

AGENDA URBANA 2030-2050

Una propuesta urbana integradora y saludable
para las personas y sostenible con el entorno

Consejo Asesor para la Transición Ecológica de la Economía

[Grupo de trabajo autor de la propuesta: Javier Benayas, Alberto Fraguas, Carmen García Lores, Josefina Gómez Mendoza, Domingo Jiménez Beltrán, Laura Martín Murillo, Carlos Mataix, Margarita Nájera, Leire Pajín, Manuel Peinado, Bàrbara Pons, Juan Requejo, Ana Belén Sánchez, Josep María Serena]

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. PREMISAS	5
A) Visión de futuro	5
B) Pasar a la acción: se hace camino al andar	5
C) La ciudadanía protagonista del cambio: Co-construcción del futuro eco-sostenible y empoderamiento ciudadano.....	6
D) Formación, Comunicación, transparencia y concienciación ciudadana.....	6
III. PROGRAMA PARA LA TRANSICIÓN: CIUDADES ECO-SOSTENIBLES, SALUDABLES, ACOGEDORAS Y RESILIENTES FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	8
OBJETIVO 1_TERRITORIO: Una nueva relación entre el entorno rural y el urbano y estrategias integradas de sostenibilidad y resiliencia.	8
Objetivo 2_PLANIFICACIÓN: avanzar hacia una Planificación que posibilite un modelo de renovación urbana sostenible, resiliente e integrado en su entorno.....	13
Objetivo 3_EDIFICACIÓN: ciudades basadas en la construcción y rehabilitación sostenible y energéticamente eficiente y en lo posible autosuficiente en balance neto.....	16
Objetivo 4_MOVILIDAD: Implantación de una movilidad sostenible y eléctrica, abastecida con energía renovable.....	20
Objetivo 5_ENERGIA “EMISIONES CERO”: Nuevo modelo energético urbano sostenible, descarbonizado y desnuclearizado, basado en la eficiencia energética y 100% renovable, distribuido y más democrático tendente a la autosuficiencia conectada en balance neto.....	24
Objetivo 6_METABOLISMO URBANO SOSTENIBLE Y economía circular: Preservación, restauración y gestión eficiente del aire, agua, suelos, residuos, “residuo cero”, alimentación y biodiversidad en los entornos urbanos.	27
ANEXO: RESUMEN DE ACTUACIONES POR OBJETIVO	36

UNA PROPUESTA URBANA INTEGRADORA Y SALUDABLE CON LAS PERSONAS Y SOSTENIBLE CON EL ENTORNO

I. INTRODUCCIÓN

En España el 80% de la población en 2017 ya vivía en zonas urbanas¹, y se calcula que hacia el 2050 un 70 % de la población mundial vivirá en ciudades. Para afrontar los retos que plantea este proceso de urbanización sin precedentes debemos actuar poniendo la sostenibilidad ambiental, la salud y el bienestar de las personas en el centro del diseño urbano. En este contexto proponemos una ciudad resiliente y preparada para la complejidad creciente de los retos de los entornos urbanos ante la transición ecológica de la economía (TEE). La imaginamos como un ente con un diseño orgánico, similar al modelo de las raíces de las plantas. En este modelo vegetal todos los aspectos de la vida urbana están interconectados y no podemos actuar sobre un tema sin que afecte a los demás, pero, a la vez, cada nodo puede funcionar con la autonomía suficiente para no colapsar el sistema, si éste se ve afectado negativamente.

Para sentar las bases de esta visión de las ciudades en transición hacia un horizonte energético sostenible, se plantean dos niveles conceptuales: en primer lugar, cuatro condiciones transversales previas, que hemos denominado “premisas”; en segundo lugar, seis ámbitos temáticos sectoriales en torno a los cuales hemos estructurado los objetivos y propuestas concretas que permitirán adaptar y transformar las ciudades para un futuro eco-sostenible. Debido a la naturaleza de los asentamientos urbanos, estos seis ámbitos sectoriales no son estancos entre sí, como se verá más adelante, sino que se superponen en el espacio o existen vinculaciones funcionales entre ellos. Por tanto, muchas de las propuestas que se plantean cumplen con varios de los objetivos sectoriales simultáneamente.

Las **premisas** fundamentales en las que debe basarse el programa para la transición ecológica de las ciudades giran en torno a las personas, a trabajar desde el inicio con los ciudadanos en la concreción del qué, el cómo, el cuánto, el cuándo, el quién y el por qué debe realizarse la transformación de las ciudades. Estas premisas son:

- A) Visión de futuro (el qué)
- B) Pasar a la acción (el cómo, el cuánto y el cuándo)
- C) Ciudadanía empoderada (el quién)
- D) Comunicación y transparencia (el por qué)

Los **ámbitos sectoriales clave** en torno a los cuales se han ordenado los objetivos y las acciones propuestos en este documento son:

- **Territorio:** una nueva relación entre el entorno rural y el urbano, estrategias integradas de sostenibilidad y resiliencia.
- **Planificación** urbana sostenible y resiliente: un modelo de renovación urbana sostenible, resiliente e integrado en su entorno.

¹ Datos de NNUU, extraídas de la web del Banco mundial (consultado el 3-4-2018): <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=ES>

- **Edificación:** ciudades basadas en la construcción y rehabilitación sostenible y energéticamente eficiente y en lo posible autosuficiente en balance neto.
- **Movilidad:** Implantación de una movilidad sostenible y eléctrica.
- **Energía:** “Emisiones Cero”. Transición hacia un nuevo modelo energético urbano descarbonizado y desnuclearizado, basado en la eficiencia energética, 100% renovable, distribuido y más democrático. Un modelo que tiene al consumidor y a la demanda como ejes del sistema energético, que tenderá a la autosuficiencia conectada con balance neto.
- **Metabolismo urbano y economía circular:** Preservación, restauración y gestión eficiente del aire, agua, suelos, residuos (“Residuos Cero”), alimentación y biodiversidad en los entornos urbanos.

A continuación, presentamos un programa para la transición hacia un territorio en equilibrio con ciudades eco-sostenibles, saludables, acogedoras y resilientes frente al cambio climático, con cuatro premisas de partida y seis objetivos principales, en base a los cuales se han ordenado las diferentes propuestas de acción.

II. PREMISAS

A) VISIÓN DE FUTURO

¿Qué visión de futuro del territorio y de las ciudades eco-sostenibles que queremos?: qué valores defendemos, a qué tipo de sociedad aspiramos y qué pacto pretendemos con las generaciones del futuro (pacto intergeneracional) y con el planeta. A la vista de las respuestas, podremos **definir los ámbitos clave de cambio y las estrategias integrales**, con **horizontes temporales próximos y de largo recorrido**. Como afirmó **Ulrich Beck**, *“las ciudades constituyen nuevos espacios de esperanza climática: ninguna otra forma de organización está mejor preparada para manejar, inventar o implementar las nuevas y ubicuas estructuras de la toma de decisiones políticas para el siglo XXI”*.

La definición de la visión y de las estrategias de la ciudad eco-sostenible y resiliente tendrá a las personas como eje central y se deberá adaptar a las realidades sociales y ambientales de cada ciudad. Será este un trabajo conjunto de los ayuntamientos con la ciudadanía, con una visión de género e integradora y que además necesitará un fuerte liderazgo de las alcaldías. Para garantizar la continuidad de las estrategias eco-sostenibles, más allá de los mandatos y los cambios de gobierno, sería deseable que, en la elaboración, ejecución y seguimiento de las mismas, tener un amplio consenso político con todos los partidos y grupos políticos de los plenos municipales, así como con los diferentes sectores de la ciudadanía (entidades y asociaciones, mundo económico, sindicatos...).

B) PASAR A LA ACCIÓN: SE HACE CAMINO AL ANDAR

Las administraciones locales son el nivel político y administrativo de proximidad, con mayor capacidad para detectar las necesidades y problemas de la ciudadanía y del territorio, y también los que pueden aportar soluciones con mayor celeridad y liderar proyectos y dinámicas globales. Con las competencias municipales y los instrumentos y procesos administrativos locales se pueden aplicar políticas y proyectos eco-sostenibles innovadores, así como dar un impulso a nuevas visiones y conceptos como el eco-diseño, la compra pública verde, la economía circular o la economía azul. En ese sentido las directivas del *“paquete de invierno”*, que se debaten ahora en las instituciones europeas, reconocen el papel y los derechos de la ciudadanía en la definición del nuevo modelo energético y la lucha contra el cambio climático y establecen el liderazgo de los ayuntamientos para cumplir en 2030 los objetivos de reducción de emisiones y renovables a través del Pacto de Alcaldes.

- Definir el cómo, el cuánto y el cuándo se van a llevar a cabo las acciones necesarias para conseguir los objetivos definidos en la visión.
- Definir planes de choque y planes de acción para avanzar en la transición hacia una sociedad eco-sostenible, saludable y resiliente. Además, la Transición Energética Renovable (TER) y la Transición Ecológica de la Economía (TEE) nos ayudarán a reducir la dependencia y la factura energética de España, que lastra nuestra economía y nos hace vulnerables en un contexto de multiplicación de conflictos locales.
- Para conseguir unas ciudades y municipios libres de GEI en 2050, hay que definir objetivos y acciones para 2025, 2030, 2040 y 2050. En línea con los horizontes

marcados en la Hojas de Ruta 2050 de la UE para una Economía Baja en Carbono, para la Energía y para una UE eficiente en el uso de recursos².

- Localizar e implementar políticas prácticas que contribuyan a cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los compromisos adquiridos a nivel nacional, regional y local.
- Pero, sobre todo, se han de reforzar y apoyar las acciones concretas, las buenas prácticas de aplicación inmediata con resultados visibles y que se han demostrado eficaces en la resolución de problemas. Estos proyectos favorecerán la movilización de diferentes agentes sociales y crearán dinámicas duraderas, de cambio de comportamientos y de valores.

C) LA CIUDADANÍA PROTAGONISTA DEL CAMBIO: CO-CONSTRUCCIÓN DEL FUTURO ECO-SOSTENIBLE Y EMPODERAMIENTO CIUDADANO

Hay que definir, inventar y apostar por nuevos modos de implicación ciudadana y de actores sociales. Oportunidad de co-crear y desarrollar nuevos modelos económicos que sean más inclusivos, socialmente innovadores, transversales y de ámbitos de más proximidad. Los modelos de desarrollo eco-sostenible para que sean de largo recorrido y tener éxito social y económico y evitar resistencias al cambio, deberán contar con la implicación de amplios sectores sociales y concretar los beneficios para los agentes locales.

Será importante apoyar y desarrollar modelos de organización democráticos, solidarios, duraderos, transparentes y de proximidad como las cooperativas, la banca e inversión ética o los proyectos participados y compartidos. Otro aspecto relevante será el apoyo del sector público a los movimientos y entidades que trabajan por el cambio eco-sostenible. Son las personas las que hacen el trabajo y hacen realidad los cambios. Será labor de las administraciones, sobre todo los ayuntamientos, implicar y hacer participar a la ciudadanía y actores locales, acompañar al trabajo colectivo y hacer emerger los proyectos.

Sin duda, una ciudad será más resiliente y saludable para responder a nuevos desafíos cuando pueda contar entre sus activos con ciudadanos implicados y activos. Ciudadanos que participan en una gran diversidad de redes colaborativas y especializadas que generan respuestas y actuaciones ante nuevos retos que se plantean en la dinámica social, ambiental y económica de su entorno.

D) FORMACIÓN, COMUNICACIÓN, TRANSPARENCIA Y CONCIENCIACIÓN CIUDADANA

Quien no conoce no puede sentir, amar, empatizar, ayudar... y quien no comprende **el porqué** de unas políticas o unas propuestas no puede implicarse en la transformación de su ciudad. Por tanto, es fundamental hacer un mayor esfuerzo para informar y formar a la ciudadanía. Es importante informar a nuestros gobernantes y a la ciudadanía sobre el alcance vital de la crisis ecológica y climática y el papel central de las ciudades en su aminoramiento y solución.

² https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_es

Al mismo tiempo es clave informar a la ciudadanía acerca de la evidencia científica disponible sobre el impacto que tiene en su salud, en la mortalidad y morbilidad, de los riesgos que tiene vivir en una ciudad con una planificación urbana poco sostenible, así como de las probadas medidas acerca de cómo mejorar su salud, y la calidad de vida, además de cómo reducir la mortalidad si las políticas de movilidad y de planificación urbana se basan en estrategias sostenibles y saludables. Para todo ello, es vital formar en sostenibilidad a las generaciones que se están instruyendo ahora y que serán los próximos técnicos, gestores y políticos que dirigirán nuestro país y municipios, para que desarrollen sus experiencias vitales con los nuevos valores eco-sostenibles. Es fundamental no olvidar el "reciclaje" de profesionales y de la población en general, que han sido educados en el entendimiento de que energía y recursos pueden ser consumidos sin límite. Son las personas que dirigen nuestras ciudades y centros de decisión. Son los ciudadanos actuales y han de ser los protagonistas del cambio de rumbo, urgente y necesario, para frenar la crisis climática, energética y ecológica.

En un mundo tan interconectado y mediático como el actual, será clave tener planes de comunicación y difusión, tanto para concienciar como para difundir nuevos valores y otros modelos de progreso sostenible. La comunicación se puede centrar en la difusión de los problemas del cambio climático y otros desafíos del actual modelo de desarrollo insostenible, pero también debe hacer hincapié en las soluciones, en los programas y acciones, colectivas e individuales, que trazan el nuevo camino para un mundo eco-sostenible.

Necesitaremos ganar la confianza de las personas. Para ello, es fundamental reforzar la transparencia y la divulgación, facilitar la existencia de ciudadanos bien informados en un entorno de grandes transformaciones tecnológicas y organizativas de sectores claves como la energía, la industria, el acceso y tipo de trabajo, la proliferación de sectores nuevos y la desaparición de otros sectores con fuerte raigambre en algunos territorios y grupos sociales, la desafección política...

Transparencia, participación pública y rendición de cuentas son elementos esenciales de las nuevas formas de hacer política y de recuperar el prestigio de la democracia. Para ello podemos utilizar las herramientas que proporcionan las redes sociales, la administración electrónica, los datos abiertos (open data) y la big data... y otras más tradicionales como la relación y comunicación fluida con el mundo asociativo y las organizaciones sociales, los procesos de participación ciudadana, los partidos políticos...

Este ejercicio requerirá priorizar e introducir cambios en los procesos de la formación, incluido el ámbito universitario, para que todos los grados e itinerarios formativos incorporen criterios de sostenibilidad en las dimensiones social, económica y ambiental. No hay que olvidar que la generación que va a liderar nuestro país, tanto en el ámbito público como en el privado, son los jóvenes que en estos momentos están pasando por las aulas.

Los campus universitarios pueden ser laboratorios de pruebas de las innovaciones sociales y tecnológicas que necesitamos para la transformación de las ciudades. Por ello proponemos promover la creación de alianzas público-público entre ayuntamientos y universidades para acelerar muchas de las medidas que están contenidas en este informe. Estas alianzas podrían ser muy atractivas para la participación de otros actores (empresas, organizaciones sociales) comprometidas con la innovación.

III. PROGRAMA PARA LA TRANSICIÓN: CIUDADES ECO-SOSTENIBLES, SALUDABLES, ACOGEDORAS Y RESILIENTES FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

OBJETIVO 1 TERRITORIO: UN NUEVO PACTO ENTRE EL ENTORNO RURAL Y EL URBANO Y ESTRATEGIAS INTEGRADAS DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA

Se propone abordar desequilibrios y disfunciones entre población y territorios mediante un nuevo contrato entre áreas rurales y urbanas de mutuo beneficio: preservación biodiversidad, redistribución de población y riqueza, mantenimiento del territorio y del patrimonio cultural, sostenibilidad energética, enfoque del papel de las áreas rurales en una sociedad descarbonizada y 100 % renovable. Para abordar estos desequilibrios entre la distribución y crecimiento de la población y los diferentes territorios de España, se debe atender a los retos y oportunidades que plantean los entornos rurales y urbanos, así como los espacios mixtos o de transición entre ellos.

Debemos identificar los conceptos e instrumentos que permitan una visión, planificación y gestión integrada del territorio según áreas orgánicas (municipio, mancomunidades, comarca, cuenca, valle...) para obtener los elementos básicos que están en sus propios sistemas naturales, sin alterarlos y que aseguren el nexo entre lo urbano y lo rural, entre la ciudad y su territorio circundante.

Los instrumentos de planificación y de gestión deben ser coherentes con la realidad metabólica y energética en la que la ciudad se implanta, en un ejercicio de búsqueda de una **autosuficiencia conectada**, al menos en materia energética. Las ciudades y sus territorios vinculados deben tomar el control de su evolución socioeconómica, sabiendo conjugar el entramado de fuerzas propias con el sistema productivo mundial, con los factores diferenciales y las ventajas competitivas proporcionadas por su territorio, incluido su propio entramado social.

Entorno rural

En el momento actual de cambio continuo, y más aún en un país como España con situaciones territoriales muy diversas, destacan y son objeto de particular preocupación los vacíos demográficos del mundo rural interior. Resolver tanto estos como cualquier otra situación, requiere acometer y acertar un nuevo modelo territorial sostenible, viable, y responsable y solidario con las generaciones futuras.

El 60% de todos los municipios españoles tienen menos de 1.000 habitantes (casi 5.000 municipios de los 8.125 municipios), densidades por debajo de 5 habitantes por km² pero suponen en cambio el 40 % de la superficie española y solo el 3,1 % de la población (no llegan al millón y medio de vecinos). Se extienden sobre todo por el occidente, centro y centro-noreste peninsular y su fuerte envejecimiento poblacional pone en peligro la sostenibilidad demográfica, social, territorial y ambiental de estos territorios.

El reverso de la medalla son las grandes áreas urbanas y metropolitanas y de las más importantes áreas turísticas. Casi el 13% de la población española se concentra en menos del 2% de los ayuntamientos. En este sentido, las 143 ciudades de más de 50.000 habitantes cuentan con casi 6 millones de empadronados. En estas áreas urbanas se ha generalizado la urbanización dispersa y se ha consumido masivamente territorio y suelo sin la conciencia de que son recursos finitos. Entre 2006 y 2014 la superficie de suelo

urbano ha crecido un 20 % y desde los años ochenta prácticamente se ha duplicado el suelo urbanizado.

Marco urbano

Las ciudades y la administración local son los espacios y actores clave para afrontar el desafío climático-energético y el cumplimiento de buena parte de la agenda de los ODS, pues en las urbes se produce el 70%-80% del consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero. Las ciudades españolas han de acelerar los programas para la mitigación y adaptación climática y la apuesta por un nuevo modelo energético sostenible que puede actuar como vector del cambio urbano, con menor consumo de energía, más electrificado, 100% renovable, distribuido, descarbonizado, “emisiones cero”, desnuclearizado, tendente a la autosuficiencia energética conectada o en balance neto, vinculado a una movilidad sostenible y eléctrica y más democrático. Al mismo tiempo, es en las ciudades donde se producen los principales desafíos de la salud, convirtiéndose” la planificación urbana en una verdadera política de salud pública.”³

Las ciudades y la ciudadanía serán los principales agentes del cambio de paradigma eco-social, por la mayor implicación de sus habitantes y de su estructura político-administrativa y por la rapidez en la ejecución de nuevas políticas y procesos. Para establecer un modelo de ciudad eco-sostenible, una vez identificados los factores y objetivos prioritario en el campo energético y climático, es imprescindible establecer interrelaciones con otras variables, objetivos y políticas, recogidos en la Agenda de objetivos sostenibles 2030 (NNUU 2015): el empleo, la salud, la educación, la justicia social y la igualdad de género, el urbanismo sostenible, la gestión del agua y de los espacios verdes, la transición ecológica de la economía y la producción de alimentos...

La red de ciudades actual es una malla superpuesta al territorio. Las ciudades enlazadas por redes de transporte, de energía y de telecomunicaciones, forman una red depositada en el territorio, pero no integrada orgánicamente en él. La ciudad actual está fuertemente vinculada con el resto de las ciudades, pero prescinde del territorio, no se adapta a su climatología, a sus sistemas hídricos, no entiende ni respeta el inmenso valor de los suelos de vega ni el potencial como suministrador de energía de fuentes renovables.

Los intensos vínculos de cada ciudad con otros muchos lugares, explica que la inducción de gases de efecto invernadero no tenga que ver solamente con la generación en el propio lugar donde se produce o se consume, sino que la inducción es sistémica, puede trasladar sus efectos inductivos a la red. Para afrontar el desafío planetario la solución no es mandar las emisiones a otro lugar, sino reducirlas de forma muy significativa, y eso requiere una revisión profunda de las relaciones entre ciudad y territorio. Por esa razón el propósito central de nuestras políticas debe ser el **reconexión entre ciudad y su propio territorio circundante**.

Es necesario en cada ciudad hacer un estudio pormenorizado sobre el potencial de su espacio y entorno territorial, con el fin de conocer y utilizar los elementos básicos que están en sus propios sistemas naturales, sin alterarlos, con el objetivo de pedirle al exterior solo aquello que la ciudad o su entorno cercano (municipio, comarca... área objeto de la planificación integral) no puede satisfacer con los recursos territoriales disponibles en aplicación del concepto/principio de autosuficiencia conectada. Para ello, necesitamos una aproximación interdisciplinar teniendo en cuenta de forma sistemática, la visión de

³ David Rojas, ISGlobal. Jornadas Salud Urbana en el marco de los ODS. Palau Macaya.

planeadores urbanos, planificadores de movilidad y transporte, ambientalista, profesionales de salud pública, economistas etc. en la toma de decisiones sobre nuestros espacios urbanos.

Propuestas:

1.1. Un nuevo pacto social, ambiental y territorial entre áreas rurales y urbanas. Es urgente abordar los desequilibrios y disfunciones entre población y territorios y entre las ciudades y su entorno territorial. Para ello será importante establecer un **nuevo contrato entre áreas rurales y urbanas de mutuo beneficio**. Este pacto social ha de ayudarnos, entre otras cosas a: la preservación de la biodiversidad; la redistribución de la población y la riqueza; el mantenimiento del territorio y el patrimonio cultural; la sostenibilidad energética, un nuevo enfoque del papel de las áreas rurales en una sociedad descarbonizada y 100 % renovable (ocupación del mínimo territorio rural para infraestructuras energéticas aunque considerando oportunidad de implantación y empleo en zonas rurales de sistemas energéticos renovables, nueva agricultura e industria alimentaria ecológica...) y la inclusión de conceptos e instrumentos para hacer operativo el pacto.

1.2. El nuevo modelo territorial debe contribuir a amortiguar las diferencias entre lo rural y lo urbano en disponibilidad de servicios, movilidad, capacidad tecnológica, calidad de vida y desarrollo personal de los ciudadanos. Eso supone que los servicios de todo tipo, sanitarios, escolares, de comunicación y transporte, energéticos, tecnológicos, internet, estén a disposición de los ciudadanos del medio rural con calidad y permanencia. Este planteamiento implica proporcionar servicios viables y funcionales, ajustados a las capacidades posibles y a las necesidades reales.

1.3. Desarrollo de estrategias de unidades territoriales orgánicas (ciudades y su entorno territorial, comarcalización) de medio y largo plazo de sostenibilidad territorial. Se pretende desarrollar estrategias de ámbito territorial, municipal o supramunicipal adecuado y resultante de la cooperación interesada de varios municipios para configura una *unidad territorial orgánica* que permita una planificación a medio y largo plazo.

Para que todo esto sea posible se necesita una nueva matriz espacial, que integre ámbitos vitales más amplios, ámbitos suficientes de territorios integrados a escalas al menos comarcales, suficientes para concentrar población, recursos, accesos, servicios, calidad de vida, ocio y posibilidades. Territorios no necesariamente uniformes, sino más bien de geometrías variables según las circunstancias geográficas, demográficas, políticas, sociales, administrativas. En fin, verdaderas tramas vitales.

Las unidades territoriales orgánicas serán territorios de planificación y cogestión donde la diversidad que se da en dicho espacio, así como la multifuncionalidad del mismo, permite maximizar la autosuficiencia y la resiliencia. Estas unidades territoriales también pueden hacer más eficientes los intercambios con otros territorios, por el concepto disruptivo de la *autosuficiencia conectada*, que alude al papel clave de las tecnologías de la información en la gestión del sistema.

1.4. Legislación, institucionalización y coordinación para afrontar el cambio climático: Cambiar o hacer nueva legislación, así como adaptar el marco institucional para mitigar y adaptarse al cambio climático en todos los niveles de la administración pública. Así como adaptar las estructuras administrativas y su funcionamiento para coordinar y agilizar las acciones contra la crisis climática. Coordinar las planificaciones estratégicas y

el apoyo financiero para implantar con eficiencia las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático de todos los niveles administrativos nacionales y comunitarios (UE, central, autonómico y local).

1.5. Prevención de riesgos naturales: Elaborar planes de prevención y contingencia nacionales, autonómicos y locales ante fenómenos naturales extremos vinculados al cambio climático: sequías, lluvias torrenciales, olas extremas de calor y frío, incendios forestales, fuertes vientos o tormentas costeras.

1.6. Avanzar en la cuantificación económica de los daños ambientales: Con la filosofía de quien contamina paga, y la cuantificación económica de los daños ambientales de las actividades de los diferentes sectores, implantar distintas medidas de fomento y de inhibición: implantar una fiscalidad verde que promueva las líneas de acción menos contaminantes (desgravación y subvenciones a quien no contamine y grave a los más contaminantes); hacer presupuestos de carbono en la administración, las empresas y los ciudadanos, para disminuir la huella ecológica del país, de cada entidad y de la ciudadanía, además de darle un valor económico a las acciones contrarias al medio ambiente y no pasar la factura a las generaciones futuras.

1.7. Avanzar en la cuantificación del impacto en la salud y mortalidad de los efectos del cambio climático sobre los ciudadanos que viven en espacios rurales y urbanos: Desarrollar planes, incluyendo proyecciones e indicadores de salud pública, que permitan anticiparse en la toma de decisiones y medir el impacto de nuestras políticas.

1.8. Redes de ciudades y territorios para la mitigación y adaptación al cambio climático: Seguir con la estrategia de tejer redes de ciudades contra el cambio climático y la implantación del modelo energético sostenible (pacto de alcaldes, red de ciudades por el clima) para avanzar en la construcción de una nueva estructura colaborativa: crear una *red de redes de ciudades con futuro* que trabajen diferentes ámbitos que afectan a la sostenibilidad social y ecológica. Dentro de esa estructura se puede crear un *grupo avanzado de ciudades y territorios* que quieran abordar de inmediato y en profundidad los retos descritos y que actúe como punta de lanza y referencia para el conjunto de las ciudades y ámbitos rurales del país. Para ello se pueden identificar proyectos exitosos y buenas prácticas que puedan servir de referencias para ser aplicadas en otras ciudades. Sin duda el evitar tropezar en errores previos redundará en poder avanzar de forma más rápida hacia la sostenibilidad de los entornos urbanos

1.9. Investigación: Apoyo público y privado a la investigación y desarrollo de herramientas y soluciones frente al impacto territorial y urbano del cambio climático. En este momento el sector industrial recibe importantes apoyos públicos, y en muchos casos en sectores altamente contaminantes, por esta razón la TEE requiere que las ayudas y subsidios, las inversiones en infraestructuras y el apoyo a la investigación y el desarrollo se reorienten de manera urgente y decidida hacia sectores sostenibles y actividades que supongan beneficios ambientales y generen empleos sostenibles. En España casi un 50% del gasto total en I+D español es financiado por el sector público.

Es importante establecer instrumentos y/o organismos de relación estable (convenios, líneas de investigación, empresas mixtas...) entre las universidades y organismos de investigación, vinculados a los temas de sostenibilidad, con las administraciones y el tejido económico de proximidad (ayuntamientos, diputaciones, comarcas...). El objetivo de estas relaciones es conseguir tener un laboratorio permanente donde llevar a la práctica los resultados de las investigaciones, a la vez que las necesidades locales tengan en los centros

universitarios los espacios referentes de análisis, reflexión y búsqueda de soluciones a sus problemas.

1.10. Transición ecológica justa y generadora de empleo verde local⁴: En la actualidad las iniciativas y propuestas relacionadas con la transformación urbana eco-sostenibles están ganando importancia, tanto respecto a los resultados ambientales como a los de generación de empleos verdes locales. Las ciudades están siendo en algunos casos espacios de innovación y mayor ambición en propuestas debido a las facilidades que ofrecen a la hora de conseguir consensos, la urgencia en reducir niveles de contaminación, la necesidad del mejorar de la calidad de vida y la salud de sus habitantes y a la transformación cultural que se está produciendo en las mismas. Esta será una línea clave para generar nuevo empleo y para garantizar el éxito de la TEE y de la TER.

Así, en este momento ya en numerosas ciudades se están proponiendo políticas ambiciosas de movilidad urbana, generación de energías renovables o creación de micro redes, gestión sostenible de residuos, rehabilitación energética de edificios, promoción de la eco-innovación y la economía circular o el desarrollo de la agricultura urbana. Algunas ciudades están fomentando el crecimiento del sector de tecnología verde mediante la creación de clústeres verdes que se basen en y transformen industrias y servicios existentes, servicios, investigación e innovación.

Una transición ecológica justa y generadora de empleo se articulará con diferentes políticas industriales y sectoriales que deben coordinarse con las relacionadas con otras transiciones importantes (digitalización, robotización). Se trata de apoyar sectores y actividades que conduzcan a una ecologización de la economía y puedan generar mejores oportunidades de empleo y planificar adaptaciones, reestructuraciones y cierres de las actividades contaminantes que tienen que desaparecer, tanto en el medio urbano como en el rural.

Estas transiciones deben apoyarse en medidas regulatorias, incluyendo mecanismos de planificación y gestión. Las medidas que deben ofrecerse a los sectores incluyen incentivos para subsectores y actividades con interés en la ecologización con previsibilidad y transparencia, estimulación de demanda, inversión y desarrollo de mercados para productos verdes, uso de la compra pública, apoyo a investigación para generar oportunidades en actividades económicas eficientes en uso de recursos y de economía circular o apoyo público para la transición de pequeñas y medianas empresas y promoción de planes de transición en grandes empresas.

Estas políticas se trabajarán en diferentes ámbitos. Por una parte habrá que realizar planes de transición justa (reactivación y diversificación) específicos para comarcas con sectores en decadencia o susceptibles de sufrir importantes pérdidas de empleo. Para ello es importante tener bien identificados donde se encuentran los riesgos, no solo a corto, si no a medio plazo. Por otro lado habrá que impulsar el debate sectorial para la transformación ecológica de sectores fundamentales de la economía española (turismo, agricultura, construcción, industria) que garantice su sostenibilidad y mejores resultados ambientales y sociales.

⁴Este tema está ampliamente desarrollado, tanto en su diagnóstico, como en propuestas en el documento elaborado por el grupo de trabajo sobre una Transición Justa del CAPTE. Se incorpora aquí un breve resumen de las propuestas recogidas en el informe de Transición Justa.

Los foros consultivos y participativos constituyen una parte importante del éxito de las políticas de reestructuración, desarrollo local e industrialización. Ofrecen oportunidades para el intercambio de diferentes campos, ciencia, economía o sociedad civil, con los representantes políticos. El objetivo de tales procesos es crear un marco político a largo plazo para garantizar la planificación y la seguridad de la inversión.

Este debate debería animarse también a nivel regional y local. Los actores regionales están bien posicionados por ejemplo para identificar fortalezas y debilidades y reunir actores clave como representantes de las industrias, sindicatos, movimientos sociales, representantes de institutos de investigación y de centros de educación y formación para desarrollar las respuestas adecuadas.

La ecologización de la economía también tiene que crear buenas oportunidades de empleo para las mujeres. Las políticas de diversificación económica no pueden centrarse solo en la recolocación de los hombres, si no en generar mercados de trabajo más igualitarios, tanto en los entornos rurales como en los urbanos.

No se trata de un ejercicio nuevo, se ha desarrollado en numerosos países y en numerosos sectores y regiones también de España. Ahora se trata de multiplicar y acelerar el cambio a través de políticas mucho más ambiciosas y mejor diseñadas aprendiendo de experiencias previas.

OBJETIVO 2 PLANIFICACIÓN: AVANZAR HACIA UNA PLANIFICACIÓN QUE POSIBILITE UN MODELO DE RENOVACIÓN URBANA SOSTENIBLE, RESILIENTE E INTEGRADO EN SU ENTORNO

La ciudad es el ámbito perfecto para realizar una planificación estratégica de renovación urbana sostenible, capaz de recoger necesidades globales de la ciudad, desde un ámbito general, así como marcar objetivos, plazos y acciones de cada uno de los ámbitos de desarrollo sostenible urbano. Pero a la vez esa misma planificación tendrá que concretar las actuaciones en un ámbito territorial más acotado (barrio o distrito), a una escala más reducida, para poder definir el espacio urbano y sus elementos a la medida y al servicio de las personas.

Se propone un modelo de ciudad compacta, con reequilibrio de densidades por barrios, y con complejidad de usos para optimizar los desplazamientos entre las diferentes facetas de la vida urbana (trabajo, ocio, salud, educación, consumo, etc...). En un contexto como el europeo, en el que las perspectivas demográficas prevén un descenso de la población, la planificación debe priorizar la regeneración de los barrios ya consolidados de las ciudades frente a la ocupación de más suelo para viviendas de nueva planta. El objetivo es regenerar el tejido urbano para obtener barrios bien conectados con transporte público en un ecosistema urbano saludable, con buenas dotaciones de equipamientos y espacio público y con un tejido residencial adaptado a los requerimientos energéticos actuales.

La planificación urbana debe retirar la prioridad a los vehículos motorizados para poner de nuevo a las personas en el centro de las decisiones, combinando dos planteamientos: en primer lugar la inclusión social y en segundo lugar la sostenibilidad frente a los retos ambientales de los entornos urbanos (salud, cambio climático).

Se debe promover un urbanismo inclusivo prestando atención a las necesidades de la creciente población de la tercera edad y a los niños. Este planteamiento será la base de la regeneración de los espacios públicos ampliando la superficie para el uso ciudadano y

reduciendo la ocupación del vehículo privado. Esta estrategia está íntimamente ligada con la de movilidad sostenible que se desarrolla en el objetivo 4.

En la planificación urbana también se debe incluir la energía como un vector que la condiciona y modela, y por tanto se deberá incluir en todos los instrumentos urbanísticos como un elemento condicionante. El horizonte de una ciudad eco-sostenible es reducir las emisiones de GEI y alcanzar energéticamente el 100% renovable, con producción e instalaciones energéticas in situ o en territorios de proximidad. En esa línea, el nuevo urbanismo, debe plantear la transformación energética de los barrios para pasar de ser meros consumidores de energía a tener un papel más activo, minimizando el gasto energético (ahorro y eficiencia), además de producir, consumir, almacenar e intercambiar energía eléctrica de origen renovable.

Para hacer frente a los retos ambientales, la planificación urbana deberá incorporar también la mejora de la calidad del hábitat (aire, agua, clima, suelos) y la resiliencia frente al cambio climático (olas de calor o frío, sequías, inundaciones, subida del nivel del mar, etc.), prestando especial atención a las áreas vulnerables próximas a ríos, deltas o costeras en general. Para ello se plantea una regeneración urbana verde, es decir, repensar de forma conjunta la movilidad y la infraestructura verde local para que la forma urbana recupere la sostenibilidad y la resiliencia frente a los retos a los que se enfrentan las ciudades: calidad del aire, olas de calor más extremas y frecuentes, inundaciones por lluvias torrenciales, etc. La red de infraestructura verde a escala local es una herramienta clave para mejorar el comportamiento climático de los entornos urbanizados, para mejorar la calidad del aire (reduciendo la polución y las partículas en suspensión), para incrementar las redes de movilidad “blanda” (peatonal y ciclista), para reducir el riesgo de inundaciones por lluvias torrenciales o por desbordamiento de los ríos urbanos, para mejorar la salud pública (calidad del aire, oportunidad de ejercicio al aire libre y bienestar psicológico), para mejorar la imagen y la identidad urbana y para garantizar el derecho a un medio ambiente urbano de calidad en todos los barrios de las ciudades.

Los árboles y, en general, cualquier tipo de vegetación, deben ser elementos críticos de la estrategia climática urbana. Además del aumento de la calidad de vida y de la oxigenación de los entornos urbanos, lo verde también ayuda a reducir el carbono en la atmósfera secuestrando y almacenando carbono. Además, aunque los bosques naturales cubren mucha más superficie que los bosques urbanos, estos últimos pueden tener un mayor impacto que los bosques naturales debido a sus tasas de crecimiento más rápidas, mayores proporciones de árboles grandes y efectos indirectos por el uso reducido de la energía de los edificios protegidos por el arbolado. El mejor acceso a la naturaleza también puede generar un aumento de la actividad física y una mejor calidad del aire, lo que influye positivamente en la salud de las personas.

Propuestas:

2.1. Directrices nacionales de urbanismo sostenible: Crear directrices nacionales para los planes globales de urbanismo sostenible de los municipios (propuesta de la Nueva Agenda Urbana del Habitat III, 2016).

2.2. Eficiencia en las reclasificaciones de suelo: Plantear moratorias de reclasificación de suelo en entornos vulnerables al cambio climático (espacios carentes de infraestructuras urbanas adecuadas, espacios costeros, espacios inundables o próximos a cauces, deltas de ríos, etc.) y en áreas donde exista la posibilidad de densificar los entornos

urbanos, hasta que se aprueben las Estrategias de Infraestructura Verde del Estado (octubre 2018), de las CCAA (2021) y de los municipios (previsiblemente 2024).

2.3. Incorporar el clima, los riesgos naturales y el impacto en la salud como prioridad en la planificación urbana: Planificar las ciudades para reducir los riesgos y los impactos del calor, la sequía y los incendios forestales preparándose para un clima más cálido y seco con veranos de mayor incidencia de días de calor extremo. Entre las acciones clave a adoptar se cuentan elaborar mapas de islas de calor urbano y emprender su reducción mediante medidas de revegetación; formar al personal de los servicios públicos municipales y educar a los ciudadanos para prepararse y responder a los impactos del cambio climático.

2.4. Aumentar el secuestro de carbono a través de la creación de infraestructuras verdes. Para ello, proponemos expandir el dosel del bosque urbano para que llegue a cubrir al menos un tercio de la ciudad, con una cobertura mínima del dosel del 25% de cada zona residencial y el 15% de las áreas comerciales e industriales. Esto necesita planes de renaturalización de la ciudad y de regeneración del paisaje urbano y periurbano, con el fomento de los techos verdes, los huertos urbanos, la plantación masiva de arbolado urbano y preservación de los existentes, recuperación de entornos naturales degradados (pedreras, vertederos ilegales, espacios intersticiales entre infraestructuras viarias, riberas de ríos y rieras degradados...). Para garantizar la financiación de esta propuesta, se propone que esté incluida entre las líneas preferentes del Plan nacional de apoyo a la renovación eco-sostenible de los barrios (o barrios libres de contaminación).

2.5. Peatonalización de algunas zonas y retirada progresiva de vehículos que ocupan el espacio público. Promover la creación de “supermanzanas” en el tejido urbano denso consolidado (ya experimentados por ciudades como Vitoria o Barcelona): se trata de agrupar manzanas para limitar el tráfico de paso a algunas calles y reducir o suprimir el tráfico motorizado y las zonas de aparcamiento en otras, ganando espacio para los peatones, los ciclistas y los espacios verdes y recreativos en las zonas densas de las ciudades. Esta estrategia requiere re-diseñar conjuntamente las redes de transporte colectivo motorizado y las redes de espacios verdes, carriles bici y paseos peatonales arbolados, de modo que esta nueva forma urbana sea la base de una movilidad cada vez más sostenible y saludable, que favorezca la reducción del uso del vehículo privado motorizado, que es la principal fuente de contaminación del aire y disfunción del tráfico en las ciudades. Contaminación acústica y atmosférica que son una de las causas directas del aumento de la mortalidad y del desarrollo de enfermedades cardiovasculares, neurodegenerativas y respiratorias severas en las ciudades (cáncer de pulmón, ictus, asma, neumonía, demencia etc.). Se pueden plantear objetivos concretos a los municipios cuantificados como, por ejemplo:

- % de superficie de aparcamiento: está demostrado que la reducción de la superficie de aparcamiento desincentiva el uso del vehículo privado. Se puede plantear un % óptimo, o su reducción gradual, pero esta medida debe de ir acompañada de otras medidas compensatorias como la mejora de la cobertura o la frecuencia del transporte público colectivo (bus y metro), o el incremento de los carriles bici.
- m² de superficie verde por barrio: para mejorar la calidad ambiental no sirven solo las medias de ciudad, se deben obtener además unos mínimos por barrio. La OMS recomienda un mínimo entre 10 y 15 m² de superficie verde por habitante. Los

barrios de los centros urbanos consolidados deberán cumplir también con esta ratio.

- % de desplazamiento en bicicleta: Establecer incentivos para incrementar gradualmente este porcentaje.
- Mejora de transporte público, con la mejora del servicio e infraestructuras existentes, e incentivar su uso frente al vehículo privado con reformulaciones de tarifas integradas. Impulsar nuevas redes de metro, así como modalidades de transporte como los tranvías o los autobuses eléctricos de alta capacidad.
- Impulso de la movilidad eléctrica (coches, motocicletas, bicis, vehículos de logística) de uso personal y compartido (carsharing).

2.6. Utilizar las posibilidades de la contratación pública, la compra pública verde y compra pública de innovación, para impulsar proyectos innovadores y disruptivos en los campos de la TEE y la TER, el eco-diseño y la eco-innovación en los ámbitos que afectan a la configuración de una ciudad o municipio eco-sostenible: consumos energéticos asociados a suministros; información sobre emisiones directas e indirectas; provisión de servicios energéticos renovables y movilidad sostenible; materiales empleados y compensación por emisiones, son algunas de las iniciativas que deben incorporarse de forma habitual en los pliegos de contratación.

OBJETIVO 3 EDIFICACIÓN: CIUDADES BASADAS EN LA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN SOSTENIBLE Y ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE Y AUTOSUFICIENTE CON BALANCE NETO

Según el documento sobre la Estrategia Nacional de Rehabilitación Energéticas de Edificios, el sector de la edificación en España tiene un peso aproximado del 30% en el consumo de energía final (31,03 % en 2015), repartido en un 18,5% en el sector de la edificación residencial y un 12,5% en el sector no residencial integrado por el comercio, los servicios y las Administraciones Públicas. Estos consumos, según datos de la Fundación Energías Renovables, significa un gasto energético en edificios de 18.000 M€/año.

De los 25 millones de viviendas, el 55% tiene más de 30 años y están construidas sin ningún tipo de aislamiento, 24 millones tienen calificación energética por debajo de la letra C, el 7% cumplirían con la legislación del año 2006 y solamente el 1% está dentro de los estándares de la normativa actual. Según el IDAE el parque de viviendas en peor estado alcanza los 2 millones de viviendas. Por tanto, uno de los mayores potenciales de ahorro y eficiencia energética está en los edificios. En la construcción de nuevos edificios, estos ya se proyectan siguiendo la normativa actual y con las últimas tecnologías que reducen el consumo de energía al mínimo. El reto está en la modernización del parque de edificios antiguos y en que todos los edificios produzcan la energía que consumen y si hay excedente se vierta a la red.

A nivel social, el acondicionamiento paulatino del parque de viviendas deberá contribuir a la erradicación de la pobreza energética en las ciudades españolas, combinando las actuaciones de rehabilitación y eficiencia en el consumo energético con la disponibilidad de tarifas sociales que se adapten en función del nivel de renta y de las características específicas familiares.

Los acuerdos de París, firmados por la Unión Europea, fijan unos objetivos de reducción de consumo energético en el sector difuso de la edificación, lo que obliga a la administración pública estatal, regional y local a fijar plazos para llegar a los estándares de renovación energética que nos reclaman los nuevos compromisos internacionales. En España las competencias en materia de urbanismo y vivienda forman parte de las atribuciones exclusivas de las CC.AA. y, por tanto, serán éstas las encargadas de la planificación estratégica de la rehabilitación y la regeneración urbana, dentro del marco de la ley estatal del 2015, Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación.

Se debe tener en cuenta también que el sector de la rehabilitación es, además, un yacimiento de empleo clave para contribuir al reciclaje profesional de muchos trabajadores y a la recuperación económica de muchas familias⁵.

Una gran parte de la energía que se consume en una ciudad tiene lugar en edificios residenciales, comerciales o públicos, en climatización o suministrando energía a diferentes aparatos. El primer objetivo de la transición energética renovable será reducir el consumo de energía a través de incentivar el ahorro y aplicar medidas de eficiencia energética en los edificios. Esta eficiencia energética de edificios es clave para reducir el consumo de energía, necesario para evitar el empeoramiento del calentamiento global, para fortalecer la transición energética renovable y la electrificación masiva del consumo y demanda energética.

La Comisión de la UE en su comunicación sobre eficiencia energética de 2014 establecía que por cada euro invertido en eficiencia produce un ahorro de 4,5 euros en combustibles fósiles, lo que supone un valor económico del ahorro y la eficiencia energética todavía no suficientemente reconocido en nuestro país en general y en particular por el actual gobierno. Un objetivo del 30% de ahorro energético para el 2020 puede producir un ahorro de 100.000 millones de euros para los hogares europeos, unos 465 euros por hogar/año.

En España el RD 900/2015, de autoconsumo, la subida en 2013 y 2014 en un 100% del término de potencia o la transposición desordenada y parcial de las directivas europeas de eficiencia energética, han impedido el desarrollo de la Ley 8/2013, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas y el RD del texto refundido de la Ley del Suelo y rehabilitación de 2015. Con los elevados costes de la energía, cada vez más, la certificación energética determinará la posición del edificio en el mercado inmobiliario y la mejora de la calificación energética revalorizará el patrimonio. Ya hoy, hay estudios que elevan esa revalorización hasta un 10%, en España, y hasta un 14%, en el resto de Europa.

En segundo objetivo de la transición energética renovable (TER) será satisfacer la demanda energética de los edificios con energías renovables suministradas y producidas en el propio edificio o en la vecindad de forma descentralizada o bien, con producción centralizada pero producida en otro lugar pero de relativa proximidad, como el propio municipio, comarca o área orgánica objeto de la planificación integrada y alimentar a los edificios a través de la red buscando siempre la “autosuficiencia conectada” con balance neto.

Como opciones descentralizadas se plantea la instalación de colectores solares térmicos, paneles fotovoltaicos, calderas-estufas de biomasa, enfriadores por absorción o por

⁵El desarrollo de las oportunidades de empleo de la TEE y la TER están recogidas en el documento monográfico sobre una Transición Justa, elaborado por otro grupo de trabajo del CAPTE.

adsorción, bombas de calor, etc... Como opciones centralizadas destacan las redes de "districtheating-cooling", o instalaciones de renovables de mayor potencia y el transporte de la energía a los edificios por la red. Para promover su uso se deben promulgar normas básicas de edificación que contemplen su utilización, ordenanzas, ratios de eficiencia de edificios e incentivar por parte de la administración su utilización. Es necesario contemplar las baterías en edificios como forma de acumular la energía eléctrica producida y gestionar estos sistemas.

Propuestas:

3.1. Actualización del marco normativo en edificación. En las normativas de construcción de las administraciones (código técnico, ordenanza de construcción...) se deberá obligar a que, en la construcción de nuevos edificios, estos utilicen los nuevos materiales y las últimas tecnologías que utilizan un mínimo de energía.

- Normativas de ecoeficiencia en los materiales de construcción, en la construcción y en el uso del edificio, en la línea de las Directivas 2006/32, 2010/31 y 2012/27.
- Seguimiento exhaustivo del cumplimiento de la normativa ya existente, como la *Ley 8/2013 de Rehabilitación, Regeneración y Renovaciones Urbanas (Ley 3R)* y el *Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana*.

3.2. Impulso decidido a la rehabilitación integral para mejorar el comportamiento energético y acústico de viviendas y edificios, así como a la regeneración urbana de los barrios periféricos y antiguos, y la implantación de construcciones biosostenibles. Promoción de leyes estatales (similares al "Plan Zapatero") o autonómicas que ayuden a los municipios a financiar la rehabilitación de viviendas, delimitando ámbitos de rehabilitación prioritaria y declarando la utilidad pública de las obras. La administración dinamizará la rehabilitación y los propietarios lo podrán pagar mensualmente en 5 o 10 años.

- Priorización de la rehabilitación de viviendas de protección oficial y de los edificios con graves patologías, para ayudar a mejorar la habitabilidad de las zonas degradadas de los centros urbanos y de los barrios satélites de la época del desarrollismo, evitar parte de la pobreza energética y ayudar a la ciudadanía a ahorrar energía y gastos.
- Electrificación de la demanda, para eliminar gran parte del consumo y emisiones de los combustibles fósiles, fomentar la eficiencia energética y la instalación de sistemas eficientes (bomba de calor) y de infraestructuras de producción y autoconsumo renovable, con almacenamiento.
- Desarrollo de un Plan Nacional de Rehabilitación Energética de Edificios (en estrecha colaboración con la administración local, inspirado en el Plan Zapatero), con dotación presupuestaria específica. El Plan propondrá:
 - ✓ Rehabilitación de edificios privados con un objetivo del 2-3% anual a partir de 2019 (500.000 viviendas/año de media) hasta 2050, en línea con el propuesto anualmente en la Hoja de Ruta de la UE para una Europa eficiente en el uso de recursos, y con un horizonte de rehabilitación total en 30-40 años. Será prioritario rehabilitar al menos 250.000 viviendas/anuales con problemas estructurales y energéticos graves, de forma que se pueda renovar el parque habitacional más deteriorado en 8 años.

Por cada millón de euros de inversión en rehabilitación energética de edificios se crean 18 puestos de trabajo directos e indirectos; una inversión media de 18.000 €/vivienda, con un horizonte de inversión para 30-40 años; una inversión total de 10.000 M€/año, con ayudas públicas del 30-50% de las cantidades invertidas, por lo que será necesario disponer de una partida anual de 3-5.000. M€/año. El plan puede generar unos 250.000/300.000 puestos de trabajo/año de media.

Hay estudios que demuestran que estas inversiones públicas resultan más que compensadas con el aumento de los ingresos fiscales a corto plazo, con la reducción de los pagos de seguridad social y ayudas sociales y con los ingresos de la aplicación del IVA a la propia rehabilitación⁶. También tenemos ejemplos de políticas de rehabilitación de éxito, como el ya experimentado en Alemania⁷, y nos pueden garantizar los resultados incluidos en los diferentes estudios.

- ✓ Rehabilitación de edificios públicos del 3% anual según marca la Directiva Europea de Eficiencia Energética 2012/27/UExi.
- ✓ Extender de forma vinculante la obligación de reforma energética a los edificios públicos de las administraciones autonómicas y locales. Esta obligación deberá contar, para su financiación, con ayudas del Estado vinculadas a un *Plan nacional de eficiencia y rehabilitación energética de edificios públicos*. Los gastos vinculados a las inversiones necesarias para las mejoras energéticas de edificios, no deberán contar como deuda de las administraciones, ni en los límites de gastos del presupuesto anual que marca *la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera (LOEPSF)*.
- ✓ Establecimiento de planes sectoriales con el fin de adecuar las soluciones financieras a la tipología de los mismos y fijar estándares de ahorro⁸:
 - Residencial. Objetivo de ahorro >70-80% reducciones de las necesidades de calefacción, refrigeración y energía para el calentamiento del agua.

⁶ Según datos de Confederación Nacional de la Construcción (CNC)-CEOE. Comisión de infraestructuras y urbanismo. La rehabilitación de edificios como motor de crecimiento y empleo. 2014-2020. Setiembre, 2014: *INFORME Grupo Trabajo Rehabilitación 2014: Estrategia para la rehabilitación. Claves para transformar el sector de la edificación en España. 2014-2050*.

⁷ En Alemania gobierno, ONGs y sindicatos anticipando el efecto que iba a tener la crisis económica en el empleo en sector y la necesidad de reducir la demanda energética como parte de la transición energética en el país lanzan la Alianza por el Clima con el objetivo de renovar 300.000 apartamentos por año, dejar de emitir 2 millones de toneladas de CO₂ y mantener 200.000 empleos en 2010. Los resultados del programa son impresionantes: además de mantener/crear 340.000 empleos por cada euro invertido el Estado, se generaron entre diez y doce euros de inversión privada, se recuperaron 5 euros en impuestos y se ahorraron 1.800 millones de euros en prestaciones sociales. Las medidas empleadas combinaron el apoyo financiero incluyeron la aprobación de estándares ambiciosos en eficiencia

⁸ Según: *INFORME Grupo Trabajo Rehabilitación 2014: Estrategia para la rehabilitación. Claves para transformar el sector de la edificación en España. 2014-2020*.

- Hoteles, residencias... Objetivo de ahorro > 30-35%
 - Hospitales. Objetivo de ahorro > 45-55%
 - Oficinas. Objetivo de ahorro >45-55%
 - Pequeño comercio. Objetivo de ahorro > 30-50%
 - Centros comerciales. Objetivo de ahorro > 30-35%
 - Administración pública. Objetivo de ahorro >45-55%
- ✓ Prohibición de los sistemas de calefacción con calderas de carbón a partir de 2021 y con calderas de gasóleo a partir de 2025.

3.3. Lograr cero emisiones netas de carbono en todos los edificios de nueva construcción (a partir de 2020). Para lograrlo, las comunidades autónomas han de cambiar la legislación urbanística para incluir en los planes de ordenación urbanística municipal el vector energético.

3.4. Eficiencia en el consumo energético de los edificios y generación energética renovable. Los objetivos son, poner a la ciudadanía en el centro del sistema energético, para tener su complicidad e implicación para reducir el uso de energía total de todos los edificios construidos antes de 2010 en un 30 por ciento para 2030, y que el 50% por ciento del suministro de toda la energía utilizada en los edificios proceda de recursos renovables. Además de fomentar que los propios edificios produzcan la energía que consumen en régimen de autoconsumo y balance neto. Esto conecta con la creciente **demanda social de empoderar a la ciudadanía en el ámbito de la generación y consumo de los servicios energéticos. Los objetivos de cobertura de la demanda eléctrica final mediante sistemas de generación fotovoltaica distribuida serán del 10% en 2030; 20% en 2040 y 30% en 2050.**

En cuanto a la producción energética en régimen de autoconsumo distribuido para el 2030 la Fundación Renovables propone la instalación de 18.000 Mw de potencia que parece una cifra asumible.

Se debe tener en cuenta también que en España el 28,5% del parque de viviendas son unifamiliares⁹, lo que significa un parque de unos 7,2 millones de viviendas con una tipología donde las instalaciones de fotovoltaicas son más fáciles. A esto se deben añadir los sectores más beneficiados y proclives al autoconsumo como son el agrícola, el alimentario, el industrial y el agropecuario

OBJETIVO 4 MOVILIDAD: IMPLANTACIÓN DE UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y ELÉCTRICA, ABASTECIDA CON ENERGÍA RENOVABLE

El transporte utiliza un tercio del consumo de energía de las ciudades, pudiendo llegar hasta el 50% en 2030 (IRENA). La movilidad eléctrica es una forma de reducir la contaminación atmosférica en las ciudades, las emisiones de gases de efecto invernadero y de promover el uso de la energía renovable. (IRENA en 2010, 1.3 % de la energía consumida por el transporte fue eléctrica, en 2030 prevén un 4%).

⁹“Análisis de las características de la edificación residencial en España” 2014

Hasta ahora tranvías, trenes y metros era lo usual. Autobuses, taxis, camionetas y camiones eléctricos comienzan a utilizarse especialmente en flotas públicas. Ello es debido a que el precio de las baterías disminuye, aumentando la densidad de corriente ya que, aunque la inversión de compra es mayor en un vehículo eléctrico, sus costes de utilización son menores. Según datos de la Agencia Internacional de Energía, en 2016 hay más de 2 millones de vehículos eléctricos (se vendieron un 60% más que en 2015). Se prevé que en 2030 haya más de 200 millones de vehículos eléctricos y que representen el 30% del mercado de vehículos en las zonas de la AIE (todo el mundo menos África, Rusia y de México hacia el cono sur americano y Australia).

Como los kilómetros reales que se pueden recorrer con las actuales baterías de los vehículos eléctricos están entre 300-500 km, su utilización es fundamentalmente urbana. Las ciudades pueden promover su utilización con: incentivos a la compra, abaratando su aparcamiento en ciudades, disminuyendo el coste de los peajes, permitiendo la utilización de vías preferentes, invirtiendo en redes de recarga de baterías y promoviendo la compra de flotas públicas o para servicios públicos. Los mismos razonamientos son válidos para motos y bicicletas eléctricas.

El aumento del e-comercio significa también un aumento exponencial del tráfico vinculado a la logística en el interior de las ciudades, con el consiguiente aumento de la congestión viaria. Por este motivo hay que prestar especial atención a las medidas a implantar para reducir sus efectos, así como apostar por la electrificación del transporte de mercancías en los entornos urbanos.

Propuestas:

4.1. Establecer objetivos consensuados de reducción paulatina de emisiones. Los objetivos que se deberían asumir para el periodo 2020-2050 son:

- Reducción de un 30% del consumo a 2020, fruto de la mejora del parque de vehículos (motos y coches eléctricos o híbridos) y del fomento del transporte público.
- Estándares de emisiones máximas¹⁰:
 - Promedio de la flota de turismos: 80gCO₂/km en 2020, 50gCO₂/km en 2030.
 - Promedio de la flota de furgonetas: 125gCO₂/km en 2020, 88gCO₂/km en 2030.
 - El 100% de la flota de vehículos de los ayuntamientos será eléctrica para 2025¹¹ y de uso público en el año 2030.
 - Prohibición de circulación en ciudades de los vehículos sin distintivo ambiental de la DGT a partir de 2025.¹²
 - Aprobar una ley para que, a partir del año 2025, se favorezca el acceso a los centros de las capitales provincia y ciudades de más de 100.000 habitantes de

¹⁰ Propuesta de Fundación Renovable: *Hacia una Transición Energética Sostenible*. Propuestas para afrontar los retos globales (marzo 2018).

¹¹ Como contempla el *Programa de medidas contra la contaminación atmosférica* del AMB.

¹² Como contempla el *Programa de medidas contra la contaminación atmosférica* del Área Metropolitana de Barcelona (AMB).

los vehículos híbridos y eléctricos frente a los convencionales (no pago de peaje, facilidades aparcamiento, desgravaciones impuestos vehículos...).

- A partir de 2030, los centros de las ciudades capitales provincia y de más de 100.000 habitantes, se declararán libres de vehículos basados en combustibles fósiles.
- La medida se extenderá al resto de pueblos y ciudades españolas pequeñas para el año 2035.
- A partir de 2040 se dejarán de vender en territorio nacional vehículos ligeros y pesados basados en la combustión de derivados del petróleo.

4.2. Fomento del transporte público, la movilidad peatonal y el uso de la bicicleta:

- Electrificación del 100% de la red de ferrocarriles para el año 2020.
- En el marco de una nueva Ley de Movilidad Sostenible, fomento del transporte público urbano y metropolitano asegurando financiación suficiente para las inversiones necesarias, así como la implantación y buen funcionamiento.
- Inversiones en mejorar y aumento de las redes de transporte público urbano y de cercanías.
- Inversiones en líneas ferroviarias para mercancías y en mejoras de las líneas ferroviarias de cercanías y de larga distancia convencionales. Acompañado del fomento del transporte de mercancías en ferrocarril y barcos.
- Organización de un sistema integrado de los diferentes tipos de transporte público.
- Fomentar la instalación y uso de energías renovables en las instalaciones portuarias y aeroportuarias del país, para compensar las emisiones de GEI y la contaminación atmosférica y acústica, así como para aprovechar el espacio para producir electricidad renovable para uso propio.

4.3. Adecuación del espacio urbano para la movilidad blanda, activa y el ejercicio físico: Peatonalización de las calles, construcción de carriles bici y reducción del espacio de aparcamiento de vehículos privados en superficie en las zonas urbanas densas. (Esta actuación está más desarrollada en las propuestas del objetivo 2).

4.4. Promoción del uso de vehículos sostenibles (bicicletas, vehículos eléctricos o propulsados por hidrógeno):

- Objetivos de implantación del vehículo eléctrico:
 - 25 % del parque (incluyendo una reducción de este en hasta un 20% en 2030 sobre el actual) y 55% de cuota de vehículo nuevo en 2030.
 - 70% del parque y 100% de cuota de vehículo nuevo en 2040.
- 100% del parque de vehículos ha de ser eléctrico en 2050. Prohibición de circulación de vehículos de combustión en las zonas urbanas de alta contaminación y cercanas a equipamientos de uso ciudadano, en episodios de alta contaminación, y con un calendario progresivo de sustitución hasta 2050.
- Abaratar el aparcamiento de vehículos eléctricos en ciudades.
- Disminuir el coste de los peajes y permitir el uso de vías preferentes a los vehículos eléctricos.

- Electrificación de todo tipo de transporte público, abastecido con electricidad producida por energías renovables.
- Incentivos a la compra de vehículos eléctricos: El MOVEA eléctrico. Promover planes ambiciosos de subvenciones directas (nacionales, autonómicos y locales) para sustituir vehículos de combustión por eléctricos, empezando por flotas de servicio público (taxi, vehículos de la administración y de empresas concesionarias) y logística.
- Creación de una red pública y privada de sistemas de carga para vehículos eléctricos. Hay estudios que indican la necesidad de 90.000 puntos de recargas para cubrir todo el territorio nacional.
- Planes municipales de movilidad eléctrica. La flota de las administraciones locales, incluido el transporte público y empresas concesionarias, han de pasar, rápidamente, a ser de vehículos eléctricos, cargados con energía renovable producida en el municipio o en las comarcas de las que forma parte o áreas objeto de planificación integrada (electrolíneas y/o instalaciones renovables de autoconsumo). La generalización de estos planes creará: una red pública de cargadores de vehículos eléctricos; hará de tractor para la industria automovilística vinculada a los vehículos eléctricos; servirá de ejemplo para la ciudadanía; mejorará la calidad del aire al bajar las emisiones de CO₂, las de otros gases y otras partículas contaminantes; y disminuirá la contaminación acústica de las calles.
- Planes de movilidad sostenible para las empresas o los polígonos de actividad económica de la ciudad.

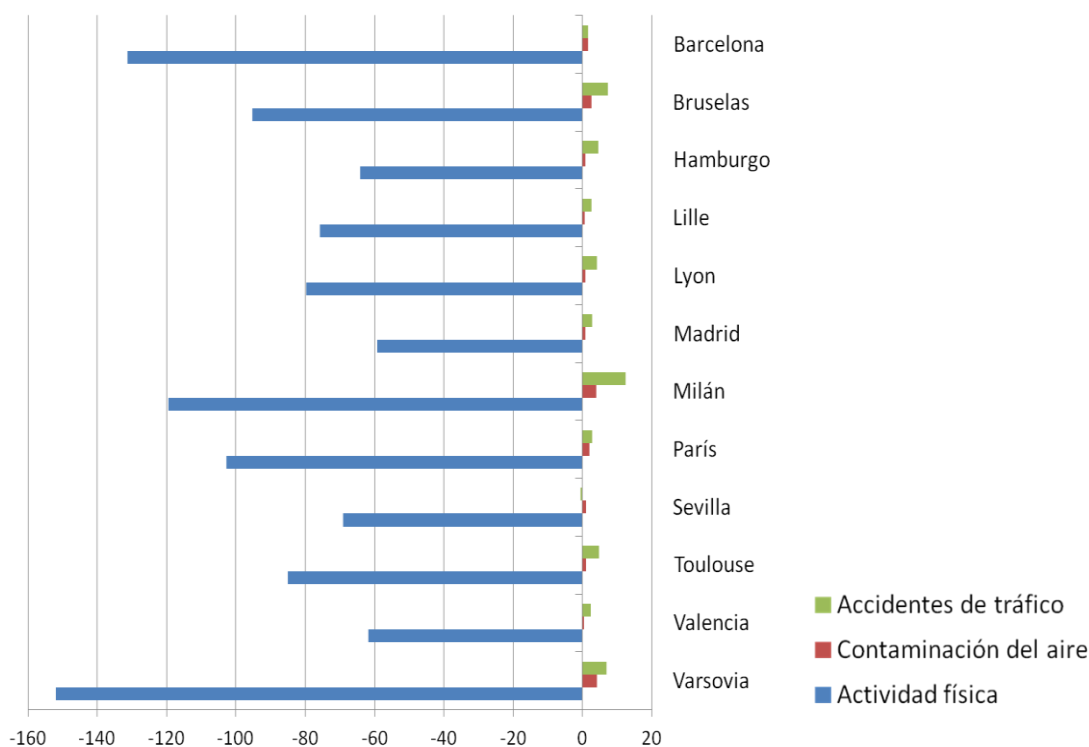
4.5. Promoción de sistemas de agregación de la demanda de movilidad: coche compartido, coche comunitario, transporte a demanda,

4.6. Fomentar las flotas eléctricas para los vehículos de logística, así como implementar mecanismos de control de los circuitos de logística, con la mejora de la eficiencia de los movimientos de carga y descarga dentro y a través de las áreas urbanas.

4.7. Adopción del Plan Puertos Verdes, facilitando reducción de consumos de diesel y mejorando emisiones y calidad del aire en puertos de interés nacional

4.8. Transporte activo: El sedentarismo es un factor de salud pública mundial, se ha convertido en un grave problema y siendo el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo. Es fundamental diseñar y desarrollar política urbanas que favorezcan los espacios verdes y redes de transporte público que fomenten el transporte activo, a pie, en bicicleta, y el ejercicio físico.

Bicicletas en Europa



Muertes anuales/ 100,000 ciclistas Fuente: Otero 2018.ISGLobal

OBJETIVO 5. ENERGIA EMISIONES CERO: NUEVO MODELO ENERGÉTICO URBANO SOSTENIBLE, DESCARBONIZADO Y DESNUCLEARIZADO, BASADO EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y 100% RENOVABLE, DISTRIBUIDO Y MÁS DEMOCRÁTICO, TENDENTE A LA AUTOSUFICIENCIA CONECTADA CON BALANCE NETO

En 1990 las ciudades consumían menos de la mitad del total de la demanda energética total, hoy en día consumen dos tercios. Las ciudades debido a este consumo emiten el 70% de las emisiones antropogénicas de CO₂ con sus consiguientes efectos sobre el cambio climático y, a su vez, van a sufrir el grueso de los problemas derivados del mismo. El incremento del uso de energía implica el aumento de la contaminación atmosférica en las ciudades, un 90% de las cuales ya tienen concentraciones de inmisión que sobrepasan los niveles recomendados por la OMS.

Todo ello explica que la transición energética se debe concretar en los municipios, y especialmente, en las ciudades. Además, esta transición energética puede ser una oportunidad para repensar, renovar y transformar el espacio urbano y los usos ciudadanos y podrá convertirse en el vector de cambio urbano e integración territorial. No hay que olvidar que la des-carbonización del sistema energético urbano implica necesariamente un menor consumo de energía (des-energización) y de materiales (desmaterialización).

Imprescindible para la luchar contra el cambio climático de forma global y para cambiar el sistema energético fósil por uno renovable es **actuar prioritariamente sobre la demanda**, pues pone a la ciudadanía en el centro del sistema energético renovable. El nuevo modelo energético se basará en un **uso más racional de la energía**, una

electrificación generalizada de esta demanda y un **cambio sustancial de la ciudadanía ante la energía**, que podrá dejar de ser un consumidor pasivo, y pasar a ser al mismo tiempo un productor, comercializador y consumidor de energía.

La transición energética por la que ha apostado la Comisión Europea va en gran medida en esa dirección: ir desplazando el centro de gravedad del sistema energético desde un modelo centralizado, basado en la oferta, hacia un modelo descentralizado basado en la gestión de la demanda, es decir, en las decisiones de los consumidores a través del autoconsumo con renovables, autoconsumo compartido y micro-redes, almacenamiento local, contadores de balance neto, edificios 100% renovables y vehículos eléctricos, todo ello con el fin de descarbonizar la economía europea desde una amplia participación e involucración de la sociedad, poniendo al ciudadano/consumidor en el centro del modelo. Una forma de reducir la demanda energética es utilizarla de una forma eficiente, por esa razón el ahorro y la eficiencia energética serán elementos clave a la hora de diseñar y ejecutar la Transición Energética Renovable (TER).

Respecto a la implementación de la TER, hay que resaltar que **la tecnología renovable ya está lista tecnológicamente y económicamente** para asumir el papel que le corresponde en un modelo sostenible. El gran desarrollo tecnológico y el espectacular descenso de costes disipa cualquier duda sobre la competitividad de un modelo basado en energías de origen renovable. Por tanto, **solo falta la decisión política** para implantar con rapidez la TER y la TEE, así como superar las desconfianzas sociales y económicas, así como los obstáculos de los sectores de las tecnologías vinculadas a las energías fósiles. Para **conseguir una TER y TEE socialmente justa**, se preparan anticipadamente y con recursos suficientes, planes de reconversión de sectores vinculados al modelo fósil, así como planes de desarrollo locales o comarcales, para zonas de cultivo cuasi monotemática de las explotaciones vinculadas a la energía del carbón o las nucleares.

Además, será importante repensar la relación ciudadana con la energía, pues, como el agua, es un bien imprescindible para el desarrollo de la vida de la ciudadanía. Por esta razón, igual que el acceso al agua, el acceso a la energía (la producción y el consumo) se tendrá que convertir en un derecho social de la ciudadanía, a incorporar en el ordenamiento legal de nuestro país. La batalla contra la pobreza energética, como una expresión cruda de la exclusión social, que afecta a un mínimo del 10% de la población española, empieza por reconocer que la ciudadanía ha de tener garantizado un mínimo vital de consumo energético.

Propuestas:

5.1. Para incentivar a la ciudadanía en el ahorro y la eficiencia energética, especialmente en los edificios, hay varias medidas a incorporar:

- Disminución o eliminación del recibo de electricidad del coste fijo del término de potencia, y vincular el coste de la electricidad al consumo.
- La certificación energética es la clave del éxito o del fracaso de la eficiencia energética de edificios, por esa razón hay que darle mayor papel a la Certificación energética de edificios, haciéndola obligatoria a todos las viviendas y edificios, en un período no superior a 3 años.
- La certificación energética condicionará las ayudas públicas (ayudas de rehabilitación, bonificaciones IBI...) y podrá abaratar el coste de las hipotecas en

edificios de alta cualificación energética o de proyectos de mejora energética (como ya están realizando diferentes entidades financieras).

- Hay que incluir entre las bonificaciones y/o subvenciones del IBI una que premie a los edificios y viviendas que tengan Certificación energética A y A++ y a los mejoren de calificación energética desde baja calificaciones hasta la B y las A.
- La certificación energética ha de incluirse en la contratación pública como otra forma de incentivar la eficiencia energética. Este criterio de eco-condicionalidad, se deriva de la Disposición adicional 13ª de la Ley 15/2014, de racionalización del Sector Público, que establece para las administraciones públicas del Sector Público Estatal que solamente podrán adquirir o arrendar bienes, servicios y edificios que tengan una alta eficiencia energética

5.2. Reformas normativas en CCAA y ayuntamientos para poder implantar la Transición Energética (TE), y ejecutar de forma inmediata acciones y propuestas tractoras, disruptivas y replicables. Proponemos implantar un Plan de Choque para la TE en las ciudades con diferentes líneas de acción. El Plan de choque de TE tendrá el respaldo financiero de un Plan nacional de apoyo a la renovación eco-sostenible de los barrios (o barrios libres de contaminación).

5.3. Planes de Clima y Energía Sostenible locales (que podrán tener ámbito municipal, comarcal o por áreas orgánicas objeto de planificación integrada): Los municipios y otras administraciones locales deberán elaborar y ejecutar obligatoriamente Planes de Clima y Energía Sostenible locales (PACES), donde se comprometen para 2030 a reducir el consumo energético final en más de 25%, sobre 2015, con una electrificación de la demanda superior al 40%, una participación de las renovables en el consumo final superior al 40% y una disminución de emisiones CO₂ del 40% respecto al 2005. Dichos planes incluirán Hojas de Ruta hasta 2050 en las que se repliquen, y si es posible superándolas, las tres Hojas de Ruta 2050 de la UE, para una economía baja en carbono, para la energía y para una UE eficiente en el uso de recursos. Harán especial incidencia en el ahorro energético y la eficiencia energética, la electrificación y la generalización de las renovables, con especial incidencia en la construcción y rehabilitación del parque edificatorio, y en la movilidad sostenible y eléctrica.

5.4. Promover el autoconsumo fotovoltaico con almacenamiento, que ha de tener la implicación de la administración local (simplificación administrativa, bonificaciones y subvenciones, ordenanzas solares y instalaciones energéticas en sus edificios e infraestructuras públicas) y de la ciudadanía.

5.5. Promover la Transición Ecológica de la Economía (TEE) a escala local con el impulso de la TE local, que creará nuevos nichos de negocio, nuevo empleo local y de calidad y será un elemento clave para la nueva industria 4.0. con:

- **Planes desarrollo local de energías renovables y eficiencia energética.** Dichos planes no solo impulsarán la TE y TEE en los municipios, vinculando a todos los sectores, sino que será uno de los principales motores de generación de nuevo empleo estable. Los ayuntamientos pueden desarrollar e invertir en plantas de generación de energía renovable en sus edificios e infraestructuras, redes de transporte y distribución de energía; comprar directamente electricidad y calor-frío de los productores; establecer en los concursos públicos, cuotas de renovables en la prestación de los servicios contratados (compra verde); crear y gestionar las redes de calor y frío locales, con la utilización de la energía procedente del

tratamiento de residuos y fangos de depuradora municipales; facilitar la financiación ciudadana en instalaciones municipales de renovables (desarrollar las figuras de cooperativa pública) ...

- **Planes de polígonos industriales renovables y conectados.** Los actuales polígonos industriales de nuestro país están en malas condiciones de mantenimiento y con importantes déficits de infraestructuras e instalaciones para las actividades económicas actuales y, especialmente, para los nuevos planteamientos de la industria 4.0. Es especialmente importante realizar un “plan renove” de nuestros polígonos industriales para convertirlos en auténticos polígonos de actividad económica, que contemple diversos aspectos clave como: la energía renovable y la eficiencia energética, así como las infraestructuras de conexión digital; los procesos de reciclaje y reutilización de materiales y residuos; y la movilidad eléctrica y sostenible.
- **Planes de formación y reciclaje de trabajadores en el sector de la eficiencia energética y las renovables** para atender las necesidades de nuevo empleo generado por la rehabilitación energética, las nuevas instalaciones de renovables y su mantenimiento, especialmente las de autoconsumo, y los vehículos eléctricos.

5.6. Medidas de fiscalidad municipal verde y de fomento de la TE. Se propone reformar la ley de haciendas locales, a través de los presupuestos generales del estado, para incluir bonificaciones obligatorias en algunos impuestos y tasas municipales que promuevan la TE y la TEE (IBI, Imp. Vehículos, ICIO, IAE).

5.7. Plan de erradicación de la pobreza energética. Además de reconocer el acceso a la energía (producción y consumo) como un derecho social de la ciudadanía, a incorporar en el ordenamiento legal de nuestro país, hay que plantear las reglas de juego para su erradicación, con la colaboración de todas las administraciones según sus competencias. Aquí planteamos algunas condiciones e ideas para configurar los planes y políticas contra la pobreza energética en nuestro país, estableciendo **tarifas sociales** que se adapten al **nivel de renta** y de las características específicas de las familias, y que deberían incluir:

- Una potencia contratada básica suficiente en función del tamaño familiar.
- Un consumo mínimo de energía a precio reducido.
- IVA reducido.
- Información y ayudas económicas a las familias vulnerables sobre medidas de ahorro y eficiencia energética.
- Rehabilitar energética de 250.000 viviendas/año con características de infraviviendas, financiadas mayoritariamente por las administraciones.

OBJETIVO 6 METABOLISMO URBANO SOSTENIBLE Y ECONOMÍA CIRCULAR: PRESERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y GESTIÓN EFICIENTE DEL AIRE, AGUA, SUELOS, RESIDUOS, RESIDUO CERO, ALIMENTACIÓN Y BIODIVERSIDAD EN LOS ENTORNOS URBANOS

Aire

La base de la salud y el bienestar humano es el aire limpio. Según la OMS, El 98% de las ciudades de países de ingresos bajos y medios no cumple con los niveles seguros de

calidad del aire. En los países de ingresos altos, ese porcentaje disminuye al 56%. En este contexto, en gran parte de las ciudades españolas muchos ciudadanos están sometidos a una calidad del aire deficiente, lo que provoca enfermedades y más de 24.000 muertes prematuras en el Estado español cada año, lo que supone quince veces más que las muertes por accidentes de tráfico.

Como certifican diferentes estudios realizados por el instituto de salud global de Barcelona, ISGlobal¹³ la contaminación del aire, causa 1 de cada 5 muertes en el mundo, y provoca enfermedades respiratorias y cardiovasculares severas, afectando también a la salud mental. Más allá de la polución, el entorno urbano en el que vivimos impacta directamente en la salud y el bienestar. Se calcula que incide en la mortalidad de 7 millones de personas cada año.

Según el informe de Ecologistas en Acción sobre la calidad del aire en el Estado Español en 2016, si se tienen en cuenta los valores recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), más estrictos que los límites legales (y más acordes con una adecuada protección de la salud), la población que respira aire contaminado es de 43,7 millones de personas, es decir, un 93,9% de la población (de un total de 46.557.008 habitantes empadronados a 1 de enero de 2016, según el Instituto Nacional de Estadística). En otras palabras, la práctica totalidad de los españoles respira un aire con niveles de contaminación superiores a los recomendados por la OMS. Esta situación supone un descenso de 2,3 millones de afectados respecto a 2015.

El origen de la contaminación del aire en las ciudades españolas se encuentra principalmente en las emisiones originadas por el tráfico rodado, a lo que se suman en mucha menor proporción las causadas por otras fuentes como calefacciones, industrias, centrales energéticas o el tráfico marítimo y aéreo en aquellas ciudades que disponen de puerto y/o aeropuerto próximos.

Los costes sanitarios derivados de la contaminación atmosférica representan un 3,5% del Producto Interior Bruto (PIB) español. Aunque los cambios necesarios en los modos de producción y en el transporte implican importantes inversiones, los beneficios se estima que superan entre 1,4 y 4,5 veces a los costes.

Las propuestas sobre la mejora de la calidad del aire están desarrolladas en el objetivo 4, movilidad sostenible.

Agua

El agua no solo es un recurso esencial para la vida, sino que es un factor de cohesión social y de vertebración territorial, con una multifuncionalidad interactiva basada en su naturaleza como bien económico (creador de Progreso), integrador social (capacidad inclusiva y no exclusiva) y soporte ecológico (fomento de Servicios de los ecosistemas).

La sostenibilidad en materia hídrica es una herramienta de Seguridad global, y solo puede entenderse en base a dos principios esenciales de la gestión pública: Responsabilidad y Solidaridad. Responsabilidad para gestionar un capital natural común de toda la ciudadanía, y solidaridad en tanto que se debe realizar manteniendo como seña de identidad la equidad social.

¹³<https://www.isglobal.org/es/ciudadesquequeremos>

El cambio climático crea un nuevo escenario de adaptación y mitigación en distintas áreas pero muy especialmente en el agua, que hace necesario incentivar la gestión desde usos sostenibles (gestión de la demanda) con medidas de:

- Ahorro y Eficiencia en la distribución y uso, optimizando las infraestructuras existentes y analizando la huella hídrica de las diferentes actividades.
- Regeneración, depuración y reutilización.
- Generación de fuentes alternativas (Desalación y desalobración) teniendo en cuenta que los recursos energéticos necesarios sean de fuentes renovables.
- Mantenimiento de ecosistemas fluviales, que favorecen la adaptación al cambio climático.

Se precisa una nueva visión del recurso agua priorizando la gestión unitaria e integrada del ciclo hidrológico (aguas continentales, subterráneas y marinas). Para ello es esencial entender que la planificación hídrica debe tener muy en cuenta el ciclo natural del agua, la cuenca por donde discurre y por tanto una gestión armónica con esos ciclos considerando la renovabilidad de los mismos, con la tecnología y la I+D+i como herramientas esenciales, entendiendo como tal renovabilidad la capacidad de regeneración al punto de equilibrio, tras su uso con el mantenimiento de los ecosistemas hídricos.

Por otra parte, hoy es preciso tener muy presentes las demandas de la ciudadanía en la toma de decisiones. Esta nueva orientación en materia de política del agua debe estar basada en la transparencia y participación de cada uno de los agentes ligados a la gestión del agua y del ejercicio de corresponsabilidad, especialmente de los Gestores Públicos a los distintos niveles de responsabilidad: AGE, CCAA y Entidades Locales.

Ruido

De toda la carga de enfermedad que se atribuye a una mala planificación urbana, el ruido del tráfico representa el 36%, un porcentaje incluso superior al que se atribuye a la contaminación del aire, constituyéndose así en uno de los factores ambientales más relevantes en términos de salud pública. Según diferentes estudios¹⁴, una de cada 5 personas está expuesta a niveles de ruido superiores a los recomendados por la OMS en Europa. Se calcula que le ruido provoca 72,00 ingresos anuales y 16.600 muertes prematuras anuales además del desarrollo de enfermedades asociadas estrés, trastorno del sueño etc. Es esencial tener en cuenta el factor ruido en la planificación urbana, pues las políticas urbanas sostenibles, y saludables pueden reducir significativamente los niveles de ruido, y sus consecuencias derivadas.

Según la normativa de la UE¹⁵, las ciudades de más de 100.000 habitantes deben desarrollar mapas de ruidos para notificar la contaminación acústica. Algunas ciudades como Barcelona los ponen al servicio de la ciudadanía para que conozcan a qué niveles de ruido se exponen. Al mismo tiempo, es recomendable elaborar planes para reducir las emisiones de ruidos y sus consecuencias derivadas incluyendo limitaciones en el volumen de tráfico, promoción de zonas libres de ruido (zonas verdes), utilización de pavimentos sonoros reductores, reducción de los límites de velocidad, etc.. Las propuestas

¹⁴ www.Ciudadesquequeremos.isglobal.org

¹⁵ Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del consejo, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. 25 Junio 2002

relacionadas con la calidad ambiental acústica se desarrollan en los objetivos 2 (Planificación) y 4 (Movilidad).

Temperatura

Como demuestran diferentes estudios¹⁶, la temperatura en las ciudades es más alta que en las áreas periféricas, existiendo en ocasiones una diferencia de hasta 10 grados en las horas nocturnas y de 4 en las diurnas. Estas llamadas “islas de calor”, que se producen fundamentalmente en las grandes ciudades, afectan claramente a la salud, aumentando la mortalidad de la población más adulta, por enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como los ingresos hospitalarios y los partos prematuros. En este contexto, es necesario apostar por un diseño urbano sostenible que no contribuya a aumentar la temperatura de las ciudades y que ayude a combatir sus efectos, mejorando el aislamiento de los edificios, utilizando materiales urbanos que absorban una menor radiación solar, aumentando las zonas verdes. Las propuestas relacionadas con el confort climático se desarrollan en el objetivo 2 (Planificación).

Suelos

Los suelos españoles son especialmente vulnerables a la desertificación, a la falta de materia orgánica y de nutrientes básicos para el correcto desarrollo de los cultivos. España cuenta con 21 de los treinta tipos de suelos que existen según la FAO, lo que da una idea de la complejidad de preservar su capacidad productiva y de soporte de procesos ambientales.

En los entornos metropolitanos, los suelos son escasos debido a la presión urbanística y están expuestos a altos niveles de contaminación. Sin embargo, en el escenario de cambio climático y de acumulación de la población en las ciudades, es cada vez más necesario disponer de suelos permeables y con capacidad productiva agrícola para mejorar la resiliencia de las ciudades frente a inundaciones, a olas de calor o frente a crisis alimentarias. Por todo ello, es necesario elaborar estrategias para preservar y regenerar los suelos en los entornos urbanos o próximos a las áreas metropolitanas. Estas estrategias deben incluir la limpieza de suelos obsoletos industriales contaminados que se puedan reciclar para otros usos urbanos.

Residuos

Las cosas que compramos y consumimos importan, y los hábitos de consumo pueden transformar también nuestras ciudades. Más de un tercio de las emisiones de carbono basadas en el consumo urbano proviene de los alimentos y su envasado y productos consumo en general (por ejemplo, ropa, productos electrónicos y muebles) que compramos. Hay que conseguir incrementar las actuales bajas tasas de reutilización, reciclaje, y valorización de residuos de alimentos y productos de consumo, o residuos urbanos en general, para reducir las emisiones de carbono asociadas a nuestras compras, así como reducir las emisiones de carbono basadas en el consumo que se generan antes del momento de la compra, el 70% de las cuales se generan cuando se fabrican, transportan y venden tanto los productos como sus envases y embalajes.

Es imprescindible que abordemos la disminución del consumo masivo e inmediato, para lograr la minimización del uso de recursos naturales finitos, fomentar la reutilización, la

¹⁶<https://www.isglobal.org/en/ciudadesquequeremos#temperatura>

disminución de los residuos e implantar los procedimientos y filosofía de la economía circular. Es importante implicar a los ciudadanos a que opten por comprar productos ecológicos y sostenibles.

El volumen y nivel de reciclaje de los residuos generados por una ciudad es un excelente indicador del grado de implicación que sus habitantes tienen con la sostenibilidad. Además, partimos de una situación inicial en la que España se encuentra muy lejos del objetivo del 50% de reciclaje marcado por la UE para 2020, estando muy a la cola de los 28 países de la Unión Europea. Es imprescindible, por tanto, apostar por un cambio de modelo que prime la recogida selectiva y la disminución en origen para reducir de forma drástica los vertidos a grandes complejos centralizados.

Los objetivos que proponemos son: Reducir los desechos orgánicos y residuos verdes enviados a los vertederos en un 90%; reducir los desechos sólidos per cápita en un 33% y; reciclar el 90% de todos los residuos generados maximizando la reutilización de todo tipo de equipamientos (incluyendo teléfonos móviles y material electrónico en general) y piezas así como de los envases y embalajes y maximizando la calidad de los materiales reciclados promoviendo los cambios legales que permitan la implantación de Sistemas de Depósito que obligan a devolver los equipamientos o productos al final de su uso o vida útil así como los embalajes y envases y en general y en particular los de bebidas.

También la creación de empleo vinculado a la economía circular, los residuos y el reciclaje, es un elemento a tener en cuenta para el desarrollo de las políticas en estos sectores. En España los últimos estudios de contabilización de empleo verde¹⁷, adjudicaban al sector de los residuos más de un tercio del total de los empleos verdes.

Alimentación, agricultura, ganadería y sector forestal

Reducir el consumo de alimentos intensivos en carbono (especialmente las carnes rojas) y apoyar un alimento basado en productos de proximidad. Si se logra que las ciudades consuman productos agrícolas y ganaderos procedentes de granjas vecinas, se logrará un objetivo múltiple: reducir el transporte, promover dietas saludables, potenciar la economía local, rodear a las ciudades de cinturones verdes productivos y evitar el abandono de tierras y el éxodo rural.

En el campo de la alimentación los objetivos de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible de U.N. son conseguir la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

El territorio y las políticas que se apliquen, deberían asegurar a sus habitantes la provisión de alimentos mediante un sistema agrario, ganadero y pesquero, sostenible y resiliente a la pérdida de biodiversidad, al cambio climático, a la escasez de agua, que aplique las mejores prácticas agrarias.

El acceso de todos los ciudadanos a una alimentación adecuada, con un consumo de alimentos saludable realizado de forma responsable.

Para ello se efectúan las siguientes recomendaciones.

- Apoyar la adaptación del sector primario al cambio climático para aumentar la resiliencia del sector a sus impactos.

¹⁷ Informe Empleo verde en una economía sostenible. OSE 2010

- Mantener la población dedicada a la agricultura, ganadería y pesca para garantizar la capacidad de producción.
- En el marco de la PAC y haciendo uso de sus instrumentos, promover una agricultura más integrada en un territorio rural diverso y multifuncional, que requiera menos inputs energéticos, hídricos y agroquímicos y genere por tanto menos impactos en el medio.
- Apoyar al empleo en agricultura familiar, local y ecológica, especialmente interesante teniendo en cuenta que España es líder en producción ecológica en Europa.
- Preservar y recuperar suelo para actividad agraria, para pastos que permitan la ganadería extensiva y entornos marinos para preservación de especies.
- Impulsar un modelo de ganadería sostenible mediante la capacitación e investigación en modos de producción bajos en carbono y menos contaminantes.
- Ajustar la concesión de regadío a criterios ecológicos y socio-económicos.
- Recuperar la biodiversidad, conservar la diversidad genética de plantas y animales.
- Gestionar la pesca de forma ecosistémica de forma que garantice la recuperación de especies y stocks.
- Incrementar la acuicultura sostenible.
- Gestionar de forma sostenible los recursos, suelo, mar, agua, energía, nutrientes, fármacos que se dedican al sector, reduciendo la generación de residuos.
- Aumentar la tasa de cobertura, que no significa autoabastecimiento, favoreciendo la importación y exportación de productos de mayor calidad.
- Disponer de los medios fitosanitarios adecuados para controlar nuevas plagas y enfermedades.
- Reducir el despilfarro de alimentos, impulsar dietas más saludables.
- Aumentar la seguridad alimentaria.
- Promover la investigación y las prácticas innovadoras en el sector.
- Política industrial agroalimentaria que promueva la producción de productos ecológicos que en la actualidad son, en gran parte, importados de otros países europeos.
- Apoyar a través de los procesos de compras públicas verdes el consumo de alimentación ecológica, por ejemplo en escuelas, hospitales y demás centros públicos.
- Planes de diversificación en la producción de productos y semillas en línea con los nuevos patrones de consumo y alimentación saludable y sostenible.
- Política forestal que promueva actividades de prevención de incendios, protección de la biodiversidad y mejora de los servicios ecosistémicos.

Biodiversidad urbana

La evidencia científica relaciona los espacios verdes con claros beneficios en la salud de la ciudadanía adulta, así como en el desarrollo emocional, de la atención y del cerebro en la

infancia. Al mismo tiempo, los fomentos de espacios azules (ríos, mares, fuentes y lagos) fomentan la actividad física y mejoran la salud mental¹⁸. Tal y como se ha explicado en el objetivo 2, la biodiversidad aporta servicios ecosistémicos en las ciudades y contribuye a mejorar la calidad de vida de la población urbana. Las masas vegetales urbanas ayudan a amortiguar la temperatura, limpian el aire y contribuyen a fijar el CO₂, y numerosos estudios científicos han demostrado que un mayor contacto con la biodiversidad contribuye a mejorar la salud física y psicológica de los habitantes de las ciudades.

El contacto de la ciudadanía con la biodiversidad (flora y fauna) tiene también un impacto positivo en la sensibilización frente a la desaparición masiva de especies que se está produciendo en el planeta. Es, por tanto, necesario preservar o crear espacios para la biodiversidad dentro de las ciudades para dar a conocer sus beneficios y educar a las generaciones presentes y futuras en la necesidad de convivir de manera sostenible con el resto de habitantes de la biosfera.

Las propuestas para preservar la biodiversidad en las ciudades están desarrolladas en el objetivo 2 (Planificación).

Propuestas:

6.1. Incentivar medidas de ahorro y eficiencia en distribución y uso del agua, sobre la base de la optimización de infraestructuras existentes, la redefinición de criterios de viabilidad para las planificadas y una tarificación al consumidor que fomente los hábitos de ahorro de consumo de agua.

6.2. Fomentar las tecnologías como fuentes en materia hídrica como apoyo a la renovación del recurso: regeneración (depuración y reutilización), desalación y desalobración, incentivando la aplicación de energías renovables.

6.3. Mantenimiento y fomento de los ecosistemas fluviales como una herramienta de gestión hídrica de los servicios ecológicos que aportan

6.4. Fomento de la transparencia y participación pública en materia de gestión del agua

6.5. Impulsar planes y estrategias de mitigación del cambio climático, como la guía "Reducción de las islas de calor urbanas."

6.6. Diseño y desarrollo de mapas de ruido accesibles y planes de reducción del ruido.

6.7. Fomentar el consumo y la alimentación sostenibles:

- Reducir las emisiones relacionadas con el consumo fomentando el consumo sostenible y apoyando a las empresas de cada término municipal para que minimicen la intensidad de carbono de sus cadenas de producción.
- Campañas de concienciación ciudadana para el cambio de hábitos alimenticios.
- Dietas sostenibles y saludables en escuelas y otros equipamientos públicos: Incluir en las dietas escolares y de los servicios públicos (hospitales, residencias...) los alimentos de proximidad, biológicos, bajos en consumo de carnes rojas.
- Desarrollar estrategias para evitar el despilfarro de alimentos
- Fomentar la producción agraria de proximidad y biológica.

¹⁸ www.ciudadesquequeremos.isglobal.org

- Potenciar las iniciativas de huertos urbanos comunitarios.

6.8. Diseñar políticas urbanas que fomenten el transporte activo y el ejercicio físico¹⁹

- Fomentar y facilitar los desplazamientos a pie o en bici
- Diseñar espacios verdes que fomenten el ejercicio físico
- Fomentar el ejercicio físico a través de las redes de transporte público

6.9. Promover la desmaterialización de la economía estableciendo un marco legal que:

- Promueva el ecodiseño y la ecoinnovación en el diseño de nuevos productos y servicios.
- Aplique las metodologías de análisis de ciclo de vida que internalizan los costes ambientales en los costes de producción o servicio (similar al coste añadido de los neumáticos en la actualidad).
- Favorezca el residuo cero al valorizar los residuos a través de sistemas de depósito para su retorno al final de su uso.
- Permita en todo lo posible la sustitución de productos por servicios (no comprar el producto sino los servicios que prestan).
- Promueva el incremento de la vida útil de los productos y penalice la obsolescencia programada.

6.10. Mejorar la recogida selectiva de residuos urbanos e industriales y avanzar en su reutilización:

- Promover la implantación de sistemas de recogida selectiva y de eliminación en origen, disminuyendo los desplazamientos para su eliminación en estaciones de tratamiento centralizadas.
- Incrementar la creación de puntos limpios para la recogida selectiva de residuos potenciando la posibilidad de ofrecer a los vecinos aquellos productos que puedan ser reutilizados para tener una segunda vida.
- Potenciar la recogida y tratamiento selectivo en origen de la fracción orgánica, que supone cerca del 50% del peso de los residuos domiciliarios, para su transformación en un compost de calidad.
- Promover políticas para Implicar a los ciudadanos en los procesos de reducción, reutilización y reciclaje de residuos, incluyendo los cambios normativos para la implantación de Sistemas de Depósito.
- Fomentar la recogida selectiva de los residuos generados por los comercios y otros equipamientos urbanos mediante la creación de procesos y circuitos de recogida diferenciados.
- Aplicar tasas de recogida y tratamiento de residuos en función de la cantidad de residuo generado y el grado de implicación del vecino y del municipio en la separación y valorización del residuo.

¹⁹ [www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIS0140-6736\(15901284-2\).pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIS0140-6736(15901284-2).pdf)

- Promover la recogida y reutilización de los residuos industriales para su posterior reutilización, prestando especial atención a los residuos de la industria eléctrica y electrónica.
- Promover la reutilización de los residuos textiles derivados de la moda *low cost*.

6.11. Promover la recuperación (o “reciclado”) de suelos con usos obsoletos o ineficientes en entornos urbanos densos:

- Incrementar el espacio público dedicado al ciudadano (peatones, ciclistas, juegos, verde urbano) en los viales urbanos, reduciendo el espacio dedicado al vehículo privado y a su aparcamiento en las zonas más densas de las ciudades. (Más desarrollado en el objetivo 4.2)
- Promover la recuperación de suelos industriales en entornos urbanos densos para otros usos.

ANEXO: RESUMEN DE ACTUACIONES POR OBJETIVO

Objetivo 1_Territorio. Propuestas:

- 1.1. Un nuevo pacto social, ambiental y territorial entre áreas rurales y urbanas.
- 1.2. El nuevo modelo territorial debe contribuir a amortiguar las diferencias entre lo rural y lo urbano en disponibilidad de servicios, movilidad, capacidad tecnológica, calidad de vida y desarrollo personal de los ciudadanos
- 1.3. Desarrollo de estrategias de unidades territoriales orgánicas (ciudades y su entorno territorial, comarcalización).
- 1.4. Legislación, institucionalización y coordinación para afrontar el cambio climático.
- 1.5. Prevención de riesgos naturales.
- 1.6. Avanzar en la cuantificación económica de los daños ambientales.
- 1.7. Avanzar en la cuantificación del impacto en la salud y mortalidad de los efectos del cambio climático sobre los ciudadanos que viven en espacios rurales y urbanos
- 1.8. Redes de ciudades y territorios para la adaptación y mitigación del cambio climático
- 1.9. Investigación

Objetivo 2_Planificación. Propuestas:

- 2.1. Directrices nacionales de urbanismo sostenible
- 2.2. Eficiencia en las reclasificaciones de suelo
- 2.3. Incorporar el clima, los riesgos naturales y el impacto en la salud como prioridad en la planificación urbana
- 2.4. Aumentar el secuestro de carbono a través de la creación de infraestructuras verdes.
- 2.5. Peatonalización de algunas zonas y retirada progresiva de vehículos que ocupan el espacio público.
- 2.6. Utilizar las posibilidades de la compra pública verde y compra pública de innovación

Objetivo 3_Edificación. Propuestas:

- 3.1. Actualización del marco normativo en edificación.
- 3.2. Impulso decidido a la rehabilitación integral para mejorar el comportamiento energético y acústico de viviendas y edificios
- 3.3. Lograr cero emisiones netas de carbono en todos los edificios de nueva construcción
- 3.4. Eficiencia en el consumo energético de los edificios

Objetivo 4_Movilidad. Propuestas:

- 4.1. Establecer objetivos consensuados de reducción paulatina de emisiones
- 4.2. Fomento del transporte público, la movilidad peatonal y el uso de la bicicleta
- 4.3. Adecuación del espacio urbano para la movilidad blanda, activa y el ejercicio físico
- 4.4. Promoción del uso de vehículos sostenibles
- 4.5. Promoción de sistemas de agregación de la demanda de movilidad
- 4.6. Fomentar las flotas eléctricas para los vehículos de logística, así como implementar mecanismos de control de los circuitos de logística
- 4.7. Adopción del plan Puertos Verdes
- 4.8. Transporte activo

Objetivo 5_Energía. Propuestas:

- 5.1. Incentivar a la ciudadanía en el ahorro y la eficiencia energética, especialmente en los edificios
- 5.2. Reformas normativas en CCAA y ayuntamientos para poder implantar la Transición Energética
- 5.3. Planes de Clima y Energía Sostenible locales, comarcales o por áreas objeto de planificación integrada
- 5.4. Promover el autoconsumo fotovoltaico con almacenamiento
- 5.5. Promover la Transición Ecológica de la Economía a escala local
- 5.6. Medidas de fiscalidad municipal verde y de fomento de la TE
- 5.7. Plan de erradicación de la pobreza energética

Objetivo 6_Metabolismo urbano y economía circular. Propuestas:

- 6.1. Incentivar medidas de ahorro y eficiencia en distribución y uso del agua.
- 6.2. Fomentar las tecnologías como fuentes en materia hídrica como apoyo a la renovabilidad del recurso.
- 6.3. Mantenimiento y fomento de los ecosistemas fluviales.
- 6.4. Fomento de la transparencia y Participación Pública en materia de gestión del agua.
- 6.5. Impulsar planes y estrategias de mitigación, como la guía "Reducción de las islas de calor urbanas."
- 6.6. Diseño y desarrollo de mapas de ruido accesibles y planes de reducción del ruido.
- 6.7. Fomentar el consumo y la alimentación sostenibles.
- 6.8. Diseñar políticas urbanas que fomenten el transporte activo y el ejercicio físico
- 6.9. Promover la desmaterialización de la economía.

- 6.10. Mejorar la recogida selectiva de residuos urbanos e industriales, y avanzar en la reutilización.
- 6.11. Promover la recuperación (o “reciclado”) de suelos con usos obsoletos o ineficientes en entornos urbanos densos

ABREVIATURAS

AMB	Área Metropolitana de Barcelona
CAPTE	Comité Asesor Para la Transición Ecológica de la Economía
GEI	Gases de Efecto Invernadero
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
TE	Transición Energética
TEE	Transición Ecológica de la Economía
TER	Transición Energética Renovable