estos elementos de gobernanza, la propuesta de **Unidas Podemos** plantea también una serie de actuaciones para avanzar en una cultura ciudadana orientada a la transición ecológica. Para ello, propone elementos de comunicación y educación que son necesarios para movilizar a la ciudadanía y prepararla para este ineludible **tiempo de transición** en el momento de **emergencia climática** en el que nos encontramos.

La **legislación autonómica** analizada es, por lo general, similar en cuanto a enfoques y estrategias. La **Ley Andaluza** se alinea con la propuesta de Unidas Podemos al plantear la creación de una Oficina Andaluza de Cambio Climático, equivalente autonómico de la Agencia Estatal de Cambio Climático. De modo similar a la Comisión Territorial de Cambio Climático de ámbito estatal, se plantea en Andalucía la creación de una Comisión Interdepartamental de Cambio Climático que sirva para coordinar actuaciones y alinear las políticas. El Consejo Andaluz del Clima es el órgano de participación pública donde están representados los distintos agentes con relevancia en la materia.

Este mismo esquema se repite en la **Ley Catalana** (Comisión Interdepartamental de Cambio Climático, Mesa Social del Cambio Climático y Comité de Expertos sobre el Cambio Climático) y en la **Ley Balear** (Comisión Interdepartamental de Cambio Climático, Consejo Balear del Clima y Comité de Expertos para la Transición Energética y el Cambio Climático).

PROGRAMAS POLÍTICOS DE LAS ELECCIONES GENERALES 2019

En la **Fundación Renovables** hemos analizado los programas políticos de los cinco principales partidos de ámbito estatal (**PSOE, PP, Ciudadanos, Unidas Podemos y VOX**) que han concurrido a las pasadas **elecciones generales del 28 de abril de 2019**, al objeto de **contrastar sus propuestas en materia de política energética**.

El programa del PSOE es el que con más claridad apuesta por el cambio de modelo energético, la transición justa y las medidas frente al Cambio Climático, en el contexto de una política económica que reduzca las desigualdades y fortalezca la cohesión social. Propone un **Green New Deal** para hacer frente a la necesaria transición ecológica de nuestra economía mediante el fomento de la máxima eficiencia en el uso de los recursos naturales, las tecnologías menos contaminantes y de menor impacto sobre la biodiversidad, en concreto el **fomento de las fuentes renovables de energía**, y la creación de **empleo verde** en todos los sectores productivos. Los **objetivos de penetración de renovables, reducción de emisiones GEI y eficiencia energética planteados en el programa electoral, son acordes con el PNIEC**, con la excepción del peso de las fuentes renovables en el consumo de energía final, que como mínimo será de un 35% en 2030 cuando en el PNIEC se establece un 42%.

Plantea un cierre gradual de las centrales nucleares y térmicas de carbón, aunque prorrogado en el tiempo, como luego veremos, lo cual lo empobrece enormemente. El programa propone impulsar la **fiscalidad medioambiental** y **desincentivar la contaminación**, lo cual pretende favorecer el proceso de descarbonización de nuestra economía y reducir por tanto nuestra dependencia energética, que lastra nuestra competitividad. La fiscalidad

medioambiental propuesta también tiene como objetivo impulsar la diversificación e innovación de nuestro tejido productivo.

Propone un **nuevo enfoque en la política de infraestructuras**, con un importante incremento en las inversiones en seguridad y en mantenimiento, así como en actuaciones para reducir la contaminación y el impacto ambiental. El programa plantea que en la próxima legislatura el Ministerio de Fomento pase a denominarse **Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana**, y se avance en la reducción de determinados contaminantes atmosféricos, de gran impacto para la salud pública, con objetivos obligatorios para 2020 y 2030.

Una de las propuestas es priorizar las inversiones de **trenes de cercanías**, y promover tarifas competitivas en el transporte de **ferrocarril de media y larga distancia**, con el objetivo de aumentar en un 30% el número de pasajeros en este medio de transporte en 2025. El programa socialista se compromete a impulsar en la UE y en la Organización Marítima Mundial la declaración del Área de Control de Emisiones en el Mediterráneo, restringiendo las emisiones de SO₂ de los buques. Plantea la **electrificación progresiva del transporte**, estableciendo obligaciones de instalación de recarga eléctrica en las estaciones de servicio. Al objeto de abaratar el precio de la electricidad, plantea una **reforma del mercado eléctrico**, de forma que se traslade la reducción del coste de la utilización de las energías renovables al precio de la electricidad.

El programa del Partido Popular defiende un mix energético que permita cumplir los objetivos de seguridad del suministro, Cambio Climático y precio de la energía. Para ello plantea aprovechar al máximo las tecnologías renovables que ya son competitivas, pero **sin renunciar a tecnologías fósiles como el carbón o la nuclear**, por considerarlas todavía útiles para nuestro país. Plantea en este sentido un **Pacto de Estado** que establezca el mix energético a 40 años, para dar certidumbre al sector y a los consumidores.

Con el objetivo de asegurar un precio asequible para la energía, propone utilizar los ingresos adicionales que se deriven del aumento de los derechos de emisión de CO₂ en los mercados europeos para modular la fiscalidad de la energía, rebajando así en cada momento del tiempo la factura energética de la industria. Asimismo, propone profundizar en la **interconexión eléctrica** con los países europeos de nuestro entorno, particularmente Francia, de manera que podamos acceder en condiciones de igualdad a los mercados europeos y se facilite así una energía asequible y competitiva. Confía, por tanto, a la interconexión con Francia el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones GEI y el precio asequible de la electricidad en nuestro país, y no tanto a una política energética volcada en el cambio de modelo energético a nivel doméstico.

El programa de Ciudadanos defiende en su programa electoral la defensa de una Ley de Cambio Climático y Transición Energética que garantice la seguridad jurídica y la no dependencia de combustibles fósiles. Para ello plantean impulsar una transformación hacia un modelo energético basado en fuentes renovables en 2050. Proponen desarrollar un modelo de subasta para la introducción de energías renovables basado en criterios de **eficacia tecnológica y eficiencia económica** y su programación con un calendario, de modo que se garantice un marco jurídico estable y seguro con una adecuada rentabilidad razonable para los inversores en tecnologías renovables. Se plantea bajar un tercio la factura de la luz eliminando impuestos e

impulsando la competencia. Al igual que el **Partido Popular, Ciudadanos tiene una visión excesivamente tecnológica y economicista de la cuestión energética**, y antepone la rentabilidad de las inversiones y la eficiencia económica a la cuestión social de la energía.

Con respecto a la movilidad, se marca el objetivo de que España lidere la **industria de las baterías y los vehículos cero emisiones**. Propone incentivar la renovación del parque automovilístico privado por modelos menos contaminantes, e impulsar la instalación de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos. El objetivo es que el transporte público sea 100% sostenible en el largo plazo. El programa plantea **incrementar el presupuesto de I+D+i** para que España sea líder en el desarrollo de baterías para coches eléctricos. Propone también una Ley de Financiación del Transporte Público Urbano Colectivo para establecer un marco más justo y estable de financiación en los principales municipios del país.

El programa de Unidas Podemos plantea introducir una garantía legal de justicia territorial en las nuevas inversiones para transporte público, colectivo o de bajas emisiones, de modo que el derecho a la movilidad sea efectivo en todo el país, especialmente en aquellos territorios aislados y carentes, hoy día, de una movilidad moderna. Establece una línea de **inversión público-privada de alto impacto** para desarrollar nuevas tecnologías de baterías en España. Con ello se pretende aprovechar mejor, por un lado, las fuentes renovables y compensar valles puntuales en la generación mediante un mejor almacenamiento de la energía y, por otro, mejorar la autonomía de los coches eléctricos y crear una importante industria auxiliar que dé apoyo a su fabricación.

Su programa electoral también aborda la **transformación productiva** que España necesita, y por ello propone la creación de un Banco de Inversión para la Transición Tecnológica y Económica (BITTE) con el fin de asumir las principales inversiones que se van a precisar (expansión de las fuentes renovables de energía, coche eléctrico, i+D+i, etc.).

Proponen también bajar el impuesto de matriculación y circulación a los coches híbridos y eléctricos, reformar el IRPF para establecer desgravaciones por el uso de abonos de transporte público y por la adquisición de electricidad 100 % renovable, y establecer un impuesto a las empresas energéticas que grave la producción de energías no renovables.

El programa plantea reducir a la mitad, en una década, la producción energética primaria basada en combustibles fósiles, de tal manera que se alcance el **100% renovable en 2040**. Propone garantizar por ley que, antes de que se pierda un empleo del sector de los combustibles fósiles, se creen dos empleos con condiciones laborales idénticas o mejores en la misma comarca, y que tengan prioridad absoluta de acceso a ellos las personas afectadas, de modo que la transición energética sea justa. Sin embargo, el programa no precisa cómo se podrán crear tales empleos, ni establece requisito ni orientación alguna a tal efecto, con lo que se asemeja más a una intención o deseo que a una propuesta política sólida.

Continúa el programa con el planteamiento de establecer una **línea de ayudas directas a la inversión en pequeñas y medianas instalaciones renovables**, así como una regulación específica del autoconsumo en España. El programa también plantea desarrollar sistemas tarifarios de uso de red que eviten que los usuarios de la red como suministro subvencionen a aquellos que tan sólo la usen como sistema de respaldo. No hacerlo implicaría que los usuarios

con menor poder adquisitivo, que no puede acceder a la inversión necesaria para el autoconsumo, subsidien a los usuarios con capacidad inversora en autoconsumo. Un posible desarrollo consistiría en una **tarifa de acceso a red por tramos de consumo**, que estableciese descuentos para los primeros kWh consumidos. Aquellos usuarios con instalaciones de autoconsumo no tendrían el derecho al descuento de los tramos de bajo consumo. Con respecto a la factura de la luz, plantean que el término fijo no sea superior al 25% y, respecto a lo que se paga en función de la energía consumida, los primeros kWh (imprescindibles para una vida digna) tengan un precio muy bajo, el cual aumentará en los siguientes hasta penalizar el derroche. A esto se sumarán **protecciones frente a la pobreza energética**. Plantean también la creación de una **empresa pública eléctrica**, en el contexto de un nuevo marco institucional y productivo bajo control democrático.

Con respecto al cierre de las centrales de carbón y nucleares, plantea el cierre antes de 2025 y 2024, respectivamente.

El programa de VOX parte de que la fuerte penetración de energías renovables provocará un abaratamiento aparente del precio de la energía eléctrica, y ello conllevará que las facturas tengan un alto coste fijo y bajo coste variable, lo cual conducirá a la pérdida de la eficiencia. Por ello, plantea definir tarifas e impuestos que graven en consumo para no elevar la parte fija de la tarifa. El mix del sector eléctrico debe ser diversificado y que permita alcanzar la mayor independencia energética en el medio y largo plazo. Sin embargo, el programa plantea **mantener la energía nuclear, al menos las centrales que sean económicamente rentables**. Aunque apuesta por una fuerte inversión en renovables (3.000-5.000 MW/año) durante los próximos 3-4 años, especialmente en fotovoltaica y eólica, su propuesta se empobrece notablemente al pretender mantener, al mismo tiempo, las centrales de gas y la cogeneración durante la década de 2020-2030.

En el **Anexo 1** hemos **resumido en varias tablas las propuestas de los cinco partidos políticos cuyos programas electorales hemos analizado**, centrándonos en:

1. Objetivos de reducción de emisiones GEI
2. Objetivos de penetración de fuentes renovables de energía
3. Objetivos de eficiencia energética
4. Fomento del Autoconsumo
5. Objetivos de reducción de la pobreza energética
6. Reforma eléctrica
7. Movilidad y transporte sostenible
8. Actuaciones urbanas

TERCERA PARTE:

DIRECTRICES PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

JUSTIFICACIÓN

La problemática reflejada en la Primera Parte tiene su continuidad con la exposición de las diferentes propuestas políticas (Segunda Parte) elaboradas para hacerle frente, que suponen la aceptación del problema por parte de la mayoría de las fuerzas políticas, primer paso de gran importancia para poder conseguir un marco amplio y exigente que genere un compromiso de largo plazo en nuestro país frente al **Cambio Climático** de forma no solo coyuntural sino sobre todo estructural.

La **Fundación Renovables** se ha hecho eco de los problemas que nuestro país tiene para implantar una transición energética no solo viable, sino que no sea un freno para aprovechar las oportunidades y el potencial que tenemos en las fuentes renovables de energía.

En esta **Tercera Parte** se incluyen **cuatro grandes líneas de actuación** que a nuestro entender deben ser prioritarias, separadas en ámbitos que van directamente a la resolución de problemas estructurales y no solo a la puesta en marcha de líneas coyunturales. Por esta razón se ha puesto especial énfasis en:

- Las actuaciones que relacionan **energía y sociedad**, entre las que se destaca la moderación de la demanda, la electrificación de los consumos y la transformación de la energía como un bien básico de acceso universal anteponiéndola a su consideración exclusiva como negocio, así como el desarrollo del autoconsumo como máximo exponente de la participación de los consumidores en el modelo energético del futuro.
- Las relaciones entre **energía y territorio**, no solo en la necesidad de trabajar en el entorno urbano sino también en el medio rural, abandonado en cuanto a propuestas energéticas y que en el futuro va a ser el soporte de muchas iniciativas en la generación de electricidad con fuentes de energía renovable.
- La tercera línea de actuación refleja la necesidad de aprovechar la transición energética como una línea de **generación de valor**, con las oportunidades que en los diferentes sectores económicos se van a generar, desde la rehabilitación de viviendas, la movilidad sostenible, la transformación del transporte con base eléctrica, la apuesta industrial de la generación de energía eléctrica renovable, el aprovechamiento de procesos disruptivos, o la apuesta por la transformación tecnológica, la formación, la educación y la I+D.
- Por último, incluimos **la necesidad de poner en marcha líneas transversales de actuación**: desde la necesidad de una política fiscal no solo con efectos recaudatorios sino como instrumento básico para el cambio de modelo de consumo y de oferta de energía, a la necesidad de que la transición sea justa no solo desde un punto de vista territorial sino también intergeneracional con el cierre adelantado de las centrales de carbón y nuclear sin olvidar la necesidad de avanzar hacia un modelo de mejor gobernanza y transparencia.

Desde la **Fundación Renovables** creemos que el compromiso para hacer frente a la **Crisis Climática** y abordar la **transición energética** debe ser exigente y llevarse a cabo de manera

integral y con el más amplio alcance, a partir de un **cambio regulatorio profundo** que acompañe a la futura Ley con reformas, entre las que consideramos prioritarias la política fiscal, la regulación del sistema eléctrico, y la adaptación de la ley reguladora de las Bases del Régimen Local.

ENERGÍA Y SOCIEDAD

La **reducción de la demanda energética es crucial** para poder limitar el incremento de la temperatura media global por debajo de 1,5°C en 2100, según el ya referido Informe Especial del IPCC. Para ello, **en 2050 la demanda energética tendrá que haber decrecido un 32% con respecto a los niveles de 2010**. Un porcentaje que deberá ser el doble en los países desarrollados para atender a la responsabilidad histórica y dejar recursos disponibles para aquellos que no han cubierto, todavía, sus necesidades vitales básicas.

A nivel internacional, urge un **debate social y político**, inexistente hoy, que contribuya a fijar un **principio de prioridad de usos**. Solo tendremos éxito limitando el calentamiento si alcanzamos un **sistema energético 100% renovable** cuanto antes, estableciendo en este debate un **calendario de cierre de los sectores fósiles antes de 2040**.

Resultan muy esperanzadoras las **crecientes movilizaciones sociales por el clima**, protagonizados por nuestros jóvenes (**Fridays for Future; Juventud por el Clima; Extinction Rebellion; etc.**), que están demandando a los poderes políticos y económicos que se tomen en serio el problema del Cambio Climático y la transformación de nuestro modelo energético. Estos movimientos, muy dinámicos y transversales, suponen una llamada de atención a la clase política en particular y a la sociedad en general y están contribuyendo de forma muy significativa a elevar la ambición climática de muchos gobiernos e instituciones.

El comportamiento de la demanda y la apuesta renovable

Como hemos ya señalado, en paralelo a la promoción de las fuentes renovables de energía debemos actuar sobre la demanda en una triple dirección:

- **Introducir criterios éticos y racionales en el consumo de energía**, bien mediante políticas de ahorro, cambiando hábitos de consumo, o bien mediante la utilización de procesos más eficientes.
- **Sustituir los combustibles fósiles por electricidad**. Por eficiencia, porque el consumo de electricidad no emite gases de efecto invernadero y porque la forma más barata de generar energía eléctrica es con fuentes renovables.
- **Promover la gestión de la demanda de energía** con el objetivo de que el consumidor asuma su corresponsabilidad y se convierta en un agente activo del sistema energético y deje de ser un sujeto pasivo, ayudando a la gestionabilidad del sistema eléctrico y minimizando la necesidad de potencia instalada.

Apostar por las fuentes renovables de energía manteniendo los niveles de consumo actuales es absurdo e inviable tanto por el tamaño como por las características de un modelo de consumo pasivo que no se complementa e interactúa con la disponibilidad de fuentes de energía primaria. El carácter poco concentrado de las renovables; el hecho de que, frente a los combustibles fósiles que se usan en forma de energía almacenada, las renovables son flujos; y la disponibilidad de las fuentes deben formar parte del diseño de un modelo adaptativo de la demanda y de la oferta que permita el objetivo de descarbonización fijado.

Desde la **Fundación Renovables** proponemos la electrificación del consumo, pues de esta manera aumentaremos la penetración de las fuentes renovables en el *mix* energético y podremos acercarnos más rápido a un modelo energético 100% renovable. **El modelo actual en el que la oferta debe seguir a la demanda debe dar paso a una forma de trabajar mixta en la que también la demanda se adapte en función de una oferta disponible con menor capacidad de gestionabilidad.**

En consecuencia, **debemos adaptar nuestro sistema económico y social a las características que tendrán, en las próximas décadas, las fuentes renovables de energía.** Esto refuerza nuestro planteamiento de abrazar una nueva cultura de la energía, una nueva forma de relacionarnos con la energía desde el lado de la demanda, que tenga en la reducción del consumo (el ahorro), la eficiencia energética y las fuentes renovables, sus principios orientadores.

La adaptación del sistema social y económico a la **realidad física de una menor disponibilidad energética conlleva repensar** nuestras relaciones sociales, productivas, de empleo, transporte, vivienda, ocio, etc., transformando por completo nuestros patrones de producción y consumo de energía.

Acceso universal a la energía

La energía, a pesar de ser una necesidad básica, no es un bien disponible para toda la sociedad, como lo demuestra la existencia de la **pobreza energética**, entendida como la imposibilidad económica y física de mantener unas condiciones de temperatura suficiente para asegurar la habitabilidad y un nivel de bienestar adecuado.

La realidad es que nos hemos acostumbrado a entender la energía como una commodity, como un producto de mercado más cercano a su consideración como negocio que como bien escaso y de primera necesidad. La introducción de criterios económicos cada vez más cercanos a las teorías neoliberales exige un cambio drástico en la definición de la política energética más enfocada hacia el servicio público que hacia la exclusiva rentabilidad financiera de las inversiones.

La pobreza energética es consecuencia de tres factores:

- **Precio de la energía inabordable.**
- **Insuficiencia de ingresos de un sector amplio de la sociedad.**
- **Malas condiciones constructivas y de habitabilidad de la vivienda** por carencia de aislamiento y baja calidad de los materiales.

Según el último informe de pobreza energética en España, realizado en 2018 por la Asociación de Ciencias Ambientales, un total de **6,8 millones de personas, el equivalente al 15% de la población residente en España, estarían sufriendo condiciones asociadas a la pobreza energética**, es decir, con temperaturas inadecuadas en la vivienda y un retraso en el pago de recibos. De éstas, destacan los 2,8 millones de personas que declararon tener dos o más retrasos en el pago de recibos en los últimos 12 meses (el 6% de la población). Además, se contabilizaron 900.000 personas (el 2% de la población) que por dificultades económicas dejaron de disponer de sus fuentes habituales de energía, por no poder pagarla y por haber tenido cortes en el suministro. Se trata de situaciones de emergencia energética que requieren de una respuesta rápida y efectiva por parte de las administraciones públicas.

La pobreza energética presenta una **desigual distribución en España**, aunque en clara correlación con la realidad de desarrollo existente en términos globales. Así, por ejemplo, Navarra y País Vasco tienen la tasa de riesgo de pobreza más bajo, 9%, frente a Andalucía y Canarias, con un 35%, a pesar de tener condiciones climatológicas más benignas.

La lacra de la pobreza energética nos debería avergonzar como sociedad, y deberíamos asumir el compromiso de su erradicación lo antes posible. Para ello, **necesitamos que se reconozca legislativamente que la cantidad de energía suficiente** para cubrir nuestras necesidades y tener una vida digna y en igualdad de condiciones es un **servicio esencial y por tanto un derecho básico de toda persona**; porque vivir en condiciones que nos permitan una mayor esperanza de vida y mejores condiciones de salud no deberían depender de nuestro nivel de renta, sino simplemente ser un derecho de todo ser humano. Es absolutamente fundamental un **ambicioso plan de rehabilitación del parque de viviendas (que incluya también el autoconsumo)**, priorizando aquellas donde vivan familias vulnerables.

El pasado octubre de 2018, la aprobación del **Real Decreto-ley 15/2018, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores**, ha incluido actuaciones dirigidas a defender a los colectivos más vulnerables y para luchar contra la pobreza energética. Entre otras, se ha ampliado un 15% los límites de consumo a los que se puede aplicar los descuentos del 25% o el 40% del bono social, que se va a ver complementado con un bono de calefacción, una ayuda directa que se abonará a los beneficiarios del bono social eléctrico, en función de su grado de vulnerabilidad y las temperaturas de la zona en que vive para pagar gastos de calefacción, agua caliente y cocina.

El planteamiento en vigor del Bono Social, incluso con las mejoras que se han ido incluyendo, dista mucho de ser la solución al problema, principalmente porque:

- **No se aplica en exclusividad al colectivo para el que debería estar diseñado.**
- **Es insuficiente en cuantía**, lo que perjudica a los colectivos más desfavorecidos.
- Lleva consigo la **pérdida de la dignidad de las personas afectadas.**
- **No erradica el problema**, al convertirse en una actuación coyuntural.
- **Obedece más a un plan de caridad que al reconocimiento del acceso a la energía como un derecho.**

Para su completa erradicación, se debe incidir en los tres factores que confluyen y acaban provocando pobreza energética, ya citados, y deberían ponerse en marcha las siguientes líneas de actuación:

Creación de tarifas sociales adaptadas en función del nivel de renta

El derecho a la tarifa social debe regularse por ley, y debe incorporar los siguientes contenidos:

- La **no** existencia de **tramo fijo**.
- Una **potencia contratada básica** suficiente en función del tamaño familiar.
- Un **consumo mínimo de energía a precio reducido**.
- **Exención de IVA o IVA reducido**.

Desarrollo de un plan de rehabilitación de viviendas vulnerables

En España, el 53% de los edificios carece de aislamiento térmico y **más de 1,5 millones de hogares requieren actuaciones de urgencia**. Por tanto, debemos plantearnos de forma prioritaria la rehabilitación de estas viviendas, de lo contrario el problema en origen seguirá existiendo. Desde la **Fundación Renovables** proponemos la **rehabilitación de 250.000 viviendas al año a través de políticas que no exija recursos a quien no los tiene**. Este objetivo ha sido minimizado en el PNIEC, ya que plantea:

- La rehabilitación de 1.200.000 viviendas hasta 2030, objetivo claramente insuficiente.
- Una progresión de ejecución poco exigente hasta 2026, y no a partir del momento actual que es cuando tenemos el problema, pues parte de un objetivo anual de tan solo 30.000 viviendas.
- Inexistencia de programas e iniciativas diseñados *ad hoc* para su fomento, ni en lo que respecta a la introducción de ayudas ni en la puesta en marcha de nuevos instrumentos financieros o de formulaciones que ayuden al desarrollo de procesos de rehabilitación.

La electricidad como servicio público

Los ayuntamientos están llevando a cabo las actuaciones de **asistencia social** necesarias para paliar los efectos de la pobreza energética que el resto de las administraciones, salvo excepciones, no están realizando.

La primera exigencia debería ser dotar a los ayuntamientos de capacidad competencial, de actuación o financiera para que esta labor esté dentro de una actuación amparada por una legislación *ad hoc*, modificando la Ley 7/1985, Reguladora de las Bases del Régimen Local, y adaptándola a los servicios que actualmente prestan los ayuntamientos.

La **autosuficiencia energética de los ayuntamientos y su papel como gestores de energía** debe ser potenciada y amparada desde el resto de las administraciones públicas. La

incorporación del autoconsumo y la consideración de la electricidad como un servicio público, sin duda facilitará la cobertura de las necesidades de los más vulnerables.

Electrificación de la demanda de energía

Apostar por la electricidad debe ser la base para el nuevo modelo energético sostenible, por las siguientes razones:

- Cubrir con electricidad el flujo de energía que necesitamos como sociedad **es más eficiente** que hacerlo con la quema o utilización de combustibles fósiles, sobre todo en lo que se refiere al transporte o la climatización.
- Las fuentes renovables han alcanzado el **desarrollo tecnológico y económico más competitivo** en la generación de energía eléctrica.
- España es un país urbano en el que más del 80% de la población vive en ciudades con importantes problemas de calidad del aire motivados, fundamentalmente, por el uso de combustibles fósiles. La cobertura de dichas necesidades con electricidad supone **emisiones cero en destino** y, obviamente, si la electricidad es generada con fuentes de energía renovables también lo será en origen y, por tanto, en toda su cadena.
- La cobertura de las necesidades energéticas con electricidad sitúa a los **consumidores en el centro del sistema energético**, principalmente porque le permite ejercer un papel activo al comprar, generar, almacenar y vender energía eléctrica a terceros y no solo quedarse con la faceta de consumidor.

Reforma del sector eléctrico

Ha sido el propio sector eléctrico, con el apoyo de la normativa en vigor, quien en lugar de fomentar un desarrollo amplio de la utilización de la electricidad como vector, se ha dedicado a mantener la imposibilidad de que el consumidor sea parte activa en la cobertura de sus necesidades energéticas.

Reformar en profundidad el funcionamiento del sector eléctrico debe ser una prioridad, porque sobre él debe pivotar el desarrollo de la política energética del futuro. Muchas de las medidas que el PNIEC plantea no son realistas si previamente no se lleva a cabo una profunda reforma del sistema eléctrico desde la transparencia.

Hemos de **actuar para que el precio del kWh se reduzca y sea mucho más barato consumir electricidad que consumir combustibles**, a través de un procedimiento normativo basado en:

- **La configuración de la tarifa desde un mercado liberalizado**, como bien de utilidad pública, de acceso universal y que obedezca a inputs energéticos.
- Que esa configuración contemple que **en el precio del kWh estén incluidos todos los elementos que componen el funcionamiento del Sistema Eléctrico por el servicio realmente prestado**.

Con un **criterio de transparencia y de eficiencia**, la tarifa eléctrica debería ser, en cuanto a su precio final, prácticamente monómica, por adición, y progresiva, definida en función solamente de la energía eléctrica que se consumiera. Esta configuración supone transformar la mayoría de los costes fijos, definidos principalmente como retribución a inversiones, en variables, es decir que se cobre por la energía gestionada y no por la inversión de origen.

Una transformación de semejante calado solo debe hacerse a través de la **negociación y diálogo con todos los actores que configuran el sector eléctrico, desde consumidores a empresas**, y con la voluntad de transformar la estructura fija de costes en una variable en conceptos como: 1) la retribución de las renovables; 2) la distribución; 3) el transporte; y 4) la concepción doble de fijo y variable para los activos del sistema y su gestionabilidad.

La **propuesta de reestructuración de la tarifa** a partir de la consideración de una **tarifa monómica progresiva**, supondría:

- La necesidad de **diferenciar a los consumidores** a la hora de fijar cómo les afectan los costes estructurales del sistema.
- Que el **precio de la energía sea creciente con el consumo** como medida de incentivación de prácticas eficientes y de penalización del derroche.
- Que el **precio de la electricidad esté relacionado con los costes horarios** que se produzcan en función de la demanda y la oferta disponible.
- La necesidad de **establecer un coste fijo por conexión** como pago por el derecho a percibir los servicios de suministro, pero que desde luego no sería comparable al actual de término fijo, el cual es abusivo además de poco transparente. En nuestro documento [“Comentarios a la Directiva de Diseño de Mercado de la Electricidad”](#), publicado en marzo de 2019, hemos argumentado sobre la **necesidad de reducir los costes fijos en el porcentaje de la factura**.
- La posibilidad de **adquirir energía mediante PPA’s** estableciendo solamente los costes de utilización de infraestructuras, lo que supondría una reducción considerable para la industria o para los grandes consumidores.
- La consideración de nuevos modelos de comercialización a través de Plataformas P2P y en base a la existencia de compra horaria con señal de precio transparente y competitiva
- **Objetividad y transparencia en el reparto de costes regulados entre los distintos tipos de consumidores**, mediante la aprobación de metodologías en cuya elaboración se cuente con su opinión y que elimine las actuales subvenciones cruzadas entre los distintos tipos de consumidores.
- Si la tarifa eléctrica fuera monómica y por lo tanto el precio final fuera conocido de forma temporal, **cada consumidor/a podría adaptar su demanda o su generación para optimizar su factura energética**.
- El **establecimiento de costes de generación según tecnologías**, abandonando el modelo de fijación de precios con carácter marginalista, salvo en aquellas tecnologías para las que el mercado pueda aproximarse a la competencia perfecta.

- La **simplificación en el funcionamiento del autoconsumo** porque al valor de la energía solamente quedaría incorporarle el coste variable del uso real de los distintos servicios que el sistema aporta.

Esta nueva estructura dejaría fuera de práctica comercial a la infinitud de tarifas ofertadas que no fomentan el consumo responsable y que se basan en trasladar una señal precio que no refleja la realidad de los costes.

Nuevas formas de organización energética: autoconsumo

En la **Fundación Renovables** defendemos que los consumidores deben ser el centro de un nuevo modelo energético, democrático y basado 100% en fuentes renovables. Esta es la razón por la que reclamamos actuar prioritariamente por el lado de la demanda y por su electrificación.

En relación con el **autoconsumo**, desde la **Fundación Renovables** apostamos por su desarrollo prioritario, debido a los siguientes motivos:

- Es un elemento absolutamente crucial de cara a **empoderar a los consumidores y convertir al conjunto de la ciudadanía en un sujeto activo y central de sistema energético**. La Directiva Europea de Renovables establece como derechos básicos la compra, venta, generación y almacenamiento de energía eléctrica por parte de los consumidores.
- Supone un elemento de **diversificación de los agentes del sector energético**.
- Es un **instrumento básico para la gestión de la demanda**.
- Su **capacidad de almacenar energía** como base de la gestionabilidad del sistema.
- **Permite reducir las pérdidas**, puesto que con el autoconsumo evita tener que transportar grandes distancias la energía desde los puntos de generación hasta los de consumo.
- Es un pilar básico del triángulo eficiencia / autoconsumo / movilidad sostenible.

El autoconsumo representa una **importante oportunidad para mejorar los sistemas energéticos actuales**: una oportunidad para ciudadanos, comunidades, asociaciones y empresas, ya que ofrece la posibilidad de transformar su consumo energético tradicional en renovable y pone al servicio de la sociedad herramientas útiles para las políticas de gestión de la demanda, contribuyendo a democratizar los sistemas energéticos y a aumentar su participación social. Impulsados de manera conjunta, con políticas de almacenamiento, deben convertirse en uno de los dinamizadores principales de la transición energética.

El Parlamento Europeo aprobó, dentro de la Directiva de Renovables, una enmienda para que los Estados miembros garanticen el derecho de los consumidores a generar y consumir mediante fuentes renovables su propia energía sin que la energía autoconsumida esté sujeta a ningún tipo de tasas ni impuestos. Esta enmienda ha facilitado la **derogación, en España, del**

llamado “Impuesto al Sol” por parte del Gobierno del PSOE. Hecho que tuvo lugar el 05 de octubre de 2018 con la aprobación del Real Decreto-ley 15/2018, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores, que abrió las puertas al autoconsumo compartido. Además, incluyó medidas para incrementar la protección a los consumidores (nuevo bono social térmico y ampliación del actual bono social eléctrico), medidas para facilitar el cumplimiento de los objetivos de energías renovables, y otras acciones destinadas a moderar los precios de la electricidad en los mercados mayoristas.

El 5 de abril de 2019, se aprobó el Real Decreto 244/2019 por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. El reconocimiento del derecho al autoconsumo colectivo coloca al consumidor en el centro del sistema y brinda a las ciudades, motor de la transición energética, mayores posibilidades de autonomía, desarrollo y autosuficiencia.

Tras la derogación del “impuesto al sol” por parte del Real Decreto-ley 15/2018, la aprobación del Real Decreto 244/2019 es uno de los grandes pasos que alinea a nuestro país con el resto de la Unión Europea y a nuestra legislación con la Directiva de Renovables y la nueva Directiva de Diseño de Mercado Eléctrico. Este RD permitirá el desarrollo libre del autoconsumo compartido, individual y de proximidad con simplificación administrativa, así como el reconocimiento del derecho a la remuneración de los excedentes.

El desarrollo del Real Decreto 244/2019 requiere una mejora de la reglamentación existente en cuanto al acceso y conexión a la red eléctrica, así como la reforma profunda de la regulación del funcionamiento del sistema eléctrico con el fin de dotar a los consumidores de una señal de precio transparente y finalista en función del servicio realmente recibido.

La propuesta energética de la **Fundación Renovables** está basada en la **gestión de la demanda**, lo cual lleva implícito que el consumidor asuma, si así lo desea, un papel predominante a la hora de decidir de qué forma quiere cubrir sus necesidades energéticas.

Para conseguir la **corresponsabilidad del consumidor** es necesario abrir sin limitaciones la posibilidad de generación de energía eléctrica en el punto de consumo y establecer un marco de relación de intercambio abierto entre distintos consumidores y productores.

La **generación en destino o generación distribuida** exige el compromiso por parte del consumidor de hacerse corresponsable para lograr un sistema energético propio, que permita reducir el impacto ambiental y los costes de suministro del sistema. Esto permite transformar al consumidor actual desde un posicionamiento pasivo a uno más activo, con capacidad de actuar:

- En la **caracterización de sus necesidades energéticas** de forma más eficiente y con capacidad de gestionar cuantitativa y temporalmente su demanda.
- En la posibilidad de **generar y almacenar su propia energía** para cubrir sus necesidades.
- En opción de mantener **relaciones de intercambio** con otros consumidores.

El estado actual de las tecnologías de generación, de almacenamiento, comunicación y gestión convierten al **autoconsumo** en una actividad no sólo imbatible económica y técnicamente, sino en el **eje para la consecución del objetivo en el que el consumidor sea parte activa del sistema y se alcance un modelo energético eficiente, distribuido, seguro, no dependiente y, por supuesto, respetuoso con el medio ambiente.**

El autoconsumo es de **especial importancia para avanzar en la autosuficiencia energética de las ciudades**, y que poco a poco dejen de ser un sumidero energético, haciéndolas corresponsables y sostenibles con su entorno. Además, debido a las características constructivas de cualquier ciudad, hay que considerar como un elemento básico el **autoconsumo compartido**, donde uno o varios consumidores comparten una o más instalaciones de generación para cubrir sus necesidades energéticas. El RD 244/2019 reconoce el derecho al autoconsumo compartido, al que se refiere como “autoconsumo colectivo”, que debe ser el motor de la transición energética en las ciudades al dotarlas de mayores posibilidades de autonomía, desarrollo y autosuficiencia.

La **dimensión colectiva del autoconsumo compartido** permite instalaciones más eficientes económicamente y abre la puerta a sistemas de acumulación centralizados que hacen efectiva la gestión de la demanda, aumentando los beneficios que estos sistemas producen en la red eléctrica. Desde un punto de vista social, el desarrollo de estos sistemas supone un **estímulo a la participación ciudadana y es un acelerador del cambio de modelo energético**. Además, permite a los ayuntamientos prestar servicios energéticos a sus vecinos.

En este orden, el RD 244/2019 abre la puerta al **autoconsumo de proximidad**. Se trata de un nuevo modelo de autoconsumo con enorme potencial de desarrollo, pues permite - a personas cuyos tejados no sean óptimos o, incluso siéndolos, quieran aumentar la cantidad de energía autoconsumida -, que participen en la generación de una instalación de autoconsumo cercana. Además, se trata también de un modelo propicio para el desarrollo de proyectos de autoconsumo locales y como herramienta para paliar la pobreza energética por parte de los ayuntamientos, pues a través de las instalaciones de autoconsumo situadas en sus propios edificios pueden dotar de energía a viviendas vulnerables próximas. Es decir, el autoconsumo de proximidad trae consigo infinitas posibilidades a las que prácticamente podría acceder toda la ciudadanía, pero incompresiblemente nace limitado por el actual RD, al introducir la restricción de estar conectados en baja tensión y con una distancia máxima de 500 m entre los equipos de medida. Algo que además de arbitrario y de difícil comprobación práctica impide o restringe dos aplicaciones relevantes: 1) el autoconsumo colectivo en polígonos industriales, pues bien pudiera suceder que hubiera naves ubicadas a más de 500 metros de la nave donde se sitúa la instalación de producción; 2) el autoconsumo en edificios públicos cercanos (colegios, centros deportivos, hospitales, etc.), de especial relevancia para la lucha contra la pobreza energética, pues la mayoría de las personas vulnerables a la pobreza energética habitan en régimen de alquiler y en bloques de pisos, sin posibilidad de ubicar en la cubierta ninguna instalación de producción, con lo que podrían beneficiarse de las mencionadas instalaciones en edificios públicos.

Por otro lado, el uso de **coeficientes fijos individualizados en autoconsumo colectivo** con excedentes reduce la energía autoconsumida y maximiza los excedentes. El reparto de la

energía autoconsumida se debería hacer de forma que se adapte de manera real a la demanda de los consumidores de una instalación, para lo que es necesario el uso de coeficientes dinámicos que optimizan el sistema de intercambio, reconociendo la diferenciación entre consumidor y productor.

Hay que **matizar que la diferenciación entre instalaciones de autoconsumo con excedentes y sin ellos es contraproducente** debido a que las instalaciones sin vertido a red son necesariamente menos eficientes al no aprovechar todo el potencial de generación solar, sin presentar ninguna ventaja adicional para el autoconsumidor respecto a las instalaciones con vertido a red.

Los **flujos de energía deben ser monetizados** en base a sus características básicas de origen y destino. Esto permite monetizar la totalidad del excedente generado y no consumido, de forma que se puedan establecer intercambios entre consumidores, independientemente de su ubicación. **Desde la Fundación Renovables proponemos una normativa clara que desarrolle el derecho al autoconsumo sin trabas administrativas ni peajes, de manera que todos los flujos de energía puedan ser contabilizados y monetizados.** Esta monetización permitiría, a su vez, plantear la creación de un fondo de carácter municipal destinado a la pobreza energética, en el que todos los autoconsumidores que deseen puedan ceder, parcial o totalmente, los kWh inyectados a la red, para que sean adjudicados en tiempo real por el mecanismo de compensación de excedentes, a familias en situación de emergencia energética.

En resumen, por los efectos de una política energética errónea que originó la aprobación del RD 900/2015, llevamos un importante retraso en la adaptación de nuevos procedimientos para que el autoconsumo sea una realidad. Entre todos, - consumidores, agentes del mercado y administración -, tenemos un reto ineludible no solo para recuperar el tiempo perdido sino para poder aprovechar los recursos energéticos que disponemos. **Será necesario avanzar y adaptar el desarrollo del RD 244/2019 flexibilizando y eliminando barreras, pero ante todo partimos de una buena norma que entre todos debemos ir actualizando.**

Apoyar el autoconsumo no solo se debe hacer mediante la regulación de su funcionamiento sino también desde la fijación de objetivos que desgraciadamente el PNIEC no ha establecido. Desde la **Fundación Renovables** proponemos **el establecimiento de objetivos vinculantes**, según los siguientes valores:

- **10% en 2030**
- **20% en 2040**
- **30% en 2050**

ENERGÍA Y TERRITORIO

El modelo territorial debe potenciar la integración y la cooperación de modo que **se orienten los desarrollos urbanos con criterios de sostenibilidad, de cohesión social y de mejora de la calidad de vida.** Es fundamental también asegurar el equilibrio poblacional y funcional entre los diferentes territorios de España, circunstancia que no sucede en la actualidad. Debemos redefinir la relación entre lo urbano y lo rural.

Desarrollo urbano

Las ciudades han proliferado creciendo de manera extensiva y consumiendo **grandes cantidades de recursos y suelo, hasta convertirse en grandes sumideros energéticos y en el principal foco de emisiones contaminantes.**

La **ocupación acelerada de suelo** para construir se ha convertido en **uno de los problemas ambientales más importantes** que tenemos en España, consecuencia del extraordinario boom experimentado en la pasada década con la burbuja inmobiliaria, cuando España llegó a construir – en el año 2005 –, algo más de 800.000 viviendas, tantas como las construidas en el mismo periodo por Francia, Alemania y Reino Unido conjuntamente.

Frente al modelo expansivo, derrochador de recursos, ambientalmente insostenible, desintegrador del espacio público y que no garantiza la cohesión social, tan característico de la **ciudad difusa**, desde la **Fundación Renovables** defendemos **la sostenibilidad y consiguiente habitabilidad de la ciudad como un objetivo ineludible.**

Abogamos por la **modificación de la relación de las ciudades actuales con su medio circundante y con los sistemas de abastecimiento de recursos**, así como la necesidad de revertir los efectos perniciosos en cuanto a contaminación que hoy se generan en los sistemas urbanos y metropolitanos por el uso de combustibles. Igualmente, reclamamos la **recuperación del concepto de dimensión humana, tanto en su consideración cualitativa como cuantitativa**, en temas como la velocidad de desplazamiento, el tamaño de los edificios, de las calles, de las aceras, etc., en definitiva, avanzar en el valor social de la ciudad, con la defensa del espacio público, la voluntad de acuerdo y la necesidad de establecer mecanismos generadores de iniciativas.

En el **modelo de ciudad compacta, multifuncional, diversa, sostenible, accesible y saludable** que anhelamos en la **Fundación Renovables**, el papel de la energía es fundamental, y las urbes se entienden como escenarios claves en los que proponer soluciones que contribuyan a la sostenibilidad global. Las actuaciones en el ámbito local **deben involucrar a la ciudadanía, resaltando el papel de la vecindad, empresas y administración.**

Objetivos

Desde la **Fundación Renovables** defendemos como **objetivos**:

- Considerar la actividad urbanística como una **función pública instrumental**, que haga que el desarrollo urbano esté al servicio de la mejora de la calidad de vida.
- Incluir la **eficiencia energética y la racionalización del consumo** de recursos naturales como **criterios centrales** en los procesos de desarrollo, ordenación y regulación urbana de las ciudades.
- Utilizar **el suelo de forma eficiente**, priorizando los procesos de recualificación, reurbanización y rehabilitación frente a la nueva ocupación de suelo.
- **“Hacer” ciudad frente a la simple urbanización del territorio**, haciendo posible una ordenación que favorezca la diversidad y mezcla de usos y funciones en el territorio,

aumente la complejidad urbana, **recupere la dimensión humana y la vida en los espacios públicos**. Valorar especialmente la importancia que el **concepto de barrio-ciudad** aporta en la ordenación y gestión a partir de un determinado umbral. Tenemos que poner especial hincapié en la no desestructuración de la vida en los barrios haciendo especial énfasis en la **lucha contra la gentrificación**, dado que si la vida en los barrios se pierde la ciudad muere.

- La vida en la ciudad se hace a pie, razón por la que consideramos que uno de los primeros objetivos debe ser el fomento de la **peatonalización** desde la perspectiva de la **disponibilidad de servicios a distancias alcanzables andando**. Se debe erradicar el concepto de peatonalización como mero fomento comercial de zonas urbanas, que actualmente impera en la mayoría de las transformaciones urbanísticas en los centros históricos. Por el contrario, los procesos de peatonalización deben estar extendidos **en todos los barrios y periferias**, por su capacidad para aumentar la convivencia y el encuentro entre vecinos/as.
- Fomentar el **funcionamiento urbano en redes**, y no exclusivamente en zonas, como sistema de ordenación, prestando especial atención a la cantidad y la calidad de la red de espacios libres, la red de proximidad y la red de equipamientos públicos y dotacionales.
- Promover el consumo de **productos de cercanía**, no solo como instrumento para generar valor en las zonas limítrofes a las ciudades sino también para reducir las necesidades de transporte y logística para cubrir las necesidades existentes.

Por ello, desde la **Fundación Renovables** defendemos una concepción de urbanismo que **aúne los objetivos sociales y económicos**, y en el que las distintas intervenciones integrales atiendan a las **distintas escalas y marcos de actuación**.

Cuando hablamos de **escalas** nos referimos a la necesidad de introducir las líneas de propuestas dentro de una **estrategia de planificación global** que permita llevar a cabo actuaciones fuera del periodo de los cuatro años de mandato generados después de unas elecciones. **Alcanzar un pacto político** entre la mayoría de las fuerzas políticas es una condición necesaria para poder poner en marcha actuaciones a largo plazo.

En cuanto a los **marcos de actuación**, es necesaria una **planificación estratégica** capaz de recoger necesidades globales de la ciudad, desde un ámbito más general, y marcar objetivos, plazos y revisiones de cada uno de esos ámbitos de desarrollo sostenible urbano.

En el ámbito urbanístico, la **recuperación de la idea y escala del barrio es pieza clave del cambio**. La calidad de vida de la ciudadanía está íntimamente relacionada con las condiciones de vida de los barrios en los que habitan. Los barrios son claves para resolver problemas medioambientales y energéticos (disminución de emisiones, reducción de consumo energético, implantación de fuentes renovables de energía, etc.), pero también son capaces de incorporar medidas sociales de cohesión e implicación vecinal, medidas económicas que permitan mejorar el tejido productivo o bien medidas de movilidad urbana sostenible. Actuar en la ciudad exige, en cualquier caso, definir el ámbito o espacio de actuación.

El urbanismo debe plantear la **transformación de los barrios** para pasar de ser meros consumidores de energía a tener un papel más activo, generando, almacenando e intercambiando energía eléctrica de origen renovable y combinando acciones de ahorro y eficiencia. La generación en destino es una de las claves para mejorar el funcionamiento de la ciudad.

La gran dificultad que nos encontramos es que las ciudades están construidas y que las medidas a implantar están pensadas en mantener una decisión clara de cambio y en asumir que este proceso debe ser fruto de un acuerdo de largo plazo. En definitiva, **rediseñar la ciudad exige:**

- Diseñar el **espacio público como un espacio para las personas**.
- Crear una **red de espacios públicos de calidad** que se contemplen como ejes fundamentales en los planes de movilidad, y permitan garantizar espacios de relación y convivencia.
- **Penalizar el uso del automóvil privado y fomentar el transporte público colectivo no contaminante y los desplazamientos a pie y en bicicleta**.
- **Revisar normativas y diseño de los viales públicos** para fomentar su uso sostenible, accesible y seguro y priorizar, así como otorgar seguridad, a los desplazamientos menos contaminantes.
- **Iluminar de forma eficiente y segura las vías de circulación**. Revisar la normativa municipal y supramunicipal en lo referente a una iluminación segura, pues a menudo está pensada exclusivamente para los automóviles, y no para las personas.
- **Emplear el espacio público para extender fuentes renovables de energía en la ciudad**. Los **barrios** deben jugar un **papel clave** en la producción de energía en destino.
- **Implantar una red de calidad de sensores para la medición de la calidad del aire**.
- **Desarrollar planes de rehabilitación integral de barrios**.

La ciudad como **entorno participativo y de difusión de mejores prácticas**, dada su proximidad con la ciudadanía, tiene una posición excelente para:

- Apoyar la **comunicación y difusión de mejores prácticas energéticas**.
- Impulsar **campañas de difusión, sensibilización, etc.**
- Crear una **ventanilla única** para la información y tramitación de iniciativas.
- Planificar actuaciones tendentes a **reforzar la voluntad de la ciudadanía en el nuevo diseño urbano**.
- **Favorecer la participación ciudadana**. Por su importancia capital, le dedicamos una atención especial a la participación ciudadana, en el capítulo específico sobre Gobernanza y participación ciudadana.

Desarrollo rural

Las profundas transformaciones demográficas y territoriales que han tenido lugar en España en los últimos dos siglos han desembocado en un **fuerte desplazamiento de la población, desde el campo hacia las ciudades, y en una importante disminución de la necesidad de mano de obra en el campo.**

El modelo de agricultura industrial, promovido a lo largo del siglo XX, **ha reducido la mano de obra necesaria.** La agricultura, que ocupaba a la mayoría de la población (el 75% del total en 1900), hoy tan solo ocupa al 4% de la población total española, y la población rural se ha reducido al 25%.

De la superficie total del Estado español, de aproximadamente 50,5 millones de Has, solamente el 45%, 23,2 millones de Has, se consideran como Superficie Agrícola Utilizable, SAU, de las que 15,6 millones de Has corresponden a superficie labrada (76% secano y 24% regadío) y 7,6 millones de Has a pastos, sin contar con 11,5 millones de Has superficie arbolada que hay que preservar y gestionar.

No contamos con suficiente superficie en España destinada a labores agrícolas como para que nos podamos considerar en la actualidad un país eminentemente agrícola y para que la biomasa en general y los biocarburantes, en particular, puedan tener el desarrollo autóctono y el peso que muchas propuestas de política energética le dan, sin alterar el equilibrio exigible. Perder la consideración de fuente de energía local de la biomasa, no es sostenible ni en origen, producción, ni en destino, emisiones.

Por ello, atendiendo a criterios de sostenibilidad, debemos trabajar para mantener una producción agraria viable considerando las condiciones climatológicas, hídricas y por supuesto teniendo en cuenta las variaciones que el cambio climático está introduciendo en la producción agraria.

El sistema agroalimentario actual está basado en un modelo de agricultura y ganadería industrializado e intensivo, que requiere de ingentes cantidades de recursos naturales (materiales, agua y energía). En la **Fundación Renovables** creemos que se deben implantar **formas de organización y tecnologías agrarias y ganaderas sostenibles.**

El cambio de modelo de explotación, la emigración a las ciudades y las mejoras en la comunicación por carretera han generado que gran parte de la superficie del país se despueble dando origen a lo que Sergio del Molino ha denominado **“La España vacía”**, donde vastas extensiones tienen una **densidad de población de menos de ocho habitantes por kilómetro cuadrado**, inferior incluso a la existente en Laponia.

En la actualidad, las zonas rurales de España pierden, cada año, unos 45.000 habitantes. **Más de 4.000 municipios españoles sufren problemas de despoblación** y 1.840 localidades ya están consideradas en riesgo de desaparición.

El 53% del territorio español tiene una densidad de población por debajo de los 12,5 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que para la Unión Europea es baja densidad y riesgo de

despoblación. Si bajamos a la escala municipal, se ve aún con más claridad las dimensiones del problema: un 48% de los municipios españoles están por debajo de ese nivel de densidad, muchos de ellos con una población testimonial salvo en la época estival. La previsión es que España perderá más de medio millón de habitantes en los próximos quince años y nada menos que el 73% de ellos será en estas regiones.

Desde la **Fundación Renovables** consideramos que hay que llevar a cabo una apuesta decidida para avanzar hacia un **desarrollo rural sostenible**, apostando por:

- **Labores agrícolas sostenibles**, adaptadas a la climatología y a la disponibilidad de recursos. La PAC como diseño de la UE pierde en muchas ocasiones la racionalidad de aplicación a las diferentes áreas geográficas del territorio español.
- **Utilización del agua con criterios racionales** a tenor de la disponibilidad de recursos, seleccionando los cultivos en función de la disponibilidad hídrica.
- **Producción de cercanía de productos de consumo** frente a la necesidad de transporte, bajo un doble objetivo de minimizar la huella de carbono y generar valor en origen.
- **Conservación de suelos fértiles y con capacidad agrícola**. Evitando cambios de usos del suelo que conduzcan al abandono de suelos fértiles por instalaciones de producción de electricidad. En la actualidad se están pagando rentas por alquiler de grandes superficies de terreno cultivable por empresas promotoras con el fin de llevar a cabo centrales de generación de electricidad, mucho más rentables que la actividad agraria.
- **Actuaciones de desarrollo endógeno del territorio**, que armonicen las actividades económicas y la explotación sostenible de los recursos.

Cabe poner en marcha múltiples actuaciones en el medio rural, dado nuestro ámbito de trabajo en la **Fundación Renovables**, ponemos un mayor énfasis en aquello que sí esté íntimamente relacionado con la energía, aunque somos conscientes de que el marco de actuación debe ser multidisciplinar.

En el medio rural, uno de los elementos en los que es necesario trabajar es incrementar la baja utilización de los equipamientos agrarios y la rápida obsolescencia debido a su elevada rotación. Debemos fomentar el **uso común de maquinaria** y la **concentración parcelaria**, de modo que los costes se reduzcan y **se desmaterialice la economía del campo**.

Montes y espacios forestales

En un contexto como el actual, en el que la superficie con clima semiárido ha aumentado en 30 millones de Has en España durante los últimos 30 años, según el proyecto Open Data Climático (AEMET, 2019), resulta absolutamente imprescindible gestionar nuestros espacios forestales, pues desempeñan una **función fundamental en la mitigación y adaptación al cambio climático**.

Desde la **Fundación Renovables** defendemos la **gestión forestal sostenible**, pues representa un marco eficaz para las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático basadas en los bosques. Nuestros montes y espacios forestales constituyen una **importante reserva de carbono**.

El uso de **biomasa vegetal** para fines energéticos en el medio rural, a partir del aprovechamiento de residuos agrícolas y limpieza de montes, adquiere todo el sentido si existe la proximidad entre el entorno de uso y su lugar de extracción, siempre y cuando se lleve a cabo bajo criterios de sostenibilidad y con el control adecuado. Resulta prioritario que la gestión de la masa forestal lleve de forma explícita el aprovechamiento energético in situ o en cercanía de los residuos o producción no maderable

Desde la Fundación Renovables consideramos que la biomasa como recurso energético debe ser de utilización local principalmente por las siguientes razones:

- Reducción de las necesidades de transporte.
- Porque, aunque la biomasa sea neutra en cuanto a emisiones, no lo es en cuanto a balance territorial si la producción y el uso se realiza en diferentes ubicaciones. El uso de la biomasa en entornos urbanos no es sostenible en cuanto al incremento de emisiones locales por su uso, como por ejemplo su utilización como suministro para calefacción en los edificios de las ciudades.

Desde la **Fundación Renovables** reclamamos una **Ley de Silvicultura Sostenible**, que tenga un **carácter finalista, visión energética, cuente con suficientes elementos energéticos**, y obligue a limpiezas y clareos periódicos de los bosques, para evitar incendios forestales y utilizar la biomasa vegetal en usos energéticos en la zona. Algunos criterios y orientaciones:

- Uso de especies autóctonas y extensión de superficies.
- Labores de limpieza y clareos de bosques con destino a la generación de electricidad en el ámbito rural, nunca para transportarla al ámbito urbano.
- Beneficios fiscales y ayudas para extender la masa agraria.
- Eliminación del uso de la PAC agraria para considerar como cultivos herbáceos lo que en realidad son especies arbóreas con cosecha anual.
- Gestión del agua.
- Mantenimiento de la salvaguarda de reutilización de terrenos que han sufrido incendios o transformaciones no previstas.
- Sociedades de gestión silvícola.

Energías renovables

Es indudable que la energía debemos aprovecharla generando valor *in situ*. Ahora bien, sin pérdida de actividad agraria motivada por la sustitución de campos útiles para el cultivo por la implementación de grandes plantas de generación de electricidad. Esta situación todavía es más acusada si se analiza el abandono de tierras de regadío para aprovechar las concesiones para el uso del agua para plantas termosolares.

La **Fundación Renovables** apuesta por la proliferación de la generación de electricidad con estas energías, pero **no a costa de perder capacidad de desarrollo rural y agraria**. Posición que debe ser revisada controlando la retirada de terreno cultivable para que dé acogida a instalaciones de generación. Apostamos por el uso de la tierra no fértil o no cultivable con fines energéticos, pero **no nos podemos permitir que se pierda capacidad de producción en una economía ampliamente deficitaria en cuanto a la producción agraria nacional**.

Desde la **Fundación Renovables** consideramos que el desarrollo de la generación de electricidad con energías renovables debe estar basado en los siguientes criterios:

- **El autoconsumo y la generación distribuida**, especialmente en el mundo rural y no solo para edificios residenciales sino también para la extracción, elevación y distribución de agua para regadío, para los usos del ganado, para pequeños productores de industrias caseras o agropecuarias, etc.
- **Regulación estricta que impida la retirada de terreno fértil para la implantación de plantas de generación**, estableciendo características de destino y aprovechamiento de tierras no fértiles.
- Apuesta por la creación de **comunidades energéticas** en el medio rural que ayuden a aglutinar posicionamientos y permitan difuminar los riesgos y las incertidumbres de su desarrollo unipersonal. Estas comunidades pueden planificar e implementar medidas para el uso racional de la energía, realizar instalaciones de autoconsumo o incluso comercializar la energía eléctrica que produzcan.
- Apuesta por el desarrollo de **sociedades de promoción energética mixtas** entre agricultores y la administración de carácter provincial.
- Exigencia que todas las **instalaciones de riego y ganaderas funcionen con energías renovables**, incorporando dicha condición como requisito básico para disponer de los permisos necesarios.
- Exigencia de implantación de **sistemas de digestión para el tratamiento de residuos ganaderos** en instalaciones extensivas a partir de un tamaño previamente definido, y mayor control de vertidos en campos de cultivo para el cumplimiento de volúmenes por Ha y tiempo.
- **Límite de tamaño de instalaciones de generación y fomento de la existencia de promotores diversificados**: ayuntamientos, agrupaciones agrarias, cooperativas, comunidades locales, inversores con potencia limitada.
- **Disponibilidad proporcional de las capacidades de evacuación** y actuación para eliminar riesgos de especulación por sobrevaloración de la capacidad de evacuación.
- **Rehabilitación energética**, que tiene un enorme potencial para la revitalización del medio rural y la creación de empleo. En el medio rural la mayoría de las viviendas no tienen aislamiento y necesitan rehabilitación. Además, configuran un patrimonio arquitectónico único que puede contribuir a la atracción del turismo rural.

Tratamiento de residuos

Debemos implementar dinámicas de tratamiento de los residuos generados por la proliferación de granjas de gran tamaño y concentración, pero cometeríamos un grave error si

este tratamiento dependiera, como así se hizo en el pasado, de primas a la generación de electricidad como subproducto de los procesos de tratamiento. Principalmente por las siguientes razones:

- La electricidad generada pasó a ser el producto principal del proceso olvidando que el objetivo era el tratamiento del residuo.
- Se perdió la aplicación de la máxima de que quien contamina debe pagar, es decir que el proceso de engorde o cría debe ser quien sufrague el coste de eliminación y tratamiento de los residuos.
- Se generó una economía absurda en la que, como máximo exponente, el purín por ejemplo tenía un valor en el mercado como coartada para poder generar energía eléctrica con prima.

Desde la **Fundación Renovables** apostamos por la proliferación de **plantas de biodigestión** que sirvan para tratar los residuos generados por la ganadería, pero siempre y cuando su actividad no sea soportada por la electricidad generada sino por el proceso ganadero que la genera, por supuesto dando todo el soporte y facilidades no solo para la generación de electricidad sino para su puesta en valor en el mercado.

Gestión municipal

Sin olvidar la diferenciación en los marcos de actuación según tamaño, los municipios son **claves en la transición energética**. Desde la **Fundación Renovables** consideramos que los ayuntamientos deben asumir un **papel superior** al que ahora tienen, desarrollando sus capacidades para ser **el motor del cambio energético**:

- Como **agentes activos** de intercambio entre consumidores y productores, a partir de la consideración de la **energía eléctrica como un servicio público que deben garantizar**.
- Como **comercializadoras de energía y facilitadores de servicios energéticos y movilidad**.
- Como **gestores de su propia energía**, contribuyendo a paliar necesidades de sus vecinos vulnerables, a través de la energía producida en sus propias plantas de generación renovables, reforzando la labor de los servicios sociales.
- Como **plataformas de colaboración** e intercambio de energía P2P.
- Como **inversores y emprendedores** de la transformación de las líneas de distribución para su **digitalización**.
- Como **inversores en los procesos de rehabilitación**.

Los Ayuntamientos, a través de sus ordenamientos, disponen de capacidad para modificar las reglas de funcionamiento y operación de todo lo relacionado con la energía, siempre desde un planteamiento estructural adecuado, orientado a mejorar los servicios que prestan a la ciudadanía. Para potenciar su papel es necesario **modificar la Ley reguladora de las**

Bases de Régimen Local, aumentando tanto la capacidad de gasto como las de actuación de los municipios y entidades locales (ciudades, pueblos, pedanías, concejos, etc.).

Además, los municipios cuentan con una **amplia variedad de posibles apoyos** en diferentes materias: autoconsumo, eficiencia energética, rehabilitación, economía circular, etc., que provienen de ayudas tanto autonómicas, como nacionales o europeas.

El reto de la **Transición Energética** exige la puesta en marcha de programas para la **formación de los empleados municipales, como actores principales, por cercanía al ciudadano**. Desde la **Fundación Renovables** pensamos que se puede mejorar mucho en este sentido promoviendo el conocimiento energético y de mejores prácticas por parte de los empleados públicos, adquiriendo nuevas competencias y participando en la adecuada gestión energética del municipio. Especial importancia tiene la figura del **“gestor energético”** como persona encargada de la aplicación y seguimiento de cada una de las medidas que se lleven a cabo, controlando la situación de manera transversal.

Así como el papel de los empleados municipales es importante, aún más trascendental es la **participación ciudadana**. Los municipios tienen a su favor ventajas en este aspecto ya que la proximidad con la ciudadanía es mayor. **El Ayuntamiento debe actuar de manera ejemplarizante con sus propias actuaciones para cambiar la cultura energética**.

LA ENERGÍA COMO GENERADORA DE VALOR

A la necesidad de actuar hay que unir la **oportunidad que la transición energética genera por la aparición o recuperación de sectores económicos** que no solo deben contrarrestar el valor perdido por el abandono de actividades no sostenibles, sino también generar una estructura productiva estable para el futuro como base de desarrollo laboral y social de España.

La transición energética va a generar **líneas de actividad** centradas en la adaptación del modelo consecuente con los objetivos y compromisos adquiridos, algunas de las cuales serán líneas nuevas de actividad y otras supondrán la economía o el ahorro de costes en las ya establecidas.

Movilidad y transporte

Para la **Fundación Renovables** la movilidad *per se* no es un derecho, mucho menos si esta acontece en modos motorizados privados, alimentados por combustibles fósiles. Tampoco aparcar es un derecho. Lo que es un derecho es la **accesibilidad a los distintos bienes y servicios del medio urbano**. Y la mejor forma de garantizar este derecho es desde la **“creación de cercanía”** a partir de la recuperación del modelo de ciudad mediterránea, de distancias cortas, multifuncional y diversa.

Es necesario por tanto gestionar la movilidad y el transporte a través de planes integrales, bajo criterios de sostenibilidad, que apuesten por un **cambio de las tendencias actuales**, de modo que:

- **Se gestione y racionalice la “demanda de movilidad”** (que no necesidad), minimizándola gracias a una nueva configuración del espacio urbano donde todos los servicios básicos municipales y comercios se encuentren a una distancia fácilmente abarcable a pie.
- Se haga hincapié en la **gestión y conservación de las infraestructuras**, frente al discurso permanente sobre la nueva construcción y crecimiento de las existentes.
- Se apueste, clara e inequívocamente, por los **modos no motorizados de transporte (a pie y en bicicleta) y por el transporte público colectivo**.

Desde la **Fundación Renovables** consideramos que es clave un cambio en la **concepción de la movilidad bajo un criterio compartido y de servicio público**, minimizando primero la demanda de movilidad motorizada por disponibilidad de bienes y servicios de cercanía, con prácticas de mínimo consumo y emisiones y abandonando progresivamente la utilización de vehículos de combustión interna. Este cambio en la concepción de la movilidad abre un amplio abanico de oportunidades para **repensar el modelo de ciudad**, revitalizar el tejido productivo local y servir de mecanismo tractor de la economía.

El marco de actuación propuesto por la **Fundación Renovables** tiene como objetivo conseguir un **cambio de modelo de movilidad** cuyo objetivo sea garantizar la accesibilidad a los distintos bienes y servicios sin necesidad de apostar por el uso del vehículo privado y, por lo tanto, que sea **bajo en carbono, con cero emisiones de gases contaminantes, más inclusivo y económico, en base a:**

- La **planificación y el diseño urbanístico que favorezca la accesibilidad y la movilidad sostenible** dando prioridad a los peatones, la bicicleta y el transporte público colectivo, de manera que:
 - Se limite el acceso a las ciudades a los automóviles privados y por supuesto se prohíba aquellos más contaminantes.
 - Se fijen normas y procedimientos en relación con los desplazamientos que realiza el turismo, evitando la masificación.
 - Se recupere una estructura de servicios diversificada y local, que haga innecesario el desplazamiento a grandes distancias.
 - Se gestione el aparcamiento en destino, una de las formas más eficaces de incentivar un cambio modal desde el coche a otros modos (transporte público y modos no motorizados). Al restringir la posibilidad de aparcar en el lugar de destino, se provoca un trasvase de viajeros hacia el transporte público y los modos no motorizados.
 - Se diseñen redes de carriles-bici, debidamente señalizadas y segregadas físicamente de la calzada por la que circulan automóviles privados, en aquellas vías de alta capacidad donde la diferencia de velocidad entre modos motorizados y no motorizados sea elevada.
 - Se apueste por un modelo de pacificación del tráfico en zonas previamente delimitadas con tamaño suficiente, que permitan la convivencia en calzada

entre coches y bicicletas en las vías secundarias del interior del espacio protegido considerado.

- Se redacten planes de movilidad en empresas y en polígonos industriales, centros educativos y comerciales, incorporando la figura del gestor de movilidad.
- **El fomento del transporte público colectivo.** El transporte público colectivo debe convertirse en el eje fundamental de los sistemas de movilidad de las personas en base a la disponibilidad de una red tupida de circulación prioritaria y de alta frecuencia, que sea atractiva para los ciudadanos tanto por las condiciones de su oferta como por los **elementos que hagan disuasorio el uso del automóvil privado y atractivo el transporte público.**
- **El cambio en los modelos tarifarios del transporte público colectivo en las áreas urbanas y metropolitanas.**
- Se trabaje para alcanzar la **concertación social que implica una movilidad insostenible y segura.**
- La creación y constitución de los **Consejos de Movilidad** en los polígonos industriales o centros de actividad económica.
- El **acercamiento de la producción de bienes al consumo.** El fomento de la localización de bienes y servicios allí donde se demandan es una de las líneas de actuación.
- El **aumento** de la **ocupación de los vehículos**, clave para racionalizar la demanda de energía del sector transporte y minimizar el gasto energético en la fabricación y desguace de los vehículos. Por esta razón es de máxima importancia apostar por los sistemas de uso compartido.
- **Desplazamiento al trabajo.** La implementación de Planes de Movilidad Sostenible al Trabajo es una importante línea de actuación, que debe incorporar criterios de eficiencia, vehículo compartido, autobuses de empresas, espacio de aparcamiento para bicicletas en los centros de trabajo, itinerarios peatonales, etc.

Iniciativas como **Madrid Central** y otras muchas que se están llevando a cabo para restringir el acceso de vehículos contaminantes a algunas zonas urbanas son interesantes, pero siempre que se hayan generado alternativas de forma previa, las áreas tengan personalidad real frente a su selección arbitraria o artificial, y respondan a un tamaño suficiente para comprobar su idoneidad.

Necesitamos un **cambio en la prioridad de las inversiones del transporte urbano e interurbano**, independientemente de actuaciones puntuales relacionadas con el incremento de la seguridad o variantes. Desde la **Fundación Renovables** defendemos que los fondos públicos se orienten preferentemente a la mejora de los servicios de cercanías, de los ferrocarriles regionales, de FEVE, carriles bici, carriles Bus y VAO de acceso a las ciudades, así como a la infraestructura que permita la rápida electrificación del transporte.

La **bicicleta eléctrica**, principalmente como medio de transporte urbano, es un vehículo sumamente idóneo por su autonomía, por las características orográficas de las ciudades españolas y porque su uso no tiene límite de edad ni de condición física.

La propuesta de la **Fundación Renovables** es apoyar su uso facilitando:

- El **aparcamiento seguro**.
- La disponibilidad bajo la modalidad de **alquiler urbano**.
- La adquisición mediante ayudas en origen a **modelos básicos**.
- La disponibilidad de **modelos funcionales de bajo precio**.
- El estacionamiento en **centros intermodales de transporte y aparcamientos disuasorios** de automóviles privados.

Desde una **óptica más general sobre el fomento de la movilidad en bicicleta, incluyendo aquí tanto a las eléctricas como a las que no lo son**, proponemos la realización de las siguientes actuaciones:

- La elaboración e implementación de **Planes Municipales de Fomento de la Movilidad Ciclista**.
- El establecimiento de **redes de carriles-bici segregados del tráfico motorizado, para su uso en condiciones de seguridad y confort adecuados por parte de las bicicletas no eléctricas** en aquellas vías urbanas principales que soportan una elevada circulación de vehículos motorizados.
- En las vías secundarias, en la escala de barrio, introducir **medidas de pacificación del tráfico** que garanticen la circulación de bicicletas no eléctricas en la calzada, en convivencia segura con los modos motorizados de transporte.
- El establecimiento de **aparcamientos para bicicletas** en los principales intercambiadores de transporte público, pues ello potencia notablemente la intermodalidad bicicleta – transporte público, incrementando así el radio de influencia de las estaciones de transporte público. Esta **intermodalidad bicicleta-transporte público es la única manera de garantizar, en condiciones de sostenibilidad, las relaciones centro-periferia de nuestras áreas metropolitanas**.

Todas estas actuaciones y elementos de **movilidad sostenible** suponen un **área de tracción económica muy relevante**, capaz de **revitalizar el tejido urbano** y la **economía local** de nuestras ciudades y pueblos en base a:

Desarrollo del ferrocarril

El uso del ferrocarril para el transporte de mercancías y de personas debe ser el **eje vertebrador y estructurador del país**, estableciendo prioridades y flujos económicos entre el transporte por carretera y el de ferrocarril. La incorporación de **estructuras logísticas** es paso fundamental para su desarrollo, lo que sin duda supondrá una importante dinamización y empuje para nuestra economía.

Junto a la extensión del ferrocarril, es fundamental la **electrificación de la red de ferrocarriles** ya que en este momento una gran parte de los recorridos de los trenes

(especialmente de mercancías) se realiza con locomotoras diésel por la falta de electrificación de tramos clave de la red. En la **Fundación Renovables consideramos que 2025 debe ser el año objetivo para disponer de una red de ferrocarriles 100% eléctrica, e insistimos en la necesidad de fomentar el uso del ferrocarril hasta alcanzar en 2030 un 20% del transporte de mercancías, desde el exiguo 2% actual.**

Especial importancia tiene el **fomento de redes de ferrocarril de corta distancia entre núcleos de población cercanos o dentro de las ciudades en las que el transporte público eléctrico es una prioridad de primer grado.**

Desarrollo del vehículo eléctrico

La sostenibilidad futura pasa por la **implantación del vehículo eléctrico (VE), mayoritariamente para uso compartido**, como uno de los objetivos prioritarios dado que sus necesidades energéticas por km recorrido son tres veces menores que las de los vehículos de combustión interna y, además, sin emisiones durante su uso.

La meta es, tras la moderación de la demanda de movilidad motorizada, lograr convertir paulatinamente un parque de vehículos compuesto hoy en día por automóviles con motores de combustión de combustibles fósiles (coches, autobuses, furgonetas, vehículos de servicios, motos, etc.) en otro de **vehículos que funcionen al 100% con electricidad y tengan capacidad de intercambio activo con la red de suministro.**

Este esfuerzo debe ser explícito en la modernización de la potente industria automovilística existente en España, que saldrá reforzada y con ventajas competitivas para enfrentarse a mercados globales. Negar que el futuro sea eléctrico y retrasar la transformación industrial a favor de los vehículos eléctricos supone poner en peligro la viabilidad futura de la actual industria automovilística.

Por otro lado el VE está llamado a ser uno de los actores principales para aumentar la gestionabilidad del funcionamiento de sistema eléctrico, siendo necesario dotar de infraestructuras de carga y de procedimientos operativos para que cuando esté aparcado pueda intercambiar electricidad con la red eléctrica, a la que ayudará para reducir el sobredimensionamiento de la oferta y de las infraestructuras de transporte.

Instalaciones de carga / recarga

Paralelamente, es preciso dotar de una **infraestructura de sistemas de carga y recarga de baterías que garanticen el adecuado abastecimiento de los vehículos.** Serán necesarias distintas **tipologías de carga/recarga**, en función de las características de uso de los vehículos y facilitar la existencia/disponibilidad de:

- **Infraestructura de carga** en instalaciones propiedad del usuario. (Garajes particulares).
- Infraestructura de carga incluyendo concesiones de sistemas en lugares de **aparcamiento público** (aparcamientos por horas, supermercados, estaciones, etc.).
- **Puntos de recarga en vía pública** mediante conexión por cable o inducción.

- **Electrolineras** para carga rápida en sustitución de las actuales gasolineras.
- Disponer, **a partir de 2025**, en edificaciones nuevas y rehabilitadas, de **un punto de carga por cada plaza de aparcamiento en garajes privados y del 25% en garajes públicos**.

Los sistemas de recarga deben estar orientados a **facilitar la gestionabilidad que permita maximizar la carga a partir de fuentes renovables**. Los municipios deberán acompañar las normas para que los sistemas de abastecimiento de combustible dejen paso a sistemas de carga/recarga de baterías. Sin duda, el desarrollo de estas infraestructuras para la carga y recarga va a provocar la **dinamización de la economía y el desarrollo de procesos de innovación en la industria y el tejido empresarial**.

Edificación y rehabilitación

La **vivienda** – que supone más del 80% de la edificación – constituye no solo un derecho fundamental, sino también un **factor determinante en la organización social** por ser el elemento básico del medio urbano.

Los procesos de urbanización y edificación han supuesto un **enorme consumo de suelo y la movilización de ingentes cantidades de materiales** (cada m² de nueva edificación requiere la movilización de 2 toneladas de áridos y otros productos de cantera), **junto a otros muchos recursos naturales (agua, energía, etc.) que son necesarios para la materialización del propio proceso constructivo**, ello sin contar con los recursos naturales que serán consumidos a lo largo de la vida útil del edificio, sin alcanzar **unos parámetros de calidad y de adaptación a la climatología imperante en cada zona geográfica de nuestro país**.

Por todo ello, para la **Fundación Renovables** una de las principales líneas de acción es la **elaboración de un programa de actuaciones energéticas que contribuyan a la rehabilitación energética y mejora de la habitabilidad del actual parque inmobiliario**. Ello permitirá resolver el problema de la mala calidad de la construcción de la mayoría de los edificios residenciales, **la cual es una de las causas de la pobreza energética**. Además, y como pasaba con la movilidad sostenible, las actuaciones de edificación y rehabilitación ejercen un **papel tractor de la actividad económica de nuestras ciudades y pueblos**.

Los datos justifican la puesta en marcha de un **ambicioso programa de actuaciones energéticas que contribuyan a la reducción del flujo de energía, la mejora de la eficiencia energética y el aumento de la habitabilidad** de nuestros edificios:

- **España tiene un gasto energético en edificios que supone aproximadamente un 31% de la demanda final de energía**, inferior a la media europea a pesar de la mala calidad de la edificación por disponer de una climatología más benigna. El coste en energía se aproxima a los 18.000 M€/año.
- **El sector residencial supone un 19% de la demanda final de energía y se caracteriza porque de los 25 millones de viviendas, 70% como primera residencia, el 53% están construidas sin ningún tipo de aislamiento**, y del total solo el 7% cumplirían con la

legislación del año 2006 y **solamente un 3%** estaría dentro de los estándares de la normativa actual.

- Al menos **1,5 millones de hogares en España** requieren **urgentemente actuaciones de rehabilitación energética**.
- Los **combustibles fósiles suponen el 41%** de la estructura energética del sector residencial.

Desde la **Fundación Renovables** defendemos que la actividad edificatoria persiga los **siguientes objetivos** en lo que se refiere específicamente a la **energía**:

- **Minimizar la demanda energética del parque edificatorio existente** en las ciudades.
- **Fomentar la arquitectura bioclimática**, tanto mediante la utilización de sistemas pasivos (aislamiento, orientación, corrientes de aire, patio) como activos (instalaciones eficientes y preferentemente centralizadas).
- **Electrificar el consumo, base de nuestra propuesta energética**.

Debemos poner en marcha de un **ambicioso plan para la rehabilitación y adecuación de aquellas viviendas cuyo alto grado de deterioro las hace especialmente vulnerables**, que tenga en cuenta la vulnerabilidad y la falta de recursos de sus usuarios. Los objetivos planteados por el PNIEC son insuficientes no solo para resolver el problema de las viviendas vulnerables sino para paliar el déficit de calidad energética que la mayoría de las viviendas tienen en nuestro país.

Actuar de forma decidida en este sector supondría la necesidad de disponer de una **dotación presupuestaria pública de 2.500 M€/año, equivalente a la mitad de la inversión prevista para el desarrollo de procesos de rehabilitación de viviendas** (se considera un coste medio de 20.000 € por cada vivienda sometida a rehabilitación). El origen de fondos debería ser una de las líneas de actuación fiscal, siendo lógico que dicho presupuesto se obtuviera a partir de un gravamen específico a los combustibles fósiles para que la recaudación fuera finalista, como defendemos desde la **Fundación Renovables**.

Con respecto a los **edificios públicos**, sus consumos configuran un sector de urgente actuación no solo por su indudable peso energético sino también porque permitiría que la Administración Pública diese ejemplo ante la ciudadanía actuando como motor de la transición energética. Proponemos **planes específicos para la rehabilitación de un 5% de los edificios públicos con carácter anual**, estableciéndose como objetivo que para 2030 se hayan rehabilitado todos los edificios de más de 1.000 m² de superficie.

En relación con la **rehabilitación de edificios comerciales o de servicios**, presenta **importantes ventajas** con respecto a la rehabilitación de edificios destinados a vivienda, motivada por el carácter profesional tanto de sus gestores como por el interés de sus propietarios de incrementar el valor de los inmuebles. Desde la **Fundación Renovables** proponemos **elaborar planes específicos de rehabilitación para cada sector**, en los que se habiliten los procedimientos económicos para que las actuaciones sean realizables, se adecuen las soluciones financieras a la tipología de estos y se fijen estándares de ahorro.

Nueva construcción: edificios de consumo casi nulo (nZEB)

Desde **Fundación Renovables** consideramos que a partir de 2020 la nueva construcción de edificios con una superficie superior a los 1.000 m² debe ser realizada bajo los criterios de **Edificios de Consumo Casi Nulo, nZEB, cuya demanda energética esté al 100% cubierta con electricidad**. Este criterio, obviamente, asume los objetivos marcados por la Directiva Europea de Eficiencia en los Edificios (2010/31/UE) en edificios de carácter público nuevos y de rehabilitación.

Consideramos también que todas las actuaciones que se han propuesto para procesos de construcción sostenible y de rehabilitación de edificios deben estar basadas en la consideración de que sean **100% eléctricas**. Para ello es necesario que la **electricidad, como vector a fomentar, disponga del menor precio final posible** y que los combustibles incorporen partidas de coste que hagan disuasorio su consumo frente a la electricidad.

Ante esta realidad, desde la **Fundación Renovables** proponemos las siguientes **líneas de actuación para la electrificación del consumo de energía en el sector de la edificación**:

- **Responsabilización de las comercializadoras** para la reducción del consumo energético marcado en la Directiva Europea del 1,5% año.
- Establecer incentivos económicos para la **sustitución de equipamientos**.
- **Desarrollar un Plan de Difusión de Mejores Prácticas**.
- **Prohibir la publicidad institucional de mantenimiento del consumo de combustibles fósiles en los edificios**.

Estas líneas de actuación se concretan en una serie de **ámbitos y planes, orientados a extender las bombas de calor en la climatización, sustituir los equipamientos línea blanca y pequeñas aplicaciones eléctricas (APE), sustituyendo luminarias y apostando por sistemas de iluminación eficiente y racional, incorporando la domótica en los procesos de rehabilitación y electrificación de la demanda**.

La **operatividad y eficacia** tanto de los planes como de las medidas que han sido propuestas pasa por disponer de herramientas y medidas transversales que consigan tanto identificar los problemas y la situación real de cada sector como por cambiar tendencias de consumo. En concreto, proponemos desde la **Fundación Renovables**:

- **Planes de Certificación Energética de Edificios** y de inspección de instalaciones.
- **Modificación del [Real Decreto 235/2013](#)** en el que se regula el establecimiento de procedimientos para la certificación de la eficiencia energética de edificios.
- **Revisión del actual sistema de certificación energética de edificios**, extendiendo los requisitos que hacen obligatorio disponer de tal sistema de certificación.
- **Programa de incentivos/penalizaciones fiscales**.
- **Reforma del Sistema Eléctrico**, ya tratada con anterioridad en el capítulo de Energía y Sociedad.
- **Establecimiento de procedimientos legales** para facilitar la propiedad compartida en procesos de rehabilitación de viviendas vulnerables.
- **Desarrollo de ESCOS** con líneas de financiación.

- Introducción de las modalidades de renting o leasing operativo como instrumento para la puesta en marcha de instalaciones de autoconsumo
- **Normativa específica para integrar la fotovoltaica en la edificación.**
- **Aplicaciones para cobertura de necesidades específicas:** bomba de calor + fotovoltaica, consumidor único, plataformas P2P, sistemas de carga comunitarios.
- Desarrollo de **binomio fotovoltaica/almacenamiento** y fomento de sistemas de gestión de la demanda.
- **Sistemas mixtos ESBT y bomba de calor** para cobertura de ACS y climatización.

La industria de la eficiencia y la generación renovable

La necesidad de actuar y los objetivos planteados deben generar una importante línea de actividad económica y financiera para el presente y futuro de España. Este compromiso abre líneas de actividad tanto para la industria de bienes de equipo como para la prestación de servicios de gran valor económico tanto por su cuantía como por la diversidad de agentes involucrados, entre las que se pueden establecer como líneas de generación de valor:

- **Eficiencia Energética.** Los objetivos de reducción y gestión de la demanda de energía y la oferta en el mercado disponible de equipamiento con mayor rendimiento energético abren una línea de actividad de gran tamaño, ya no solo en el sector residencial en el que el propio PNIEC ya cifraba en más de 1,3 millones de bombas de calor sino en la sustitución de equipamiento básico en todos los sectores.

La importancia de la introducción de prácticas eficientes en los diferentes sectores de actividad supone además del suministro y producción de equipamiento la generación de líneas de actividad para las pequeñas y medianas empresas de servicios que han sufrido como nadie la crisis económica iniciada en el año 2007.

Formulaciones como la actuación con modelos ESCO, en las que existe una apuesta unánime por todos los países, deben ser desarrolladas desde la exigencia regulatoria y no solo desde el deseo teórico de su implantación. Ninguna idea ha tenido tanta aceptación como poco desarrollo práctico.

- **Sistemas de generación centralizada renovable** específicamente para la industria eólica, termosolar y fotovoltaica que debe suponer la recuperación de la industria en la que España era líder cuando se declaró la moratoria renovable en el 2010.

Es claro que no podemos volver a los procesos de industrialización territoriales como contrapartida a la disponibilidad de permisos de ejecución, pero sí mediante una planificación de potencia a instalar, poder dimensionar una industria competitiva en las diferentes tecnologías de transformación y almacenamiento energético.

- Especial importancia tiene **la apuesta por el autoconsumo**, no solo por el empoderamiento de la población y el consiguiente cambio de modelo energético centralizado a uno más distribuido sino porque supone una diversificación de recursos y de actores empresariales más ligados al territorio y a la pequeña empresa que a los grandes conglomerados empresariales.

- **El aprovechamiento de procesos disruptivos** que vienen de la mano tanto de la reducción de costes como de la capacidad de generar valor con el “Internet de las Cosas”, debe abrir una nueva línea de relación directa entre producción y consumo.

El PNIEC, a pesar de tener una visión no desarrollada de los procesos finalistas, supone en grandes números la movilización de 236.000 M€ de inversión a lo largo del horizonte temporal del Plan y la creación de entre 250.000 y 354.000 puestos de trabajo, situación que debe verse amplificada cuando se consideren las cifras derivadas de una actividad descentralizada y finalista en favor de empresas e iniciativas cercanas al consumidor.

Reindustrialización

La transición energética de la economía española supone una **magnífica oportunidad para actualizar el modelo industrial de nuestro país**. Debemos avanzar hacia un **sistema industrial** que optimice el consumo de energía y materias primas, de manera que el residuo de un proceso sea la materia prima de otros procesos, y se pase **de una economía lineal a una economía circular en los sistemas de producción, distribución y consumo**, aumentando la eficiencia y reduciendo el impacto de los ciclos de materiales, agua y energía. Ello nos va a permitir mejorar el comportamiento ambiental de múltiples productos, servicios y procesos, en todos los sectores de actividad y a lo largo de todos los niveles profesionales.

Desde la **Fundación Renovables** defendemos como **principios de la reindustrialización**:

- El **principio de precaución**, en virtud del cual se deben adoptar medidas protectoras ante las sospechas fundadas de que ciertos fenómenos, productos o procesos puedan tener efectos potencialmente peligrosos.
- El **principio de “quien contamina, paga”**, principio central en el ordenamiento jurídico europeo, pero cuya aplicación debe realizarse con extremo cuidado para evitar trasladar a la ciudadanía el mensaje, antisocial y disolvente, de que “el dinero todo lo puede”. Se deben fijar las excepciones que sean necesarias para que no se pervierta este principio, de lo contrario pudiera parecer que cualquier actuación es posible, por contaminante que sea, y que todo es cuestión de pagar por ella.
- Un **enfoque integrado**, que aúne voluntades, alinee sectores industriales y permita generar valor añadido a la industria española.
- Una **planificación medioambiental y energética** de los sectores y líneas de actividad, en la que se pongan especial énfasis en la prevención, la gestión medioambiental de la calidad, el cierre del ciclo de los materiales, las fuentes renovables de energía y la minimización de emisiones GEI y de otras partículas contaminantes.
- El **diseño ecológico** de todo tipo de instalaciones industriales, procesos, etc.
- La **simbiosis industrial**, de modo que industrias con procesos complementarios se ubiquen próximamente, estableciendo relaciones de vecindad y compartiendo materias primas, subproductos, procesos, etc. El objetivo es impulsar la **economía circular** y que los residuos generados en una actividad industrial puedan ser empleados como materia prima en otra actividad industrial.

Existe, por tanto, el marco que nos permite trabajar hacia la **sostenibilidad en el uso de materiales, agua y energía**. Dado el ámbito de trabajo de la **Fundación Renovables**, nos centramos en la **energía**, para la cual nos marcamos los siguientes **objetivos**:

- Integrar el concepto de **eficiencia energética en la planificación industrial**.
- Propiciar un **modelo territorial compacto en los polígonos industriales**, creador de cercanía y facilitador de la **simbiosis industrial**.
- Articular una **red de transporte no motorizado** (vías peatonales y ciclistas) y **transporte público colectivo** de calidad, que conecte los polígonos industriales con el resto de las áreas y barrios de la ciudad.
- Promover un sistema de infraestructuras energéticas que facilite la **integración de las fuentes renovables** en la estructura de generación y consumo en un sistema energético cada vez más distribuido.
- Fomentar **actividades poco intensivas en el uso de la energía**, como aquellas relacionadas con la sociedad de la información y el conocimiento.
- Moderar la **demanda energética de los edificios, parques empresariales y polígonos industriales**, a partir de la integración de soluciones arquitectónicas adaptadas a la climatología local y los recursos autóctonos renovables disponibles.
- Concienciar a la ciudadanía sobre la **importancia del ahorro**, promoviendo **hábitos y pautas de consumo que hagan disminuir la demanda de energía**.

TRANSVERSALIDAD

La radical e ineludible transformación de nuestro modelo productivo va a provocar importantes efectos sobre la economía, el empleo y, en definitiva, toda la sociedad.

Iniciativas para la transición energética

En la **Fundación Renovables** defendemos la idea de que **la ineludible transición energética**, parte fundamental de la transformación de nuestra economía, **es fuente de grandes oportunidades en múltiples direcciones**.

En primer lugar, la transición energética constituye la base para una **nueva visión compartida de país** y permite **avanzar acuerdos y sumar voluntades en torno a**:

- La **extrema vulnerabilidad** de nuestro país frente al Cambio Climático.
- El mayor impacto del Cambio Climático sobre las **personas más vulnerables**.
- La necesidad de **transformar radicalmente nuestro modelo energético y económico**.
- La idoneidad de alinear la transición energética con otros procesos como la **economía colaborativa**, la **economía circular**, etc.
- Las favorables características geográficas y meteorológicas que tenemos en España para el desarrollo de **fuentes renovables de energía**.
- La necesidad de **desinvertir en fósiles** y movilizar el flujo financiero hacia las fuentes renovables.

- La oportunidad para **reducir nuestra dependencia energética**.
- La necesidad de establecer un **escenario normativo estable**, que dé certidumbre y oriente las inversiones.
- El **papel central de las ciudades** en la dinamización de la transición, liderando la transformación de los sistemas de transporte, modelo urbano, etc.
- El **compromiso con la conservación del empleo y la protección de las personas trabajadoras**, las cuales estarían en situación de vulnerabilidad si la transición no se acometiese.

Su desarrollo debe estar sustentado en aprovechar las oportunidades bajo unos principios básicos que debemos preservar:

Transición energética justa

La realidad de un cambio de modelo productivo conlleva la existencia de colectivos que van a ver modificada su forma actual de vida. Razón por la que el proceso debe llevar interiorizado la necesidad de que la **transición y el desarrollo futuro sean justos**.

El cambio va a venir acompañado por el mayor gravamen o prohibición de formas de actuar, razón por la que antes de iniciarse se deben **generar alternativas** que sustituyan al menos en igualdad de condiciones a las prácticas a erradicar.

La consideración de transición justa ha estado principalmente relacionada con la actuación territorial ligada al cierre paulatino de la minería. Desde la **Fundación Renovables** entendemos que esta es una línea de actuación ineludible pero no única ya que en este concepto de transición justa deben analizarse y paliarse los **diferentes niveles de afectación a las personas, los territorios, las instituciones y las actividades empresariales**.

No podemos perder la presencia y capacidad de ningún sector económico, aunque su actual modelo productivo no sea el idóneo a partir de los parámetros de cambio establecidos, razón por la cual dicho cambio debe llevarse a cabo con el consenso más amplio pero sin posponer la necesidad de actuar.

Transición energética intergeneracional

El actual modelo energético insostenible no considera la **herencia perversa que estamos dejando para el futuro**, no solo en cuanto a cuestiones económicas - que deberán ser sufragadas por quienes no decidieron -, sino también por la pérdida de calidad y habitabilidad del planeta.

En este punto la **Fundación Renovables** ha mantenido una decidida lucha por mantener el criterio de **justicia intergeneracional**, principalmente en lo que respecta a la erradicación de combustibles y energías no sostenibles.

En puntos anteriores se han incluido nuestras propuestas de movilidad altamente restrictivas con respecto a los motores de combustión interna con combustibles fósiles. En los puntos siguientes recuperamos nuestra **decidida apuesta por el cierre de las centrales de carbón y nucleares, así como la incorporación o reconocimiento de externalidades negativas**

que las prácticas no sostenibles en materia energética llevan de forma implícita como máximo exponente de la hipoteca que irresponsablemente estamos dejando para las generaciones futuras en aras a obtener réditos económicos de corto plazo.

Cierre de las centrales de carbón

Actualmente, las centrales de carbón han mantenido su funcionamiento debido a una política ineficiente de fijación de los costes de CO₂ y a una política de subvenciones al carbón nacional para hacerlo competitivo (no lo sería en caso de no existir tales subvenciones).

El cierre progresivo de las centrales de carbón y el abandono de la minería es una tarea ineludible. El carbón no tiene cabida en el mix energético de nuestro país en el marco de la transición energética y la completa descarbonización de nuestra economía. Naturalmente, el cierre de la minería del carbón debe ir acompañado de **planes y convenios de transición justa para las comarcas afectadas.**

Estos planes deben contar, por supuesto, con la plena participación de la población afectada. Cerrar progresivamente las centrales térmicas de carbón y abandonar la minería del carbón suponen, en su conjunto, una **excelente oportunidad para actualizar nuestro modelo industrial, revitalizar comarcas en situación de vulnerabilidad, e innovar en nuevos procesos y actuaciones enmarcados en la transición energética y el desarrollo rural.**

Desde la **Fundación Renovables** proponemos los siguientes elementos para abordar el fin del carbón en nuestro país:

- **Aprobar un plan de cierre progresivo, que en todo caso debe estar culminado antes de 2025,** y que debe incluir el **compromiso de inversión** necesario para garantizar el cumplimiento de los límites de emisiones aplicables en cada momento, así como los **convenios de transición justa** para todas las comarcas afectadas.
- **Eliminación de todo tipo de subvenciones al carbón, así como también al resto de energías fósiles,** aspectos que desarrollamos más adelante en el capítulo dedicado a la Fiscalidad.
- El **cumplimiento estricto y completo,** por parte de todas las centrales térmicas que no se encuentren en situación de cierre o desmantelamiento, **de los límites de emisión europeos (BREFs), los cuales obligan a reducir las emisiones GEI al nivel de la mejor tecnología disponible en Europa.**
- **No admitir ninguna subvención pública para el cumplimiento de los límites de emisión mencionados en el punto anterior,** cuyo coste debe recaer exclusivamente sobre los operadores de las centrales. No hacerlo así supondría incumplir flagrantemente el principio de “quien contamina, paga”.
- **Internalizar por completo,** en los costes de operación de las centrales, **las externalidades ambientales** provocadas centrales con su funcionamiento.

Cierre de las centrales nucleares

Al igual que le sucede al carbón, la industria nuclear no tiene cabida en nuestra sociedad. España cuenta con un parque nuclear envejecido, que en los próximos años superará su vida útil.

La energía nuclear en concreto arroja múltiples sombras: inseguridad, emisiones y enormes costes sociales, ambientales y económicos a lo largo de todo su ciclo. Existe además un **imperativo moral** para abordar cuanto antes el abandono de la energía nuclear, y es que no tenemos ningún derecho a trasladar - a generaciones de personas que todavía no han nacido - la responsabilidad de gestionar unos residuos radiactivos que no han generado, fruto de una energía de la que no han obtenido provecho.

A pesar de esta realidad, **el MITECO ha acordado con 3 grandes empresas eléctricas la ampliación del calendario de cierre nuclear entre 2025 y 2035**. Esto supone que todos los reactores superarán los 40 años de funcionamiento y, en algún caso, llegará hasta los 50. El **alargamiento aumentará el volumen de residuos de alta actividad, a razón de unas 175 toneladas al año, sin que exista un método aceptable para la gestión definitiva**.

Supone, además, un **ejercicio de falta de transparencia y de socialización de pérdidas**, amparadas en la todavía en vigor Ley 15/2012, de 27 de diciembre, de medidas fiscales para la sostenibilidad energética, cuyo preámbulo es la respuesta ignominiosa a la realidad energética española.

Lo primero que tenemos que señalar es que, desde el punto de vista de la seguridad de suministro, **es perfectamente viable cerrar todas las nucleares en 2025 (así como las centrales térmicas de carbón)**. Esta es una de las conclusiones fundamentales del reciente documento que hemos elaborado conjuntamente la **Fundación Renovables** y **Greenpeace** España, titulado "[Propuestas para un horizonte sin centrales nucleares](#)".

El cierre progresivo de nuestras centrales nucleares abre una **ventana de oportunidad para actualizar nuestro modelo energético, reorientar las inversiones y el desarrollo industrial**. La meta es conseguir una **industria española a la altura de los retos del siglo XXI**, basada en fuentes renovables de energía y que haya sabido integrar sabiamente el cierre de los ciclos de los materiales (economía circular). Ello es **fuentes de generación de empleo verde y de recuperación económica**.

Reconocimiento e incorporación de externalidades

El actual modelo energético basado en fósiles no rinde cuentas a la sociedad de los severos impactos que provoca ni asume la hipoteca que estamos dejando para las generaciones futuras no solo de compromisos financieros sino sobre todo de daños en el medioambiente difícilmente recuperables.

Los mercados energéticos están diseñados de tal forma que **los efectos negativos que generan la producción y consumo de las energías fósiles y nucleares no están siendo incluidos**

en sus costes totales, ni asumidos en los reportes financieros de las empresas. La incorporación al sistema económico de tales externalidades negativas es algo a lo que debe aspirar toda política energética y de transición digna de tal nombre. Ello constituye, además, una fuente de financiación para desarrollar el cambio de modelo energético, acorde con el principio “quien contamina paga”.

Con relación a ello, desde la **Fundación Renovables** defendemos unos **ámbitos de intervención esenciales en los que incorporar las externalidades negativas** que provoca el actual modelo energético:

Salud

La **contaminación atmosférica** debido a la **quema de combustibles fósiles** provoca un **deterioro de la calidad del aire**, algo especialmente evidente en numerosas ciudades de nuestro país, debido a la alta presencia de partículas contaminantes generadas por el tráfico motorizado y las calderas alimentadas por combustibles fósiles. En concreto, el 90% de la población española está expuesta a niveles de contaminación atmosférica superiores a los que aconseja la Organización Mundial de la Salud (OMS). Ello hace incrementar el **riesgo de padecer enfermedades respiratorias, cardiovasculares y hasta neurodegenerativas**, dispara los ingresos hospitalarios y **acorta la esperanza de vida hasta en 2 años**. Más aún, la Agencia Europea de la Energía, en su informe de Calidad del aire en Europa 2018, atribuyó a la contaminación atmosférica **más de 38.000 muertes prematuras en España**.

En 2017, la revista médica británica *The Lancet* calculó que el coste económico de la contaminación en el sector sanitario superaba los 4,6 billones de dólares al año (3,7 billones de euros), lo que se traduce en el 6,2% de la riqueza del planeta. **España gasta más de 3.600 millones de euros al año en tratar enfermedades agravadas por la contaminación**.

Educación

La **contaminación afecta negativamente al desarrollo cognitivo de los niños, tanto a corto como a largo plazo**. Los niños escolarizados en colegios ubicados en áreas con elevada contaminación atmosférica desarrollan una menor memoria a largo plazo y presentan fluctuaciones en la capacidad de atención. En un año, los escolares expuestos a baja contaminación atmosférica mejoran un 11,5% su memoria de trabajo, mientras que en los colegios con peor calidad del aire la mejora fue de solo un 7,4%.

Agricultura

La quema de combustibles fósiles provocada por el actual modelo energético ha elevado ya la temperatura media de la Península Ibérica en 1,6°C con respecto a los niveles pre-industriales. Se trata de un calentamiento muy por encima de la media mundial, que está haciendo avanzar la desertización en buena parte de nuestro país. Ello repercute directamente en la producción agraria: **numerosos cultivos pueden ver comprometido su futuro en nuestro país debido al aumento de la temperatura y la disminución de las precipitaciones**. Las consecuencias son, entre otras, un gravísimo perjuicio para la economía, las especies vegetales,

la biodiversidad asociada al manejo de las tierras de cultivo, la pérdida de numerosos puestos de trabajo en el campo y la consiguiente profundización en el declive del medio rural.

Bienes patrimoniales

La **contaminación atmosférica** supone un **gravísimo problema para la conservación de nuestro patrimonio histórico-artístico**. Para paliarlo, se precisan fuertes inversiones económicas y un gran esfuerzo en la restauración de todo tipo de edificios históricos, lo cual se sitúa hasta el momento en el ámbito de las externalidades, pues el actual modelo energético basado en la quema de combustibles fósiles no se responsabiliza de estos daños.

Balanza comercial

De total del déficit de la balanza comercial española (22.694 millones de euros en 2017), el ámbito energético supone nada menos que el 88% (19.269 millones de euros), debido a **enorme lastre que supone la importación de combustibles fósiles**.

Nuestra **dependencia energética, muy superior a la media europea, constituye una enorme losa** que nos hace tremendamente vulnerables y amenaza la competitividad de nuestra economía.

Transición tecnológica

El cambio de modelo productivo, la importantísima transformación económica que vamos a acometer en los próximos años ligada a la transición energética, va a impactar enormemente en la **actividad económica y el empleo**. En concreto:

- La generación de **electricidad con fuentes renovables**.
- La **adaptación de la red de distribución** a la nueva realidad de generación de electricidad con fuentes renovables.
- El **impulso de la movilidad sostenible** y la **electrificación generalizada del sector transportes**.
- La **rehabilitación de edificios**.
- La **transformación del tejido industrial** con la incorporación de nuevos productos basados en un modelo de consumo responsable y sostenible.
- La **mejora de la eficiencia energética** de todo tipo de procesos productivos en empresas e industrias.
- La **reparación y reutilización** de materiales, maquinaria, etc.
- La **ecología industrial** y la extensión de la **economía circular**.

A **nivel de I+D+i**, se debe impulsar la investigación y el desarrollo, así como la cooperación y el intercambio de experiencias y soluciones entre centros públicos y privados. En líneas generales, la **innovación** en todo tipo de procesos y productos se verá favorecida, en el contexto de fuerte digitalización y desarrollo de la economía digital.

Para culminar con éxito la transición, vamos a precisar de **cambios disruptivos** de enorme calado, en todo tipo de sectores y ámbitos, e igualmente vamos a necesitar nuevos

modelos de organización, nuevas innovaciones organizativas y comerciales, así como apoyar el establecimiento y desarrollo de nuevas pymes y startups con modelos de negocio disruptivos que aporten nuevos productos y servicios bajos en carbono.

Transición económica y social

Abordar debidamente la transición energética, de manera que sea justa, presenta también una serie de **desafíos**, que igualmente se proyectan en varias direcciones. **A nivel político y organizacional es necesario asumir:**

- **El compromiso de acelerar la transición energética**, para recuperar la década de retraso, como lo demuestra que nuestro objetivo del PNIEC a 2030 sea coincidente con el objetivo de reducción de emisiones GEI para la Unión Europea en 2020.
- **Un Pacto político a nivel nacional por la Energía**, que nos dote de un **marco normativo estable** y permita una visión y planificación a largo plazo.
- **La transformación sociocultural**, pues necesitamos integrar el paradigma de la sostenibilidad en nuestro modelo social y cultural.
- El desarrollo de **Planes de Actuación Específicos** para las distintas zonas que requieren de una **diversificación industrial**.
- El desarrollo de **Planes de Transición para los distintos subsectores**: 1) rehabilitación de edificios; 2) generación de energía, 3) **modernización del sector del automóvil y la industria auxiliar** para adecuarla a la necesaria electrificación del transporte y el progresivo abandono del diésel; 4) **industria electro intensiva** (metalurgia, siderurgia) muy vulnerable a la transición energética; 5) **industria de los hidrocarburos y sus redes de distribución**.
- El desarrollo del **transporte de mercancías a través de ferrocarril**.
- La implementación de una **nueva fiscalidad** que acompañe y oriente la transición, la cual desarrollamos en el siguiente capítulo.
- Elaborar un **Plan Estratégico para la Transición Justa y el Empleo**, dotándolo de los recursos necesarios (**Fondo para la Transición Justa**) que contribuyan a su éxito.
- **Reorientar la política de I+D+i y la inversión**.
- Intensificar la **colaboración pública-privada**.
- La apuesta por introducir los preceptos de la **economía circular** y la **ecología industrial** en los distintos sectores e industrias del país.
- El impulso de actuaciones de **regeneración social y urbana**.
- El desarrollo de una **Ley de Silvicultura Sostenible** y de una **Ley de Desarrollo Sostenible del Medio Rural**.
- **Una Ley de transporte público y movilidad sostenible**, que apueste por la electrificación del transporte motorizado a partir de fuentes renovables, pero sobre todo por la extensión de los modos no motorizados.
- La estimulación de la **formación profesional dual**, con compromiso de contratación, la **colaboración universidad – empresa** y la transferencia de resultados de la investigación, los **planes de Cualificación / Recualificación** para los trabajadores/as afectados por la transición, el acceso a **formación específica**, a pymes y personas

autónomas, en relación con la economía circular y las oportunidades que se derivan de la transición.

Transición hacia una nueva cultura de la energía

El objetivo final es impulsar una **nueva cultura de la energía** en la que la dimensión energética se integre en la base de las decisiones de elección de los consumidores hasta convertirlos en agentes activos del sistema energético de futuro cercano.

La nueva cultura, como ya hemos venido desarrollando, **empieza por la electrificación y por la transición de un modelo basado en la oferta a un modelo basado en la gestión de la demanda**, en el que la gestionabilidad del sistema se consiga por la **adaptación del consumo a la oferta disponible**.

En la actualidad, y dentro de una economía de mercado, la energía es una commodity con un valor económico que no incluye todos los costes en los que incurre y que no lleva implícito su consideración como bien escaso y como bien de primera necesidad, que quedaría perfectamente enmarcado si eleváramos la consideración de la energía como un servicio público

Vamos hacia un modelo en el que el coste marginal de generación será próximo a cero, por lo que es necesario **adaptar nuestras señales de mercado y de precio** para que los consumidores y productores adecúen su demanda de energía a la disponibilidad de esta.

Fiscalidad

La política fiscal debe ser el pilar fundamental para el desarrollo de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética. Entre sus **objetivos** no solo está lograr la recaudación necesaria en virtud de la política económica establecida por el gobierno para el cumplimiento de sus compromisos, sino que debe convertirse en el instrumento para **modificar - mediante señales de precio adecuadas -, los hábitos de consumo de energía y por lo tanto la cobertura de nuestras necesidades energéticas**.

La reforma fiscal debe entenderse como una actividad global e integrada no como una serie de iniciativas discontinuas o de aplicación individual. Una política fiscal justa y eficiente debe hacer ver a la ciudadanía que se grava aquello cuyo consumo se quiere penalizar y se desgrava aquello que se quiere favorecer. Prácticas como las llevadas a cabo en anuncios de subida de impuestos al diésel que no lleven la contrapartida de reducción de impuestos o destino de lo recaudado para líneas alternativas solo conseguirán dar una señal recaudatoria o confiscatoria a la ciudadanía y no una consecuencia de una apuesta política decidida y explicada.

La ciudadanía tiene que entender el sentido real del porqué del cambio en política fiscal, de cuáles son las ventajas que el cambio propone y cuáles son los periodos establecidos para la adaptación de las prácticas habituales de consumo. Si no se hace así toda la Transición Energética estará abocada no solo al fracaso sino a la incompreensión.

Desde la **Fundación Renovables** siempre hemos defendido los siguientes **principios**:

- **Quien contamina paga.** Es necesario ser consecuente y que los sobrecostos motivados por la generación de externalidades relacionadas con las distintas fuentes de energía o prácticas de consumo sean directamente soportados o bien por quien genera la actividad, o por el consumidor final de la misma, o por ambos. **Se deben fijar las excepciones que sean necesarias para que no se pervierta este principio**, de lo contrario estaremos trasladando el mensaje de que “el dinero todo lo puede”.
- Hemos de **procurar alternativas con carácter previo a la prohibición o gravamen** de una actuación o de un producto.
- La política fiscal en materia energética debe ser **activa y finalista en cuanto al gravamen de prácticas no deseables y fomento de las que sí lo son**. Debemos disponer de una política fiscal *ad hoc* para los objetivos propuestos, no solo para que favorezca aquello que se quiere apoyar, sino para que penalice lo que se quiere limitar, procedimiento que es doblemente efectivo cuando se trata de bienes sustitutivos.

Los objetivos no consisten únicamente en incrementar la presión o la recaudación, sino en modificar el origen y el destino de los fondos recaudados, así como en utilizar la presión fiscal para **forzar cambios en los hábitos de consumo**.

La consideración de un nuevo tratamiento fiscal de las fuentes de energía y de su consumo debe llevar aparejado un **desarrollo normativo profundo**, así como su aplicación en los distintos tipos de impuestos para que resulte más efectivo.

En los puntos siguientes se han incluido, de forma no exhaustiva en función de los sectores o líneas de actividad, propuestas de incremento y reducción de gravámenes y líneas de actuación en base a los objetivos anteriormente mencionados.

Combustibles

La existencia de una **política fiscal clara sobre el consumo de combustibles fósiles y de combustibles de origen renovable, aunque estos con menor nivel impositivo, dependiendo del origen y de las características ambientales de cada uno, debe ser uno de los pilares** para llevar a cabo el cambio de modelo energético, tanto por ser el origen de la mayoría de las emisiones de GEI como por ser un elemento fundamental de los ingresos públicos.

Incluimos en este apartado el gravamen al uso de combustibles de origen renovable porque, aunque en términos globales tengan un balance neutro de emisiones, no lo tienen a nivel local dado que la absorción de CO₂ y la emisión no se lleva cabo en el mismo territorio. La consideración de la diferencia entre origen y uso es relevante, pues tenemos un importante problema de calidad de aire en la mayoría de nuestras ciudades.

Las propuestas de la **Fundación Renovables** en cuanto a la **modificación de los gravámenes fiscales** pasan por:

- Gravamen adicional de los combustibles líquidos y gaseosos de origen fósil, considerando un valor mínimo inicial de:

- 5 céntimos de euro por litro de combustible líquido.
- 1 céntimo de euro por MWh de combustible gaseoso.

Este gravamen adicional irá destinado según se refleja en nuestro documento, *“Hacia una transición Energética Sostenible”*, a sufragar los programas de rehabilitación energética de edificios y el cambio de modelo de movilidad.

Esta propuesta lleva implícita la **modificación de la Ley de Impuestos Especiales**, con especial gravamen a los combustibles más contaminantes y la eliminación de exenciones.

- Mantenimiento de un **impuesto a la generación de electricidad con gas natural, derivados del petróleo, carbón y nuclear, del 7% adicional a los cargos existentes por CO₂ o por gestión de residuos radiactivos**. Se pretende ser consecuente y que los gravámenes afecten no solo a quien contamina sino también a aquellas energías primarias que no son sostenibles. Es importante que este impuesto no sea difuminado en el global de la generación, sino que sea soportado por las compañías propietarias de la generación.

Como complemento de lo mencionado en este punto, se propone la **eliminación del Impuesto a la producción de energía eléctrica para aquella electricidad que haya sido producida a partir de fuentes renovables incluyendo además la obligación de la tarifa regulada PVPC tenga origen garantizado 100% de origen renovable** y por lo tanto sin que le afecte el impuesto del 7%.

- Eliminación de subvenciones e incentivos, directos e indirectos, tanto a los combustibles fósiles como a la electricidad generada a partir de ellos, así como también a partir de energía nuclear.
- Eliminación de las facilidades fiscales y eliminación de subvenciones de programas de apoyo para los combustibles fósiles y, especialmente para el gas, en los casos en que haya una alternativa con electricidad. En este punto hay que hacer hincapié en:
 - Subvenciones y eliminación de programas a favor de vehículos movidos por gas natural o combustibles que incluyan combustibles fósiles.
 - Subvenciones y eliminación de programas desarrollados para la sustitución de calderas de gasóleo a calderas de gas natural.
 - Eliminación de subvenciones y ayudas para la gasificación de territorios y procesos tendentes a incorporar como combustible derivados de petróleo o gas natural, propano, etc.
 - Eliminación de ayudas o reconocimientos de inversión garantizados a infraestructuras gasistas nuevas y revisión de las que estén en vigor reflejando su retribución en base a los servicios prestados a los usuarios y no como rentabilidad de inversiones.
 - Eliminación de ayudas y revisión de condiciones para el atraque y tratamiento de combustibles.
 - Eliminación de condiciones de apoyo al refino y transformación de combustibles.
 - Eliminación parcial de ayudas al traslado y subvenciones a la utilización de combustibles renovables (biomasa, por ejemplo) que no se utilicen de forma

local y que se utilicen en ciudades para propuestas de clima o combustibles. La exigencia de mantener condiciones adecuadas de calidad del aire en zonas de concentración de población debe primar incluso sobre los intereses de fomentar las fuentes renovables de energía.

- Eliminación de la exención del Impuesto Especial sobre Hidrocarburos a la aviación.
- Establecimiento de un impuesto especial a usuarios de aeronaves, tanto de pasajeros como mercancías, como consecuencia lógica de los efectos que la aviación provoca. Se incorporarán las exenciones que sean pertinentes en aquellos destinos que no puedan ser abastecidos por otros modos de transporte.

Hay que hacer especial mención en el **apoyo de la producción de bienes y servicios con carácter local o de cercanía** frente al suministro de bienes del exterior, los cuales deberán ser gravados.

Eficiencia energética

Las actuaciones encaminadas a fomentar prácticas de consumo responsable, ahorro y eficiencia energética deben estar apoyadas de la misma forma que deben ser gravadas aquellas que no lo sean. Desde la **Fundación Renovables** proponemos la implementación de **mejores prácticas** en la siguiente dirección:

- **Establecimiento de gravámenes y ayudas según certificación energética** en:
 - Electrodomésticos.
 - Sistemas de frío y calor.
 - Equipamiento auxiliar y principal de procesos.
 - Equipamiento industrial, agrícola, ganadero, pesquero, etc.
 - Vehículos.
 - Edificios de todos los usos.
- **Gravamen progresivo en el consumo de energía**, según usos y características del consumidor. Estableciendo tramos diferentes del IVA en función del sujeto pasivo y del volumen de consumo.
- **Gravamen y establecimiento de apoyo para el uso compartido de equipamiento y maquinaria**. Se establecerá bajo el mismo criterio el apoyo al uso extensivo de equipamiento mediante el fomento de cooperativas o acuerdos entre diferentes usuarios. El objetivo es desmaterializar la economía a la vez que se garantiza la cobertura de las necesidades. Por ejemplo:
 - Vehículos compartidos.
 - Equipamiento y maquinaria agrícola, industrial, ganadero, etc.
 - Apoyo fiscal a organizaciones colectivas que fomenten la economía colaborativa en el intercambio de maquinaria y equipamiento.

Emisiones

Desde la **Fundación Renovables** proponemos el **establecimiento de gravámenes para todas las prácticas que lleven implícita o explícitamente la emisión de GEI y de otros gases o partículas contaminantes, teniendo en cuenta los límites vitales y la transición de su aplicación para que permita la adaptación del sistema.**

Matriculación

Proponemos las siguientes actuaciones con relación a la matriculación:

- **Incremento del impuesto de matriculación y circulación de vehículos de combustión interna que utilicen combustibles fósiles**, en función del nivel de sus emisiones. Análogamente, reducción de dichos impuestos para vehículos eléctricos.
- **Gravamen a embarcaciones de recreo o vehículos considerados de lujo**, como aeronaves, yates, etc.
- **Eliminación de la exención del Impuesto de Matriculación para embarcaciones y avionetas de recreo.**
- Establecimiento de un **calendario para la modificación del impuesto de circulación según emisiones del vehículo**, estableciéndose la prohibición de circulación según el horizonte temporal ya referido en el epígrafe de Movilidad y transporte.

Actividades productivas y no productivas

- **Modificación del Impuesto de Sociedades**, impuesto de actividades económicas, etc., según la actividad de la empresa, su influencia en el medioambiente y su apuesta por la sostenibilidad.
- **Revisión de las bonificaciones en el Impuesto de Actividades Económicas** para las empresas alejadas del casco urbano, siempre y cuando no realicen actividades peligrosas para la salud.
- **Modificación del Impuesto de Actividades Económicas** para las empresas que trabajen dentro de un marco de comercio local y de proximidad.
- **Eliminación de las deducciones por inversiones en fuentes de energía que no sean renovables** y supresión de las compensaciones de bases negativas según la actividad de la sociedad sujeta al impuesto.
- **Impuesto a la ganadería extensiva de gran tamaño**, por el impacto en términos de emisiones GEI y contaminación de acuíferos.
- **Establecimiento de desgravaciones por el uso intensivo o comunitario de maquinaria agrícola** que ayude a desmaterializar el mundo rural desde una perspectiva de eficiencia.
- **Bonificaciones en el Impuesto de Actividades Económicas** para aquellas empresas que cuentan con transporte colectivo para su plantilla, tienen un plan de movilidad sostenible o han implantado un sistema de gestión ambiental EMAS.

- **Desgravación y bonificaciones por planes de I+D y desarrollo tecnológico.**
- **Deducciones a usuarios de medios de transporte sostenibles:**
 - Deducción para la adquisición de bonos de transporte público por parte de los trabajadores/as.
 - Deducción por uso de la bicicleta como medio de transporte al trabajo.

Tratamiento y gestión de residuos

Desde la **Fundación Renovables** proponemos las siguientes actuaciones de fiscalidad, orientadas a un mejor tratamiento y gestión de residuos:

- **Retribución a precio de mercado, de cada kWh generado en procesos de biodigestión, es decir que la tarifa no pague lo que tiene que pagar la actividad generadora del residuo.**
- **Gravamen sobre la generación de residuos**, acorde al tipo de residuos y su volumen, de modo que se penalice la generación de residuos y los recursos económicos obtenidos se empleen en costear su gestión.
- Incorporación en la **ganadería** al producto final producido el coste del tratamiento de los residuos generados.

Usos del suelo

- **Establecimiento de gravámenes que penalicen la retirada de suelo agrícola** para su destino a:
 - Producción de energía eléctrica.
 - Ganadería extensiva.
 - Uso de transgénicos.
- **Deducciones por el mantenimiento de cultivos no transgénicos o de menor consumo de agua.**
- **Deducciones para la generación de energía eléctrica con fuentes renovables en el ámbito rural en terrenos no cultivables o de bajo valor productivo**, haciendo especial énfasis en las iniciativas nacidas desde organizaciones locales y de pequeño tamaño o como apoyo a instalaciones ganaderas no extensivas, riego, etc.
- **Desgravación y bonificaciones por planes de industrialización que permitan la revitalización de comarcas vulnerables** (espacios mineros, etc.).

Edificación

- **Modificación del IBI, ICIO y bonificación en valor catastral a efectos impositivos, según el certificado energético de los edificios.** Este hecho supone:
 - Incremento de gravamen para todos los edificios que tengan letra C o superior construidos a partir de 2025.

- Incremento de gravamen para todos los edificios que tengan letra B o superior en edificios construidos a partir de 2030.
- Reducción de gravamen para los que tengan mejor calificación, en los edificios señalados en los dos puntos precedentes.
- Bonificación o reducción del IBI y valor de imputación de renta para edificios NZeB (edificios de consumo casi nulo).

Se actuará con flexibilidad, estableciéndose los años de moratoria que se precisen antes de incrementar el gravamen señalado, y de este modo otorgar un horizonte temporal razonable para poder acometer la rehabilitación energética de los edificios.

- **Establecimiento de planes de ayuda, subvención y procedimiento de cofinanciación para la rehabilitación de edificios** con especial hincapié en edificios pertenecientes a colectivos vulnerables.

Plusvalías

- **Plusvalías: Gravamen sobre plusvalías por enajenación de activos energéticos, sobretudo en todos aquellos que la generación de valor se realiza como actividad regulada que pagan todos los consumidores.**
- **Gravamen sobre plusvalías por enajenación de activos energéticos renovables procedentes de subastas marginalmente decrecientes en los 7 primeros años.**
- **Gravamen sobre plusvalías por enajenación de activos energéticos no renovables y por infraestructuras cuya remuneración sea regulada.**

Deducciones y cargas impositivas

- **Bonificación impositiva tanto a nivel de IRPF, Sociedades, IVA, o impuestos y tasas de carácter local**, a aquellas actuaciones que sean sostenibles o que incorporen proyectos de eficiencia energética o de promoción de fuentes renovables de energía.
- **Deducciones en el IRPF** por inversiones en fuentes renovables de energía, eficiencia energética, adquisición de bonos transporte, adquisición de vehículos de emisiones cero, etc.
- **Reducción de impuestos al consumo de electricidad con origen renovable**, incluido el IVA, en función de las características de los consumidores y del volumen de consumo.
- **Incremento marginal de impuestos por consumo creciente de electricidad**, una vez cubiertas las necesidades básicas.
- **Reducción del IVA** para instalaciones de autoconsumo, adquisición de vehículo eléctrico (VE), incorporación de sistemas de almacenamiento, rehabilitación, sistemas de eficiencia energética.
- **Incremento del IVA para prácticas no deseables** energéticamente como son el consumo de combustibles fósiles.

- **Incorporación y diseño de un IVA progresivo** que vaya desde nivel super-reducido para cobertura de necesidades vitales en consumidores vulnerables a un impuesto incremental y progresivo con el consumo.

Gobernanza y participación ciudadana

Todos debemos exigir y autoexigirnos un alto nivel de responsabilidad, teniendo en consideración que se trata de un asunto de alto impacto e importancia, que nos afecta a todos en tiempo presente y, por supuesto, al futuro de las próximas generaciones.

Sin embargo, las **administraciones públicas** no están, por lo general, a la altura del reto planteado. **Lejos de actuar como catalizadores del cambio de modelo energético y del empoderamiento ciudadano, suponen un importante freno** a la responsabilidad e implicación de la ciudadanía.

En efecto, **necesitamos hacer públicos los organismos de control**, y que la **Comisión Nacional de Mercados y Valores (CNMV) y la Comisión Nacional del Mercado y la Competencia (CNMC), desde una posición independiente, abanderen la transparencia y la gobernanza**. Por ejemplo, frente a las ofertas de energía eléctrica y gas que fomentan un consumo no responsable por parte de gran parte del sector energético, ninguno de estos organismos actúa de oficio.

Recuperamos, de nuestro Informe *Hacia una Transición Energética Sostenible*, el que a nuestro juicio es el decálogo fundamental del ciudadano/a 100% sostenible:

1. **Reclama información veraz, clara y rigurosa** a medios de comunicación, comercializadoras de energía, asociaciones, empresas y administraciones públicas.
2. **Conoce la importancia del cambio climático** y sabe lo que nos jugamos con el aumento de dos grados de la temperatura. Entiende que el futuro del planeta pasa por un nuevo modelo energético en el que la erradicación de los combustibles fósiles es una necesidad ineludible, y no una opción. Tiene conocimientos básicos sobre sostenibilidad, energías renovables, facturación, eficiencia y ahorro energético, reciclaje y vertederos, movilidad, cambio climático, autoconsumo, ...
3. **Apuesta por las diferentes fuentes renovables de energía** para el cambio de modelo energético.
4. **Sabe que la sostenibilidad ambiental no va ligada a una orientación política**. Es un asunto transversal unido a una mejor supervivencia y mantenimiento del planeta.
5. **Asume el autoconsumo como mecanismo clave** para la responsabilidad ambiental y energética.
6. **Adopta comportamientos de movilidad sostenibles**: desplazamientos a pie y en bicicleta, utilización de transporte público colectivo, carsharing y carpooling, etc.
7. **Recicla por convicción y por conocimientos, no por moda**. Conoce el impacto y la necesidad de reciclar.

8. **Participa en la sociedad de forma activa**, formando parte de asociaciones, movimientos sociales, con el máximo grado de implicación posible. Difunde lo que sabe, es decir, hace pedagogía social en su esfera privada.
9. **Entiende y conoce la huella de carbono** que tienen las prendas que viste, los artículos que adquiere en la cesta de la compra, ...
10. **Consuma energía desde la óptica de la demanda y no desde la oferta**, bajo un prisma de ahorro y eficiencia.

El tejido asociativo debe formar parte para canalizar las demandas de la ciudadanía y transformarlas en demandas dirigidas a la clase política. La labor de asociaciones de consumidores, de carácter medioambiental y de lucha contra el cambio climático, sindicatos o asociaciones de vecinos, son piezas clave en la recuperación de la ciudadanía.

Todas las **asociaciones**, con especial apelación a las de consumidores, las vecinales y las de carácter ambiental, deben ser **punto entre la administración y la ciudadanía**, fomentando y acelerando los cambios sociales. Para ello deben:

- **Actualizar permanentemente** los contenidos relacionados con renovables, el cambio climático, el cambio de modelo energético, la contaminación, etc.
- **Transmitir toda la información** a su masa social de forma veraz y con perspectiva crítica para que sus miembros obtengan sus propias conclusiones.
- **Promover que la ciudadanía tenga herramientas suficientes** para conocer y demandar la información básica que les atañe como ciudadanos globales (cambio climático, calentamiento global, etc.) y locales.
- **Disponer de la información de forma transparente**, en constante actualización y con la aportación de la mayoría de los socios.

Encarar la Crisis Climática requiere de una **Gobernanza Climática y de unos mecanismos de diálogo social y de cooperación multiagente** a la altura del reto que tenemos por delante. Precisamos **órganos de gobierno e instrumentos de participación** ciudadana que maximicen la acción y eleven la ambición climática, no dejando a nadie atrás. La transformación de nuestro modelo de desarrollo para hacer frente al cambio climático es una ingente tarea que nos atañe a todos y todas. No podemos dejar a nadie atrás.

Así, desde la **Fundación Renovables** proponemos crear:

- **La Agencia Estatal de Cambio Climático**, organismo de referencia que centraliza la supervisión y conocimiento técnico en la materia. Se constituirá como un organismo plenamente independiente del Gobierno y de los agentes del mercado. Tendrá por objeto dar soporte técnico, coordinar, evaluar y supervisar las políticas de lucha contra el cambio climático, de manera absolutamente independiente de cualquier interés comercial o empresarial. Esta Agencia Estatal de Cambio Climático debe servir para orientar las políticas climáticas y sectoriales con incidencia en el medio ambiente,

supervisar el trabajo de la Comisión de Cambio Climático del Congreso de los Diputados y emitir informes sobre cualquier instrumento normativo que tenga incidencia en el cambio climático.

- **La Mesa Ciudadana del Cambio Climático** que ha de servir para estructurar y canalizar la participación de la ciudadanía en materia de cambio climático, vehiculando las voces, sensibilidades y saberes de todo tipo de actores. Para dar voz a la sociedad civil, al conjunto de la ciudadanía, y que se comporte de manera activa en la transición energética, debemos crear la correspondiente **arquitectura de participación social** en la toma de decisiones sobre la energía y de acceso a los servicios de información.
- **La Comisión Territorial de Cambio Climático**, para garantizar la efectiva coordinación territorial entre los diferentes niveles de la administración, en la que estén representados el Ministerio para la Transición Ecológica, los consejeros competentes en materia de cambio climático de las diferentes Comunidades Autónomas españolas, así como la propia Agencia Estatal de Cambio Climático y las ciudades, representadas estas últimas por la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP).

El trabajo de esta comisión debe servir para alinear y dotar de coherencia las políticas climáticas, de ordenación del territorio, urbanísticas, de movilidad, edificación, gestión urbana, participación ciudadana, inclusión en planes de estudios de temáticas relacionadas con sostenibilidad y conductos sostenibles, etc., de las diferentes comunidades autónomas y ciudades españolas, con independencia de su orientación política. Es fundamental estimular la cooperación interinstitucional entre todas las administraciones, autonómicas y locales. La Crisis Climática es un asunto transversal y de la mayor importancia, y las políticas climáticas que debemos implementar para ponerle coto no pueden en ningún caso estar a merced de los intereses partidistas y cortoplacistas de los diferentes gobiernos locales y autonómicos.

- **El mantenimiento de la Oficina Española de Cambio Climático**, adscrita al actual Ministerio para la Transición Ecológica, pero para la que defendemos un cambio de orientación y un nuevo enfoque, más centrado en la captación de fondos internacionales para la investigación y la implementación de proyectos que contribuyan a acelerar la transición ecológica de nuestra economía, la mitigación y la adaptación al cambio climático. Vendría a reconvertirse en una suerte de Oficina de Proyectos Climáticos que prestaría orientación a todo tipo de ayuntamientos, empresas y organizaciones de la sociedad civil para captar fondos y ejecutar proyectos creadores de empleo verde, dinamizadores de las comunidades locales y generadores de resiliencia urbana frente al cambio climático.

ANEXO 1: TABLAS COMPARATIVAS DE PROGRAMAS POLÍTICOS

Fundación Renovables	PSOE	PP	Unidas Podemos	Ciudadanos	VOX
51% de reducción en 2030, con respecto a 1990	20% en 2030, igual que el PNIEC	Objetivos comprometidos por España para 2030	50% en una década		
67% de reducción en 2040			90% en 2040		
Cero emisiones en 2050	90% en 2050				

Tabla 5: Objetivos de reducción de emisiones GEI.

Fuente: Realización propia a partir de programas electorales.

Fundación Renovables	PSOE	PP	Unidas Podemos	Ciudadanos	VOX
80% de generación de electricidad a 2030 y de 100% a 2040	Aumento en el consumo de energía final como mínimo hasta un 35% en 2030 (un 42% en el PNIEC)	Aprovechamiento al máximo de las opciones renovables que ya son competitivas	100% de la producción en 2040 ha de tener origen renovable	Modelo energético basado en renovables en 2050	Inversión en energías renovables de 3.000 a 5.000 MW al año
50% de cobertura de demanda final de energía a 2030 a 2030, del 80% a 2040 y del 100% a 2050	Al menos un 74% de generación de electricidad con origen renovable en 2030.	Pacto de Estado para establecer el mix energético y dar certidumbre	Reparar la situación de los pequeños inversores	Subastas con criterios de eficacia tecnológica y económica, con un calendario estable	
Generación de energía eléctrica en 2030 de 297 TWh (2015/17 de 194 TWh)	100% de electricidad renovable en 2050		Creación de una empresa pública de energía		

Tabla 6: Objetivos de penetración de fuentes renovables de energía.

Fuente: Realización propia a partir de programas electorales.

Fundación Renovables	PSOE	PP	Unidas Podemos	Ciudadanos	VOX
<p>Electrificación del 100% de la demanda (reducción de un 50%).</p> <p>Rehabilitación de 500.000 viviendas / año.</p> <p>Rehabilitación anual del 5% de los edificios públicos.</p> <p>Rehabilitación de edificios y locales del sector servicios, antes de 2030.</p> <p>A partir de 2020, nuevos edificios de más de 1.000 m2 bajo criterios Nzeb.</p>	<p>Mejor en la eficiencia energética del 32,5% (39,6% en el PNIEC)</p>		<p>Reducción del 50% del consumo de energía de las familias</p> <p>Rehabilitación de 500.000 viviendas / año</p>	<p>Rehabilitación de 300.000 viviendas / año</p> <p>Nuevos edificios de consumo casi nulo (nZEB)</p>	

Tabla 7: Objetivos de eficiencia energética.

Fuente: Realización propia a partir de programas electorales.

Fundación Renovables	PSOE	PP	Unidas Podemos	Ciudadanos	VOX
<p>Objetivos de la cobertura de la demanda de electricidad:</p> <p>10% en 2030</p> <p>20% en 2040</p> <p>30% en 2050</p> <p>Para las previsiones de 2030 la potencia a instalar sería de 18.000 MWp</p>			<p>Regulación que favorezca las instalaciones de autoconsumo compartido</p>		

Tabla 8: Fomento del Autoconsumo.

Fuente: Realización propia a partir de programas electorales.

Fundación Renovables	PSOE	PP	Unidas Podemos	Ciudadanos	VOX
<p>Tarifas sociales en función de la renta y características familiares (sin tramo fijo; consumo mínimo a precio reducido; exención o reducción del IVA)</p> <p>Rehabilitación de 250.000 viviendas / año</p> <p>Cobertura de electricidad como servicio público de los Ayuntamientos</p>	<p>Aprobación de una Estrategia Nacional frente a la Pobreza Energética</p> <p>Consolidar el derecho a la energía</p> <p>Mejora del Bono Social</p> <p>Nuevo Bono Social térmico</p>	<p>Reforzar la protección del Bono Social</p>	<p>Término fijo no superior al 25% de la factura</p> <p>Primeros kWh a precio muy bajo</p> <p>Protección frente a la pobreza energética</p>		
<p>Tabla 9: Objetivos de reducción de la pobreza energética. Fuente: Realización propia a partir de programas electorales.</p>					

Fundación Renovables	PSOE	PP	Unidas Podemos	Ciudadanos	VOX
<p>Tarifa con criterios de transparencia y de eficiencia monómica y progresiva</p> <p>Tarifa en función solo del consumo, transformando los costes fijos en variables</p> <p>Auditoría del sistema</p>	<p>Traslación del coste de las renovables al precio de la electricidad, abaratándolo</p>		<p>Cambio en las subastas para que las renovables tengan retribución estable y marquen el precio</p> <p>Cargo para compensar la sobre retribución de centrales</p> <p>Auditoría del sector</p>	<p>Tarifa eléctrica más transparente, estable y predecible</p> <p>Promoción de la competitividad industrial</p> <p>Eliminación de costes heredados</p> <p>Reducción de la deuda tarifaria</p>	
<p>Tabla 10: Reforma eléctrica. Fuente: Realización propia a partir de programas electorales.</p>					

Fundación Renovables	PSOE	PP	Unidas Podemos	Ciudadanos	VOX
<p>Objetivos a 2030:</p> <p>80% de la flota para VE público y 100% para vehículo nuevo</p> <p>60% de cuota de vehículo privado nuevo eléctrico</p> <p>Matriculación de 5 millones de VE</p> <p>Descenso de un 15% de la flota de vehículos matriculados</p> <p>20% del transporte de mercancías a través de ferrocarril</p> <p>Promoción de los desplazamientos a pie y en bicicleta (movilidad no motorizada)</p>	<p>Aprobación de una Estrategia de Movilidad Sostenible, Intermodal y Conectada</p> <p>Aprobación de una Ley de Movilidad Sostenible</p> <p>Creciente electrificación del transporte</p> <p>Obligación de instalación de recarga eléctrica en las estaciones de servicios</p> <p>5 millones de VE en 2030 (PNIEC)</p> <p>22% de renovables en 2030 con electrificación y biocarburantes avanzados (PNIEC)</p>	<p>No a la prohibición de vehículos de combustión</p> <p>Normativa para incentivar puntos de recargar de electricidad y gas</p>	<p>Aumento de hasta el 25% de eléctricos en los turismos vendidos en España en 2025 y hasta el 70% en 2030</p> <p>Planes plurianuales que cubrirán como mínimo entre el 15% y el 20% del precio de adquisición</p>	<p>Pacto de Estado</p> <p>Renovar el parque móvil y el transporte público para que sea 100% sostenible</p> <p>Incremento de I+D+i para que España sea líder en baterías para vehículo eléctrico</p>	
<p>Tabla 11: Movilidad y transporte sostenible. Fuente: Realización propia a partir de programas electorales.</p>					

Fundación Renovables	PSOE	PP	Unidas Podemos	Ciudadanos	VOX
<p>Actuaciones en ámbitos territoriales definidos: barrio, distrito</p> <p>Actuaciones de movilidad</p> <p>Rehabilitación de edificios</p> <p>Planificaciones de los espacios públicos</p> <p>Plan de sustitución en climatización: bombas de calor</p> <p>Prohibición de sistemas de calefacción con calderas de carbón a partir de 2021, y de gasóleo a partir de 2025</p>	<p>Incentivar sistemas de transporte urbano y metropolitano menos contaminante</p> <p>Reducción de determinados contaminantes atmosféricos con objetivos obligatorios para 2020 y 2030</p> <p>Limitación de almendra central en ciudades de más de 50.000 habitantes (PNIEC)</p>		<p>Extender el modelo de Madrid Central a otras ciudades españolas</p> <p>Apoyar transporte público, bicicleta y nuevas formas de movilidad</p> <p>Se incentivará la compra de instalaciones renovables ciudadanas</p>	<p>Aprobación de una Ley de Financiación de Transporte Público Urbano Colectivo</p>	
<p>Tabla 12: Actuaciones urbanas. Fuente: Realización propia a partir de programas electorales.</p>					

ANEXO 2: FUENTES DE INFORMACIÓN

EUROPA

- Climate Change Act, 2018 ([Ley Británica](#) sobre Cambio Climático).
- Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la [eficiencia energética](#).
- Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la [eficiencia energética de los edificios](#).
- Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de [energía procedente de fuentes renovables](#).
- Eurostat (2018): [Living conditions in Europe](#), 2018 edition.
- LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ([Ley Francesa](#) sobre Transición Energética).
- Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la [gobernanza de la Unión de la Energía](#) y de la Acción por el Clima.

GOBIERNO DE ESPAÑA

- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2011): [Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local](#).
- Ministerio para la Transición Ecológica, MITECO (2019). A) [Documento explicativo del Marco Estratégico Energía y Clima](#).
- Ministerio para la Transición Ecológica, MITECO (2019). B) [Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética](#).
- Ministerio para la Transición Ecológica, MITECO (2019). C) [Borrador del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030](#) (PNIEC).
- Ministerio para la Transición Ecológica, MITECO (2019). D) [Documento resumen del Borrador del PNIEC](#).
- Ministerio para la Transición Ecológica, MITECO (2019). E) [Borrador de la Estrategia de Transición Justa](#).
- Ministerio de Política Territorial y Función Pública (2019): [Directrices Generales de la Estrategia Nacional Frente al Reto Demográfico](#).

COMUNIDADES AUTÓNOMAS

- Junta de Andalucía (2011): [Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana](#).
- Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía ([Ley Andaluza](#) de Cambio Climático).
- Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética ([Ley Balear](#) de Cambio Climático).
- Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático ([Ley Catalana](#) de Cambio Climático).

PROGRAMAS ELECTORALES 2019

- Ciudadanos, [Cs](#).
- Partido Popular, [PP](#).
- Partido Socialista Obrero Español, [PSOE](#).
- [Unidas Podemos](#).
- [VOX](#).

AGENCIAS Y ENTIDADES

- Agencia Española de Meteorología, AEMET (2019): [Open Data Climático](#).
- Agencia Internacional de la Energía (2018): [World Energy Outlook](#).
- Asociación de Ciencias Ambientales, ACA (2018): [Pobreza Energética en España](#). Hacia un sistema de indicadores y estrategia de actuación estatal.
- Organización Internacional del Trabajo, OIT (2015): [Directrices sobre Transición Justa](#) hacia Economías y Sociedades ambientalmente sostenibles para todos y todas.
- Organización Internacional del Trabajo, OIT (2017): [Foro Global](#) sobre una Transición Justa.
- Organización Internacional del Trabajo, OIT (2018): Sostenibilidad medioambiental con Empleo. Perspectivas sociales y del empleo en el mundo.

- World Wildlife Fund, WWF (2018): [Living Planet Report](#).

OTROS

- Del Molino, S. (2016): La España vacía; un viaje por un país que nunca fue. Editorial Turner.

Fundación Renovables

comunicacion@fundacionrenovables.org

www.fundacionrenovables.org

C/ Pedro Heredia, 8. 2º Dcha. 28028 Madrid

Tel. 625 474 211