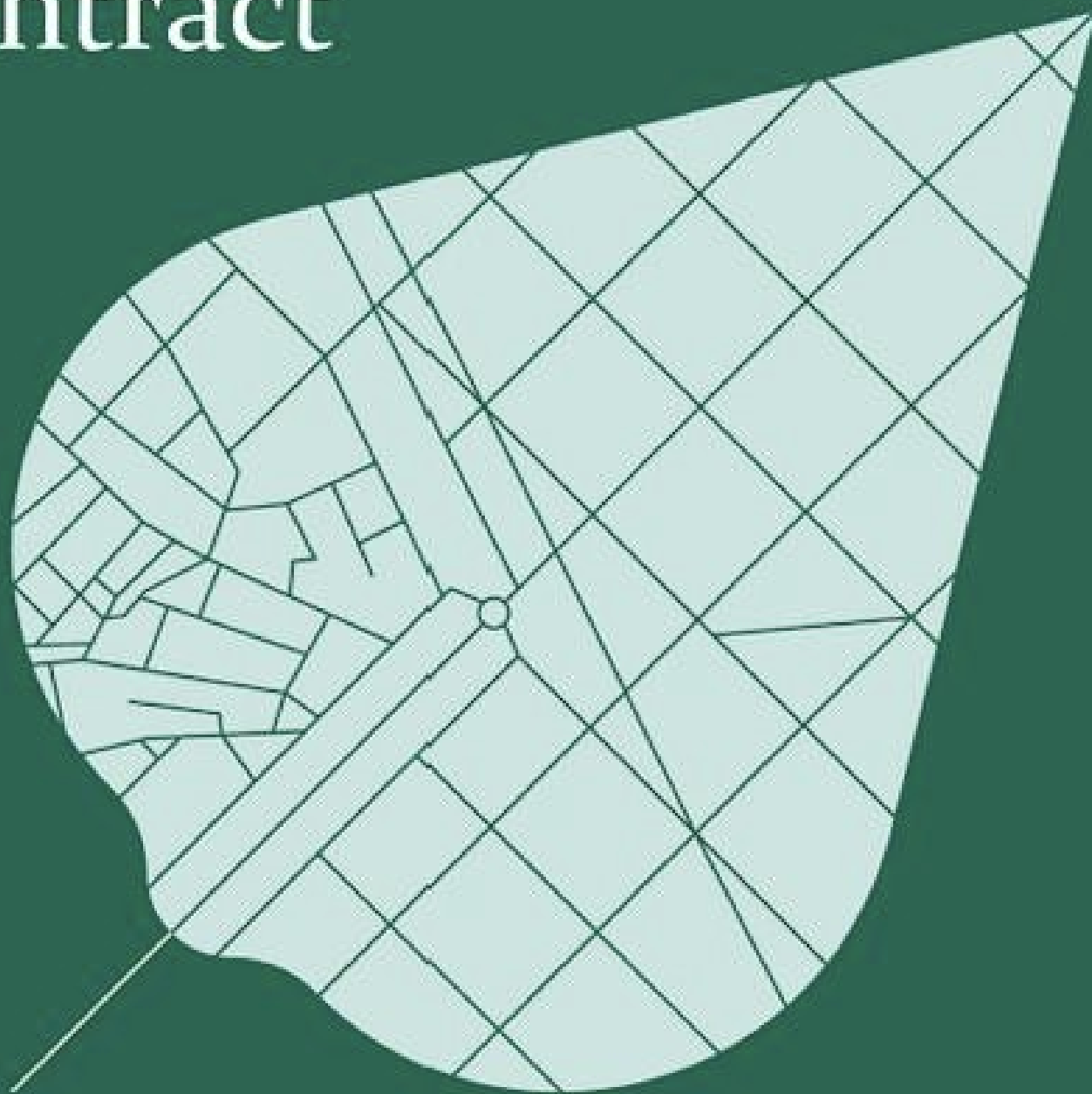


Barcelona Climate City Contract



El compromiso de la ciudad de Barcelona con la neutralidad climática

Una trayectoria sólida y reconocida en la lucha contra el cambio climático

Barcelona cuenta con una larga trayectoria en el ámbito de la mitigación del cambio climático. En lo que respecta a la mitigación, sus orígenes se remontan a la Ordenanza sobre Energía Solar Térmica y al Plan de Mejora Energética de 2002. Los hitos más significativos fueron el Plan de Energía, Cambio Climático y Calidad del Aire de Barcelona 2011-2020 y la **Ordenanza de Medio Ambiente de Barcelona** (2011), que incluyeron la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos como objetivos de la política municipal, regulando diversos temas, entre ellos la generación solar, entre otros.

En 2015, durante la COP21 de París, el Ayuntamiento presentó el **Compromiso Climático de Barcelona** (BCC), impulsado por más de mil empresas, entidades cívicas, centros educativos e instituciones asociadas a la red Barcelona+ Sostenible, signatarias del Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad 2012-2022. Esta declaración reafirmó los compromisos municipales adquiridos (Pacto de los Alcaldes sobre Energía y Adaptación) y trazó la hoja de ruta de Barcelona. Tres años más tarde, el Pleno del Ayuntamiento aprobó el [Plan Climático 2018-2030](#), elaborado conjuntamente por cientos de organizaciones de la ciudad, que reforzó las medidas climáticas existentes e incorporó muchas otras. El Plan recibió el premio del Pacto de los Alcaldes a la mejor iniciativa de una gran ciudad.

En 2019 se creó la **Mesa de Emergencia Climática**, con representantes de más de doscientas organizaciones que participaban en sus grupos de trabajo. Este proceso condujo a la [Declaración de Emergencia Climática](#) (enero de 2020), que exigía aumentar la ambición, concretar, acelerar y reforzar las acciones ya esbozadas en el Plan Climático, añadir otras nuevas e instar a otras autoridades competentes a abordar la emergencia climática. Se identificaron siete cambios de modelo (urbanismo, movilidad e infraestructuras, energía, economía, consumo y residuos, alimentación, cultura y educación), junto con las dieciocho líneas de acción del Plan Climático, que dieron forma al [Plan de Acción de Emergencia Climática 2030](#) (CEAP), publicado en noviembre de 2021.

Además, **Barcelona ha participado de forma activa e incluso pionera en diversas iniciativas de cooperación climática y redes de ciudades**. En noviembre de 2021, con el alcalde de Barcelona como vicepresidente europeo del Comité Directivo global de la red C40, la ciudad se sumó a la iniciativa [«Cities Race to Zero»](#), un compromiso para reducir las emisiones globales de carbono en un 50 % para 2030 y adquirir únicamente autobuses de cero emisiones a partir de 2025. Barcelona también se adhirió al compromiso «C40 - Fossil Fuel Free Streets» para crear una zona libre de combustibles fósiles en la ciudad.

Ante el desafío climático y otros complejos problemas urbanos, **Barcelona se ha distinguido por su compromiso de buscar soluciones a través del conocimiento científico y las innovaciones tecnológicas y sociales, en colaboración con sus ciudadanos y múltiples partes interesadas**. Sus políticas para promover y orientar el modelo de «ciudad inteligente», centradas en la generación de valor público, gozan de un amplio reconocimiento. El Smart City World

de Barcelona, probablemente el evento más importante del mundo sobre este tema, es fruto de este compromiso.

En este contexto, consideramos que la **misión europea «100 ciudades inteligentes y climáticamente neutras para 2030»** es un instrumento innovador de política pública que **ofrece a Barcelona la oportunidad de aumentar su nivel de compromiso y potenciar su acción climática**, al tiempo que sirve de catalizador y ejemplo para otras ciudades y regiones en el esfuerzo de descarbonización.

Objetivo para 2030: alcanzar la neutralidad climática

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, sobre el cambio climático y la transición energética, incluye entre sus objetivos mínimos para 2030 una reducción de las emisiones de toda la economía española de al menos un 23 % con respecto al año 1990. Asimismo, la Ley de Cambio Climático de Cataluña 17/2017 establece que, cada cinco años, el Gobierno de Cataluña debe presentar al Parlamento catalán una propuesta de objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, teniendo en cuenta los objetivos de reducción fijados por la Unión Europea y el reparto de la carga entre los Estados miembros. El objetivo actual de Cataluña es reducir las emisiones en un 51 % con respecto a las de 2005 (un 27 % con respecto a 1990).

A nivel local, se han fomentado los compromisos de reducción de emisiones a través de iniciativas de cooperación entre ciudades (como el [Pacto Local de Alcaldes por el Clima y la Energía](#)), que a menudo se han adelantado en cuanto a plazos y ambición en comparación con las medidas estatales. En el caso concreto de la ciudad de Barcelona, en noviembre de 2015, el Compromiso Climático de Barcelona fijó el objetivo de que la ciudad redujera en un 40 % sus emisiones per cápita de gases de efecto invernadero para 2030 con respecto a 2005. En 2021, a raíz de los acuerdos alcanzados en la Declaración de Emergencia Climática, Barcelona se comprometió, en el Plan de Acción de Emergencia Climática (CEAP) 2030, a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 50 % para 2030 con respecto a 1992¹ y a alcanzar la neutralidad climática para 2050.

La participación de Barcelona en la Misión Europea «100 Ciudades Inteligentes y Climáticamente Neutras para 2030» en 2023 **requiere un ajuste al alza de los objetivos de mitigación, lo que supone dar mayor intensidad a las políticas y mayor rapidez a las transiciones energética y climática**. Por ello, el Ayuntamiento de Barcelona se compromete a colaborar con las administraciones de la ciudad, el sector empresarial y los agentes sociales, utilizando todos los medios disponibles **para lograr la neutralidad de la ciudad en las emisiones de gases de efecto invernadero (Alcance 1 y 2) para 2030**. La intención es **lograr una reducción del 80 % de estas emisiones en comparación con lo que cabría esperar en un escenario de continuidad**, sin políticas climáticas (Business as Usual, BAU), en 2030 (3,87 millones de toneladas métricas de CO₂ equivalente), cifra que difiere muy poco de las registradas en 2019 (3,82 millones). Para que un objetivo tan ambicioso sea alcanzable, **debemos asegurarnos de que los ciudadanos lo comprendan y lo asuman**, y **de que** cuente con el apoyo y la colaboración de los gobiernos europeo, español y catalán.

El compromiso de Barcelona se centra en las emisiones generadas en sectores clave para el funcionamiento de la ciudad, que son también las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero:

¹ A pesar de que la legislación europea y estatal se refiere a reducciones con respecto al año 1990, en Barcelona se ha elegido el año 1992 como referencia, ya que es el primer año para el que se dispone de un inventario completo de emisiones.

Para lograr una reducción drástica de las emisiones, se aprovecharán al máximo **las palancas de transformación** en todos estos sectores, actuando siempre con criterios de justicia climática.

A efectos de la Misión, **las emisiones generadas por infraestructuras claramente supramunicipales quedarán excluidas del cálculo**, ya que están sujetas a normativas específicas y deben cumplir con las normas de reducción de emisiones europeas, nacionales y regionales. Concretamente, esto se refiere al Puerto de Barcelona y al Aeropuerto Internacional Josep Tarradellas, situado en el municipio de El Prat de Llobregat. No obstante, el Ayuntamiento de Barcelona se compromete, en el marco de la Misión, a promover la electrificación de estos sectores y la reducción de sus emisiones.

En cuanto a las emisiones generadas por la producción de electricidad, **se parte de la base de que, de acuerdo con los compromisos de los gobiernos español y catalán, Barcelona contará con un mix energético predominantemente renovable para 2030** (con una contribución potencial de la ciudad de Barcelona de alrededor de 1 080 MWp). En este escenario, la generación de emisiones disminuirá significativamente. La incorporación de energías renovables debe seguir creciendo rápidamente en la década 2030-2040, en gran parte para compensar el cierre gradual de las centrales nucleares.

Las emisiones residuales previstas para 2030 **se compensarán**, por un lado, **mediante el aumento de la infraestructura verde de la ciudad** ([Plan Naturaleza 2030](#)). Por otro lado, **mediante una reducción significativa de las emisiones de nivel 3 inherentes a la construcción y a los productos de consumo**. Para lograrlo, se desarrollarán políticas municipales en los ámbitos de la alimentación ([Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2030](#)), la prevención y reducción de residuos ([Plan de Residuos Cero](#)) y la construcción y rehabilitación de edificios. El uso generalizado de materiales sostenibles, como la madera de origen sostenible, en las actividades de construcción también aumentará la capacidad de secuestro de carbono del entorno construido de la ciudad. En conjunto, estas medidas conforman una estrategia integral de economía circular que se intensificará a partir de 2024.

Prioridades e intervenciones estratégicas para avanzar hacia la neutralidad climática

Alcanzar los objetivos de la Misión requerirá **un auténtico cambio sistémico, capaz de combinar innovaciones disruptivas en diversos sectores con una reducción significativa y estructural de la demanda y el consumo de energía**. La estrategia se estructurará en torno a los cinco sectores que hemos identificado como cruciales para el funcionamiento y la descarbonización de Barcelona.

Sector del transporte

- **Ampliar la infraestructura y los servicios de transporte público**, mejorando la fiabilidad, competitividad y capacidad de la red de autobuses básicos y de proximidad, colaborando con la Generalitat de Cataluña para aumentar los servicios de autobuses interurbanos y crear carriles bus en las vías de acceso a la ciudad, completando la red de tranvías, potenciando el sistema de metro, mejorando las zonas de intercambio del transporte público de superficie, las estaciones intermodales y las terminales de autobuses regionales y metropolitanas, y promoviendo ante la administración competente las inversiones necesarias en el transporte ferroviario suburbano y regional para lograr una mejora significativa de la calidad del transporte público ferroviario regional

- **Transformar el tejido urbano con criterios de movilidad sostenible**, mejorando la accesibilidad y el confort de los peatones (aceras más anchas, movilidad vertical — escaleras mecánicas y ascensores—, calles con prioridad peatonal), y proporcionar una infraestructura ciclista segura y de alta calidad, así como zonas de «park & ride», en colaboración con otras autoridades.
- **Cambiar las reglas del juego de la movilidad** mediante medidas como las zonas de bajas emisiones, la priorización de las redes viarias, la ampliación del aparcamiento regulado en toda la ciudad para todos los vehículos motorizados, la introducción de tasas sobre la actividad de distribución de mercancías de las grandes plataformas de venta en línea y la consideración de medidas complementarias como las tarifas por congestión.
- **Modernizar las flotas de vehículos de transporte público** con tecnologías bajas en carbono, avanzando hacia vehículos de cero emisiones: flotas municipales (incluidos los vehículos de recogida de residuos), autobuses y autocares, y taxis.
- **Fomentar los vehículos eléctricos** (coches, furgonetas, camiones, motocicletas, bicicletas, maquinaria, etc.) en el sector privado mediante la ampliación de la infraestructura de recarga y los incentivos fiscales para su adquisición, recarga y aparcamiento.
- **Aplicar la Estrategia de Distribución Urbana de Mercancías (UFD) 2030**, facilitando la creación de espacios de distribución y recogida fuera de la vía pública (puntos de recogida y centros urbanos de distribución de mercancías), promoviendo la ecologización de las flotas de la UFD (incluida la logística en bicicleta) y aplicando una tasa a la actividad de distribución de las principales plataformas de comercio electrónico.
- Fomentar la **reducción de la movilidad forzada relacionada con el trabajo** mediante estrategias y planes de movilidad sostenible para organizaciones y empresas que normalicen prácticas como el teletrabajo y las teleconferencias.

Sector de la construcción

- Avanzar en el conocimiento de **nuevos sistemas y soluciones constructivas para mejorar la protección térmica y la climatización pasiva** de los edificios, así como el equilibrio entre costes y beneficios (económicos, sociales y medioambientales) de las diferentes opciones de construcción y rehabilitación. Esto incluye, entre otras cosas, la monitorización energética de edificios residenciales, espacios dedicados al sector terciario (comercio, hostelería, etc.) e instalaciones públicas.
- Promover **cambios en la normativa del sector** mediante la introducción de nuevas especificaciones técnicas relativas a las normas de confort térmico en edificios residenciales, un marco regulador para la calefacción y la refrigeración en el sector terciario, y una ordenanza para fomentar los tejados productivos en las nuevas construcciones, las renovaciones de gran envergadura y los cambios de uso de los edificios.
- Fomentar, mediante la comunicación, la información y la formación, el **cambio de mentalidad** necesario **entre todas las partes interesadas** (promotores, constructores, técnicos, usuarios, etc.) tanto en el sector residencial como en el terciario **en lo que respecta al diseño, la construcción, el uso, el mantenimiento y la renovación de los edificios**. Esto implica promover una actitud positiva hacia los nuevos métodos de construcción, los materiales y

tecnologías que favorezcan la descarbonización, así como una cultura de ahorro energético y mantenimiento. En este sentido, potenciar los puntos de asesoramiento energético, convirtiéndolos en puntos de asesoramiento climático integrales, y fomentar la organización de los propietarios, con el apoyo de los administradores de fincas, para superar el dilema de la acción colectiva en los edificios de propiedad horizontal.

- **Aumentar los incentivos para la renovación de edificios** por parte de entidades privadas mediante la reducción y simplificación de los trámites asociados, mecanismos para facilitar la financiación privada de proyectos y una oferta adecuada de subvenciones e incentivos fiscales, incorporando siempre criterios de justicia climática.
- **Fomentar la innovación** mediante concursos y retos de proyectos centrados en la búsqueda de soluciones constructivas eficientes y específicamente adaptadas al clima mediterráneo.
- Fomentar la **sustitución de los sistemas de calefacción** y agua caliente que utilizan sistemas de combustión por equipos que funcionen con energías renovables (solar térmica, geotérmica) o equipos eléctricos de alta eficiencia (bombas de calor y sistemas aerotérmicos). En este sentido, apoyar los cambios normativos y de mercado que aceleren la transición e impidan la comercialización e instalación de nuevos sistemas de calefacción y agua caliente que dependan de mecanismos de combustión.
- Fomentar, mediante incentivos, comunicación e información, la **sustitución de los electrodomésticos y los elementos de iluminación** por modelos de alta eficiencia energética.

Sector energético

- Ampliar **las infraestructuras públicas destinadas a la generación de energía y al uso eficiente de la misma**, acelerando la implantación de la generación renovable en edificios municipales (centros educativos, culturales, instalaciones deportivas, etc.) y en espacios públicos (mediante pérgolas, así como en aceras e infraestructuras viarias); crear cubiertas y fachadas verdes en los edificios municipales y promover el desarrollo de cubiertas productivas (con vegetación, paneles solares, cisternas y/o superficies reflectantes) mediante acuerdos con el sector privado; desarrollar y consolidar las redes de calefacción y refrigeración urbanas existentes y promover la creación de otras nuevas.
- **Potenciar los incentivos para que las entidades privadas instalen fuentes de energía renovables**, mediante normativas específicas (mencionadas en el párrafo anterior), la simplificación de los trámites asociados, mecanismos para atraer financiación privada para dichos proyectos y una oferta adecuada de subvenciones e incentivos fiscales.
- Fomentar la **creación de comunidades energéticas** que incluyan no solo edificios residenciales, sino también instalaciones y espacios terciarios e industriales.

Sector de los residuos

- Promover **los productos de origen local**, el comercio de segunda mano, los mercados de intercambio, la distribución a granel y el consumo de productos y suministros derivados de la

. Utilizar para este fin espacios como talleres de reparación, bibliotecas de objetos y eventos específicos.

- **Aplicar medidas medioambientales** en festivales, ferias, conferencias y otros **eventos públicos**, haciendo obligatorio el uso de vasos y vajilla reutilizables.
- Implantar **sistemas de recogida selectiva de residuos domésticos y comerciales** en toda la ciudad, así como mecanismos que incentiven la participación en la recogida selectiva de residuos.
- Promulgar **cambios normativos que permitan la implantación de nuevos sistemas de responsabilidad ampliada del productor** (RAP) y fomentar el establecimiento de sistemas de depósito, devolución y reembolso (DDR).
- Alcanzar **acuerdos voluntarios con el sector privado para establecer buenas prácticas en la reducción de envases**, plásticos de un solo uso y otros elementos. Ofrecer orientación a las empresas para facilitar la planificación y la aplicación de estas medidas.
- **Optimizar las rutas de transporte** para reducir los desplazamientos y las emisiones generadas en la recogida de residuos

Sectores de infraestructura verde y agua

- **Aumentar significativamente el espacio verde de la ciudad**, aplicando los criterios de la Carta Verde y de Biodiversidad en los proyectos de zonas verdes y arbolado urbano, dando prioridad a las zonas con mayor déficit. Promover los corredores verdes urbanos, especialmente el corredor Ciutadella-Collserola; crear jardines efímeros o estacionales (diez al año, uno por distrito); restaurar el Rec Comtal (canal de riego); y, más allá de los límites municipales, renaturalizar los cauces de los ríos Llobregat y Besòs.
- **Ampliar la infraestructura verde en los edificios** fomentando la incorporación de vegetación en tejados, fachadas y espacios interiores de todo tipo de edificios, tanto privados como públicos, para contribuir a su eficiencia energética.
- Promover **la gestión de árboles y bosques desde una perspectiva de cambio climático**. Dar prioridad a las especies arbóreas en función de su resiliencia ante condiciones climáticas extremas y de su capacidad para proporcionar servicios ecosistémicos, incluida la captura de carbono. Además, los servicios de prevención y extinción de incendios se centrarán en proteger las zonas más vulnerables de los barrios de montaña.
- Garantizar que la legislación urbanística y los instrumentos de ordenación supramunicipales, como el Plan Director de Ordenación Urbana Metropolitana y el Plan del Parque Natural de Collserola, **regulen y gestionen el territorio con una perspectiva de cambio climático**, promoviendo la creación de corredores verdes y espacios reservados para la infiltración de aguas subterráneas, la protección de las zonas en riesgo ante fenómenos climáticos y los usos agrícolas a escala metropolitana.
- Generar **conocimientos e innovaciones aplicados a la gestión del agua** en un contexto de escasez estructural para mejorar la eficiencia y crear sistemas de abastecimiento alternativos (agua reciclada, recogida de agua de lluvia, aprovechamiento de aguas grises,

desalinización, etc.), dando prioridad a aquellos con bajo impacto en términos de consumo energético y generación de emisiones

Beneficios colaterales: descarbonizar la ciudad para mejorar la calidad de vida

Los beneficios económicos directos de la Misión serán muy relevantes a medio y largo plazo, pero **el retorno completo de la inversión, que conduce a un saldo financiero claramente positivo, solo es posible si se tienen en cuenta los importantes beneficios colaterales —tanto sociales como económicos y medioambientales— asociados a la descarbonización.**

Los beneficios colaterales son evidentes en todos los sectores: en el transporte (reducción de la contaminación atmosférica por NOx y partículas, lo que se traduce en una disminución de las afecciones respiratorias y de las muertes por contaminación; menos ruido, lo que conduce a una reducción de los problemas psicoemocionales y de salud, así como a una mejora de la calidad de vida; menor congestión, lo que permite un ahorro de tiempo vital; mejora de la forma física y la salud general gracias al aumento del transporte activo), **en el sector de la construcción** (mayor confort para los ocupantes de los edificios renovados; reducción de los problemas de salud derivados de las malas condiciones energéticas de los hogares —moho debido a la humedad, resfriados y neumonía en invierno, molestias relacionadas con el calor y problemas de sueño debido a las altas temperaturas en verano—; reducción de la pobreza energética; disminución del riesgo de incendios por el uso de braseros y estufas en hogares con dificultades económicas; generación de empleo local en la rehabilitación de edificios), **en el sector energético** (menor dependencia de los combustibles fósiles importados y mayor soberanía energética; descentralización y democratización de las infraestructuras energéticas, con una mayor participación de los consumidores; creación de empleo local directo en la instalación y el mantenimiento de sistemas fotovoltaicos y otras fuentes de energía renovable; fomento de la innovación mediante el desarrollo y la instalación de nuevas fuentes de energía renovable, como la energía marina y la energía eólica a pequeña escala), **y en el sector de la gestión de residuos** (ahorro de recursos y energía mediante la prolongación de los ciclos de vida de los productos y la recuperación de materiales a través del reciclaje; reducción de las necesidades asociadas a la gestión de residuos —transporte, ocupación de espacio, energía para el tratamiento y emisiones de la incineración—; creación de empleo local relacionado con la economía circular).

Otros beneficios colaterales están relacionados con la transformación del modelo urbano. La ampliación de los espacios públicos disponibles para la interacción social, el juego o la contemplación también mejora la cohesión social y la calidad de vida. La incorporación de más vegetación en la ciudad también mejora la biodiversidad y la calidad del aire, además de reducir el efecto isla de calor urbano. En resumen, **los beneficios colaterales esperados contribuirán a crear un entorno urbano mucho más saludable, con nuevas oportunidades económicas y una mayor calidad de vida, además de desempeñar un papel esencial en la adaptación de la ciudad al cambio climático y en el logro de una transición energética justa.**

Principios de la estrategia de neutralidad climática

La estrategia de Barcelona se basa en 12 principios, de los cuales cuatro son orientadores de objetivos, mientras que los ocho restantes se refieren a los enfoques metodológicos y los métodos de trabajo que se utilizarán para alcanzar los objetivos del Contrato de Barcelona por una Ciudad Climática (CCCB).

Principios sustantivos	Principios operativos
1. Concepción integral del desarrollo sostenible: medioambiental, social y económico. 2. Enfoque integral para combatir el cambio climático: mitigación y adaptación; emisiones de alcance 1, 2 y 3. 3. Justicia climática local y global. 4. Planificación democrática: transparencia y participación	5. Diseño y gestión transversales 6. Proximidad 7. Conocimiento e innovación 8. Comunicación y educación para el cambio cultural 9. Acción municipal proactiva y ejemplar 10. Enfoque metropolitano y cooperación multinivel 11. Cooperación entre ciudades y defensa del localismo 12. Rendición de cuentas y evaluación

Enfoque integral del desarrollo sostenible

El CCCB se aborda desde una perspectiva integrada del desarrollo sostenible, en consonancia con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Por lo tanto, se tendrán muy en cuenta los factores sociales y económicos a la hora de diseñar las medidas de descarbonización y evaluar sus repercusiones. En la dimensión social, la prioridad es garantizar la salud y el bienestar de la población, prestando especial atención a las personas más vulnerables y a la preservación de la cohesión social. Entre los objetivos fundamentales se incluyen garantizar el suministro de agua y energía, así como asegurar el acceso a los servicios básicos y a las infraestructuras. En lo que respecta a la economía, se tendrán en cuenta las repercusiones en los distintos sectores de actividad para poner en marcha, cuando sea necesario, medidas que reduzcan los posibles daños y faciliten la adaptación al cambio. Además, se adoptará un enfoque proactivo para identificar y aprovechar todas las oportunidades económicas derivadas de la descarbonización. En este contexto, también se reforzará la formación en sectores como la rehabilitación energética, la instalación y el mantenimiento de paneles solares, la alimentación sostenible o la movilidad eléctrica. Barcelona ya cuenta [con una Hoja de ruta para la economía sostenible 2030](#) que incluye todos estos aspectos. En ella se compromete a acompañar a las empresas en la transformación de sus modelos de negocio, mediante la aplicación de soluciones innovadoras y la formación y el desarrollo de nuevas competencias y perfiles profesionales.

Enfoque integral del cambio climático

Las políticas para mitigar el calentamiento global no pueden ignorar la necesidad de adaptarse al cambio climático, que es inexorable y, en gran medida, ya está presente en la ciudad. Por este motivo, el CCCB da prioridad a los enfoques y medidas que permitan avanzar de forma simultánea y sinérgica tanto en la mitigación del cambio climático como en la adaptación al mismo. Este enfoque promueve el bienestar de la población durante la transición climática y

equilibra mejor las necesidades actuales con las de las generaciones futuras. Las soluciones basadas en la naturaleza, como el aumento de los espacios verdes, resultan especialmente útiles en este sentido. Además, el CCCB amplía su enfoque para abarcar, al menos en parte, las emisiones de Alcance 3 (aquellas que se generan fuera de la ciudad para producir productos que se consumen o utilizan dentro de ella). Esto se debe a que una ciudad que sea neutra en emisiones de Alcance 1 y 2, pero que tenga altas emisiones de Alcance 3, no es sostenible a escala global.

Justicia climática local y global

La Misión es un compromiso con la justicia climática intergeneracional. El CCCB también persigue una distribución socialmente equitativa de los costes y beneficios, a corto, medio y largo plazo, generados por el proceso de descarbonización. El objetivo es garantizar que el cambio hacia prácticas más sostenibles para el planeta no se produzca a costa de las oportunidades y la calidad de vida de determinadas personas y grupos sociales. Esto implica eliminar la pobreza energética en los hogares, asegurando así que nadie viva expuesto a temperaturas incompatibles con la salud. Además, las innovaciones tecnológicas y sociales que se están adoptando, como la movilidad eléctrica o el autoconsumo de energías renovables, también deben ser accesibles para los hogares vulnerables. Aplicado a escala mundial, el principio de justicia climática implica el compromiso de que la neutralidad climática no se logre mediante la exportación de emisiones, así como la obligación de cooperar con las ciudades del Sur Global, en busca de un modelo de desarrollo justo y sostenible.

Planificación democrática: transparencia y participación

El CCCB debe garantizar el acceso a la información climática a toda la población, incluida la información sobre los impactos del cambio climático (como episodios de contaminación, olas de calor, sequías o lluvias torrenciales) y la información relacionada con las políticas de mitigación y adaptación (coste, resultados, impactos). Será esencial actualizar periódicamente e informar sobre la evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Toda la información relevante se publicará en la sección correspondiente de la [página web municipal](#), así como en las secciones [de estadísticas](#) y [datos abiertos](#).

El CCCB también adopta un enfoque participativo, con el objetivo de involucrar y hacer que todos los sectores de la ciudad asuman su corresponsabilidad. Para desarrollar este enfoque, se utilizará el amplio conjunto de herramientas de participación ya disponible y se trabajará en proyectos colaborativos de descarbonización (minimisiones). El [Consejo Ciudadano para la Sostenibilidad](#) desempeñará un papel clave como espacio permanente de coordinación y aprendizaje colectivo, complementado con otros mecanismos y procesos participativos, como los presupuestos participativos o las asambleas climáticas. [La plataforma digital Decidim](#) permite articular procesos participativos a todos los niveles, ofreciendo un espacio versátil para la participación de asociaciones y ciudadanos a título individual, al tiempo que fomenta una hibridación productiva entre la participación en línea y la presencial.

Además, se apoyará la acción ciudadana autónoma, que se manifestará mediante la creación de comunidades energéticas u otros mecanismos que puedan empoderar a las personas en la transición climática. En este sentido, el Ayuntamiento consolidará su política de prestar ayuda financiera a proyectos climáticos impulsados por la sociedad civil, favoreciendo la colaboración entre organizaciones y la alineación con los acuerdos del CCCB. Para aprovechar plenamente este potencial, se facilitará información clara, accesible y actualizada sobre los programas de subvenciones y, en general, sobre todas las propuestas que requieran la participación activa

del sector privado y/o del sector asociativo. Se utilizarán las plataformas de comunicación municipales para dar a conocer los compromisos, las acciones y las buenas prácticas de los distintos actores.

Diseño y gestión transversales

El Ayuntamiento contará con un equipo específico para impulsar y poner en práctica el CCCB, y se establecerán mecanismos de coordinación interna para garantizar la comunicación de los avances y el seguimiento de los planes estratégicos sectoriales vinculantes. Para lograrlo, es esencial crear un comité de coordinación y seguimiento conjunto, compuesto por representantes de todos los departamentos municipales y de todas las entidades del denominado Grupo Municipal (el Ayuntamiento, más sus organismos autónomos y las empresas municipales) cuya participación se considere relevante.

Al mismo tiempo, se desarrollará un plan de formación interna, con actividades formativas específicas para los puestos directamente implicados en la acción climática, así como sesiones informativas y de sensibilización dirigidas a toda la plantilla municipal. Es fundamental sistematizar el uso de la información climática entre los técnicos municipales, habilitando las herramientas que permitan compartir de forma eficaz los nuevos conocimientos y dotando a las personas de las capacidades necesarias para utilizarlos (mediante la formación necesaria, como por ejemplo en SIG). Otra área de interés serán los impactos del cambio climático en la continuidad de los servicios e infraestructuras esenciales de la ciudad.

A través del CEAP y de los compromisos reforzados de la CCCB, el Ayuntamiento emprenderá una acción sólida y sostenida a largo plazo, reforzando su compromiso con la descarbonización y contribuyendo de manera significativa a acelerar la demanda de tecnologías con bajas o nulas emisiones de carbono, promoviendo así el sector productivo local dedicado a la rehabilitación, la electrificación y la instalación de energías renovables.

Proximidad

En consonancia con el principio de participación, la CCCB promoverá un enfoque de la acción climática centrado en la proximidad. Para ayudar a poner en práctica este principio, cada distrito contará con un técnico específico y personal municipal como punto de referencia en materia de sostenibilidad y cambio climático.

Se evaluará la contribución de cada distrito y barrio a la generación de emisiones de gases de efecto invernadero y se analizará cómo les afecta específicamente el cambio climático. Se reforzará la participación del tejido social local a través de los consejos de barrio y otros mecanismos a la hora de definir propuestas urbanísticas, ecológicas y de movilidad para mitigar los efectos del cambio climático. También se fomentará la creación de redes ciudadanas y grupos de acción climática a escala de barrio a través de los instrumentos del Plan de Barrios y el Plan de Naturaleza. Se realizarán esfuerzos especiales para garantizar la participación de las personas vulnerables en estos espacios y procesos participativos.

Conocimiento e innovación

La transición acelerada hacia un modelo económico y social climáticamente neutro requerirá mejoras sistemáticas y continuas en el funcionamiento de la administración y en la forma de abordar los retos urbanos. Por ello, el CCCB trabajará desde una perspectiva pública

abierta a la experimentación y la innovación. El ecosistema científico y tecnológico de Barcelona tiene el potencial de satisfacer las necesidades de la transición climática de la ciudad e incluso de generar conocimientos de vanguardia a nivel europeo y mundial sobre el tema.

[El Plan Científico de Barcelona](#) y otros programas de fomento de la innovación se utilizarán para impulsar la investigación básica y aplicada sobre el cambio climático y las políticas climáticas. La participación en proyectos del programa Horizonte, como RESCCUE (sobre cómo afectará el cambio climático a Barcelona), LOCALISED (sobre la elaboración de modelos y escenarios de descarbonización adaptados a las ciudades) y SUN4ALL (sobre la expansión de la generación local de energía renovable en entornos vulnerables), también desempeña un papel importante en este ámbito.

Comunicación y educación para el cambio cultural

El CCCB impulsará una estrategia de comunicación ambiciosa e innovadora, en consonancia con la consideración de la neutralidad climática como objetivo de la ciudad. En este sentido, se reforzará el Centro de Interpretación de la Energía y el Cambio Climático a escala municipal, junto con la información y los debates sobre la emergencia climática y los modelos de futuro en la programación cultural, así como la inclusión de temas climáticos en los principales eventos de la ciudad y en las fiestas de barrio. También se potenciarán los programas existentes que apoyan a colegios, organizaciones y empresas como espacios de sensibilización y acción climática.

Todas estas acciones forman parte del [Plan «Cambiemos por el clima»](#) (estrategia para la cultura de la sostenibilidad), aprobado por la Comisión de Gobierno el 2 de febrero de 2023. Este plan tiene como objetivo promover cambios en la cultura imperante y contribuir al desarrollo y la difusión de una nueva cultura de la sostenibilidad que intensifique la acción climática en la ciudad.

En este contexto, también se estudiarán y aplicarán mecanismos como los «nudges». Los «nudges» consisten en introducir pequeños cambios en el diseño de los incentivos que animan a los ciudadanos a actuar de una determinada manera sin prohibir ninguna opción, mediante la corrección de sesgos cognitivos y el reconocimiento de la influencia del contexto en el comportamiento.

Acción municipal proactiva y ejemplar

El CCCB solo será creíble si el Ayuntamiento actúa de forma coherente y da ejemplo en la descarbonización de sus edificios, vehículos y prácticas en general. El Programa para un Ayuntamiento Neutro en Carbono reunirá, potenciará y acelerará los esfuerzos en curso para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en todas las áreas de la administración municipal. Esto implica recopilar proyectos y compartir experiencias, identificar las barreras a la descarbonización en cada sector y trabajar, con el apoyo del Programa, para superarlas.

Enfoque metropolitano y cooperación multinivel

El CCCB está alineado con el Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona 2030. Este plan, el primero diseñado en el marco de la «ciudad de 5 millones» que configura la Región Metropolitana de Barcelona, se estructura en torno a ocho misiones, una de las cuales se refiere a la emergencia medioambiental y climática («Mitigar los efectos del cambio climático y garantizar un hábitat saludable basado en una transición justa en el modelo energético

y la gestión sostenible de los recursos»). Se compromete a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la región metropolitana en un 45 % para el año 2030.

Partiendo de este marco común, se están realizando esfuerzos para establecer los mecanismos externos de coordinación y comunicación necesarios entre las administraciones (especialmente la Área Metropolitana de Barcelona, la Diputación de Barcelona y el Gobierno de Cataluña) con el fin de crear sinergias y facilitar la consecución de los objetivos del CCCB.

Cooperación entre ciudades y defensa del localismo

El CCCB se desarrollará en estrecha colaboración con las ciudades europeas que participan en la Misión, especialmente las de España, a través de CitiEs y de la plataforma española de la Misión. El objetivo es intercambiar buenas prácticas y emprender proyectos conjuntos que permitan un progreso mayor y más rápido en las diferentes áreas de la Misión.

También se realizarán esfuerzos para cooperar con las ciudades del área metropolitana de Barcelona y de Cataluña, con la intención de contribuir a la descarbonización de la región. En el ámbito internacional, se reforzará la participación en organizaciones y redes de ciudades como Eurocities, C40 o el Pacto de los Alcaldes por el Clima.

Más allá de la voluntad de colaborar, la creación de redes con otras ciudades tiene como objetivo establecer una sólida acción de incidencia para lograr cambios normativos y de políticas públicas a nivel europeo, español y catalán, según se considere necesario para cumplir la Misión.

Además, se seguirá promoviendo la cooperación internacional en el contexto de la justicia climática, tanto a través de proyectos desarrollados por ONG como mediante la cooperación directa entre ciudades, centrándose en la región mediterránea. En este contexto, también se realizarán esfuerzos para generar conocimiento sobre el impacto de la crisis climática en las desigualdades globales, los movimientos migratorios (refugiados climáticos) y los derechos humanos.

Rendición de cuentas y evaluación

Se adoptarán metodologías y herramientas que permitan calcular, a un coste razonable, tanto el esfuerzo como los impactos de las acciones emprendidas en el marco del acuerdo climático. Los indicadores de seguimiento del CCCB constituirán la base de los informes anuales de seguimiento, así como de los trabajos de evaluación que se acuerden. A nivel municipal, una de las medidas más relevantes será la puesta en marcha de la evaluación climática del presupuesto municipal, con el objetivo de vincular el gasto público a los objetivos establecidos y cuantificar sus efectos en términos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, así como identificar posibles brechas de emisión que deban abordarse. Los informes de actividad de las unidades de gestión sectoriales y territoriales incluirán también una sección dedicada a la acción climática.

El proceso previsto para la elaboración, aplicación y revisión del Acuerdo Climático de la Ciudad

El compromiso con la neutralidad climática de Barcelona se materializa a través de sus anexos (el Plan de Acción, el Plan de Inversión y el Apoyo a los Actores Locales), que en conjunto

constituyen el Acuerdo Climático de la Ciudad de Barcelona. En consonancia con la filosofía de la Misión, los anexos se conciben como documentos abiertos que se perfeccionarán y actualizarán mediante un proceso iterativo de revisión, ajuste y ampliación según se considere necesario, sin perder nunca de vista los objetivos esbozados en este Compromiso.

El mandato derivado de las elecciones municipales celebradas el 28 de mayo de 2023 ofrece la oportunidad de desarrollar el CCCB en perfecta consonancia con el plan de acción y el plan de inversión del Ayuntamiento, buscando la colaboración de los grupos políticos presentes en el Pleno Municipal.

El primer paso será la elaboración, entre noviembre de 2023 y abril de 2024, de una Medida de Gobierno para la Neutralidad Climática 2030. Esta medida definirá los objetivos, las responsabilidades de gestión y los recursos necesarios para orientar la misión en el período 2024-2027. Paralelamente, se elaborarán el Plan de Acción Municipal y el Plan de Inversión Municipal para 2024-2027, lo que permitirá la participación de la ciudadanía y el perfeccionamiento de las acciones específicas y las asignaciones financieras para la CCCB.

Durante el otoño de 2023, se realizarán esfuerzos sistemáticos para recabar apoyos y compromisos para la Misión, dando prioridad a la participación de más de 2.000 organizaciones (ONG, agentes empresariales y sindicales, centros educativos, etc.) que conforman la Red Barcelona

+Red Sostenible, como parte del proceso de renovación del Compromiso por una Barcelona Sostenible. El apoyo obtenido, acompañado de compromisos específicos por parte de cada organización, completará el anexo 3 del CCCB. También se formalizará el apoyo de las instituciones políticas metropolitanas y de Cataluña.

Una vez completados todos estos procesos, en septiembre de 2024 tendrá lugar la primera revisión y actualización del CCCB, lo que dotará a los anexos de un mayor nivel de solidez y especificidad.

Esta primera revisión tendrá en cuenta, lógicamente, la orientación de las políticas climáticas del nuevo Gobierno de España y, especialmente, de la nueva Comisión Europea, resultantes de las elecciones al Parlamento Europeo previstas para los días 6 a 9 de junio de 2024. Esperamos que ambas instituciones reafirmen y amplíen su apoyo a la Misión y a todo lo que esta conlleva.

A partir de ahí, teniendo en cuenta el ciclo del mandato municipal, prevemos provisionalmente una segunda revisión en el otoño de 2026 (antes de las elecciones municipales de 2027) y una tercera en el otoño de 2028 (retroalimentación y alineación con el Plan de Acción Municipal 2028-2031), junto con una evaluación final durante el primer semestre de 2031.

Barcelona, 15 de septiembre de 2023

Jaume Collboni Cuadrado
Alcalde de Barcelona

Jaume Collboni	Firmado digitalmente
Cuadrado - DNI	por Jaume Collboni
36985346N	Cuadrado - DNI
(AUT)	36985346N (AUT)
	Fecha: 15/09/2023
	11:06:07 +02'00'

／
Barcelona



Índice

Índice	2
Anexo 1: Plan de Acción Climática de la ciudad de Barcelona	5
Introducción	5
Contexto de la ciudad	5
Barcelona y el cambio climático	8
Proceso de trabajo	13
PARTE A - SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA	16
MÓDULO A-1: Inventario de referencia de las emisiones de gases de efecto invernadero	16
MÓDULO A-2: Evaluación de las políticas y estrategias actuales	21
MÓDULO A-3: Barreras sistémicas para la neutralidad climática en 2030	48
PARTE B: VÍAS HACIA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA PARA 2030	66
MÓDULO B-1: Escenarios de neutralidad climática y vías de impacto	66
MÓDULO B-2: Cartera de medidas transformadoras	80
MÓDULO B-3: Indicadores de seguimiento, evaluación y aprendizaje	165
PARTE C: LOGRAR LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA PARA 2030	176
MÓDULO C-1: Intervenciones de innovación organizativa y de gobernanza	176
MÓDULO C-2: Acciones de innovación social y de otro tipo	179
MÓDULO C-3: Financiación de carteras de capital (<i>análisis de viabilidad económica</i>)	186
Anexo 2: Plan de inversión climática para la ciudad de Barcelona	190
PARTE A - SITUACIÓN ACTUAL DE LA INVERSIÓN EN CLIMA	190
MÓDULO A-1: Financiación existente para la acción climática	190
MÓDULO A-2: Evaluación de la política financiera estratégica	191
MÓDULO A-3: Comprensión de las barreras financieras que impiden la adecuada asignación de capital	198
PARTE B: VÍAS DE INVERSIÓN HACIA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA PARA 2030	200
MÓDULO B-1: Escenarios de costes para alcanzar la neutralidad climática	200
MÓDULO B-2: Planificación del capital de la cartera climáticamente neutra	203

MÓDULO B-3: Indicadores económicos y financieros para el seguimiento, la evaluación y el aprendizaje	205
PARTE C - CONDICIONES PARA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA EN 2030.....	207
MÓDULO C-1: Políticas climáticas para la obtención y el uso de capital	207
MÓDULO C-2: Identificación y mitigación de riesgos.....	209
MÓDULO C-3: Desarrollo de capacidades y participación de las partes interesadas	211
Anexo 3: Composición de las organizaciones	218



citiES 2030



ANEXO:
Neutralidad climática
Plan de Acción



Anexo 1: Plan de Acción Climática de la ciudad de Barcelona

Introducción

Contexto de la ciudad

La ciudad de Barcelona tiene una superficie de 101,7 kilómetros cuadrados y una población de 1,66 millones de habitantes (a 1 de enero de 2023), lo que supone una densidad de población de 13 327 habitantes por kilómetro cuadrado. Teniendo en cuenta la población flotante (estudiantes y otros habitantes no empadronados), [la población real se estimó en 2020](#) en 1 783 556 personas (751 378 hogares). La economía de Barcelona se basa en el sector servicios, que representa más del 90 % de la población activa. La industria ha perdido relevancia en las últimas décadas, en gran parte porque se ha trasladado a otras zonas de la [región metropolitana de Barcelona, cada vez más extensa](#).



Fuente: Ayuntamiento de Barcelona



La ciudad de Barcelona goza de un cierto grado de autonomía para la gestión de sus intereses públicos, reconocido y regulado por la Constitución española y el Estatuto de Autonomía de Cataluña. La autonomía local alcanzó su apogeo en la década de los noventa y en la primera década del siglo XXI, con la aprobación de la Carta Municipal de Barcelona (1998, que otorgó nuevas competencias), la Ley de Medidas para la Modernización de la Administración Local (2003, que reconoció la especificidad de las grandes ciudades) y el nuevo Estatuto de Autonomía de Cataluña (2006). Esta evolución se vio truncada con la Ley de Racionalización y Sostenibilidad de la Administración Local (2013), que reformó la Ley de Bases de las Administraciones Locales, limitando o suprimiendo competencias municipales (como el suministro de calefacción) y aumentando el control ex ante sobre la administración local, lo que dificultó la creación de nuevos servicios y actividades de prestación de servicios. Uno de los cambios más significativos es la supresión del artículo 28, que permitía a los municipios complementar la actuación de otras administraciones en ámbitos políticos como la protección del medio ambiente. Esta posibilidad sigue existiendo, pero depende de la legislación sectorial del Estado o de la comunidad autónoma.

El Ayuntamiento de Barcelona, sin embargo, cuenta con una [Carta Municipal](#) con rango de ley (1/2006, de 13 de marzo, por la que se regula el Régimen Especial del municipio de Barcelona), que ofrece a su gobierno municipal un mayor margen de actuación. La Carta (art. 42) consagra la política medioambiental como una obligación, lo que incluye, entre otros aspectos, la *«promoción del uso de vehículos no contaminantes frente a aquellos que puedan producir algún tipo de contaminación»*, así como el *«uso de energías renovables en todas sus instalaciones y el fomento de su aplicación en las viviendas y las industrias del municipio»*. Asimismo, consagra el *«principio general de las finanzas municipales según el cual las actividades o bienes que generen contaminación o cualquier otro tipo de molestia deben gravarse más que aquellos que sean inocuos»*. El artículo 102 de la Carta deja explícito el *«compromiso con una ciudad sostenible»* y enumera los contenidos de las *«políticas destinadas a preservar, restaurar y mejorar el entorno urbano y natural»*. El objetivo es *«garantizar la buena calidad del agua y del aire; unos niveles de ruido adecuados, de acuerdo con las recomendaciones internacionales; la calidad del espacio urbano; el mantenimiento y la promoción de la salud pública; la minimización, la reutilización, la recogida selectiva, el reciclaje y el tratamiento de los residuos municipales; el ahorro y el uso eficiente y eficaz de la energía; la gestión eficiente de los recursos naturales, así como la defensa y la protección de los animales»*.

Existe una reforma pendiente de la Carta Municipal para convertir la lucha contra el cambio climático en un objetivo de máxima prioridad. No obstante, el actual reparto de competencias ya permite al Ayuntamiento de Barcelona ejercer una influencia significativa en tres ámbitos: el urbanismo (que incluye la planificación urbana y la conservación o rehabilitación de



edificios), el medio ambiente urbano, en sentido amplio, y la movilidad (que incluye la regulación de la movilidad y la prestación de transporte público). A ello hay que añadir la prestación de servicios básicos, como el agua (teniendo en cuenta todo el ciclo) y la recogida y gestión de residuos. La Ordenanza de Protección del Medio Ambiente de Barcelona (1999) regula los diferentes elementos del medio ambiente que son competencia municipal, de conformidad con la legislación vigente.

Por otra parte, Barcelona es la cabecera de una área metropolitana cuyo primer anillo (36 municipios, 636 km², 3,3 millones de habitantes) goza desde 2010 de estatus institucional, a través del [Área Metropolitana de Barcelona](#), que gestiona, por delegación de los municipios que la componen, el transporte público metropolitano (red de autobuses y metro), el suministro de agua, la gestión de residuos y la ordenación urbana y territorial.

La regulación y la gestión del transporte público más allá de la AMB (redes suburbanas, autobuses y servicio de tranvía) es competencia de la Generalitat de Cataluña, a través de la Autoridad de Transporte Metropolitano (ATM). Lo mismo ocurre con la ordenación del territorio de la región metropolitana.

La regulación de las cuestiones energéticas y climáticas se deriva de las directrices generales establecidas por la Unión Europea, que se aplican en la legislación estatal básica y son desarrolladas por las comunidades autónomas en los ámbitos en los que tienen competencias. El proceso no es ni lineal ni está exento de conflictos. En los últimos dos años se han alcanzado acuerdos presupuestarios y legislativos que han permitido armonizar las agendas de los distintos niveles administrativos, en el marco del Pacto Verde Europeo y de los Fondos Next Generation EU. El marco normativo es ahora bastante favorable a la descarbonización, aunque aún quedan por completar algunos elementos clave.

En cuanto al contexto político, cabe señalar que, durante la legislatura 2019-2023, el gobierno municipal estuvo formado por una coalición de dos partidos: Barcelona en Comú, que ocupaba la alcaldía, y el Partido Socialista de Cataluña (PSC-PSOE). Se ha tratado de un gobierno de coalición en minoría, que se vio obligado a alcanzar un acuerdo con al menos un grupo de la oposición para poder aprobar los presupuestos y todas las medidas de envergadura. Durante estos años, la pandemia de la COVID-19 y la necesidad de recuperación de la ciudad, respaldadas también por la oportunidad que brindaban los fondos de Next Generation EU, favorecieron la generación de un amplio consenso en torno a los principales objetivos del momento, incluida la lucha contra el cambio climático. Sin embargo, también hubo desacuerdos notables sobre la aplicación de medidas concretas, especialmente las relacionadas con la movilidad.

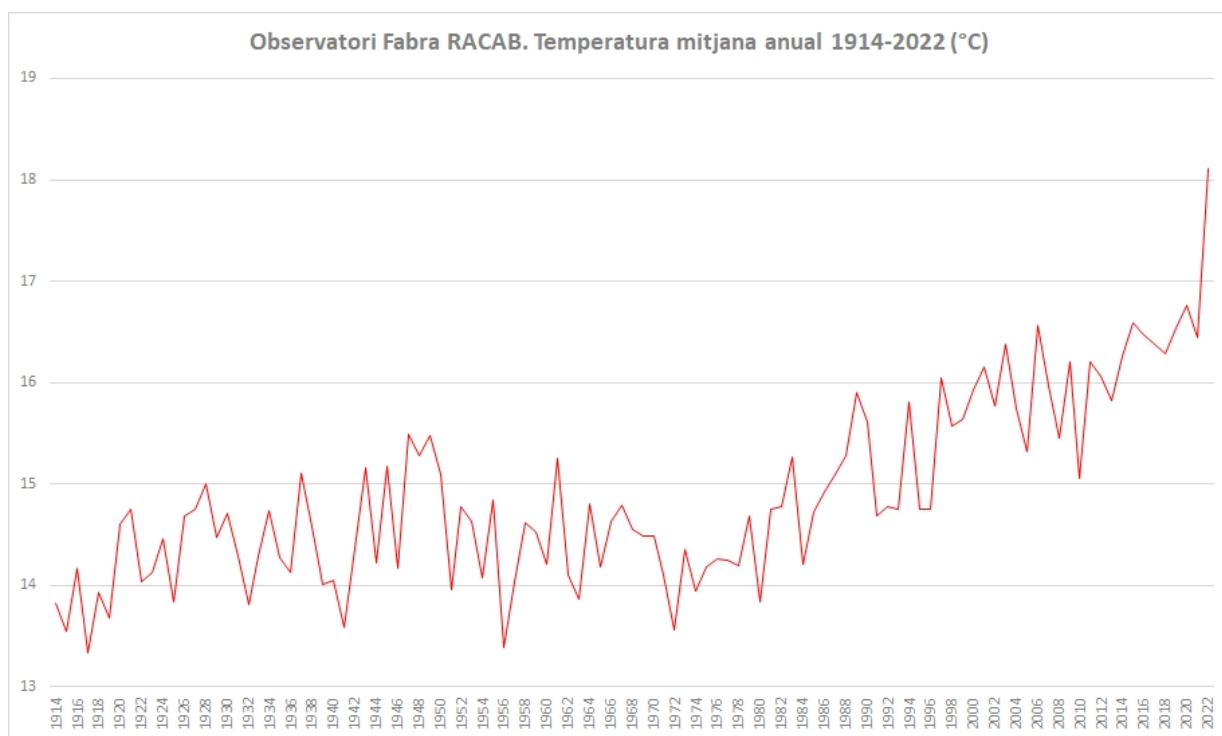
Las elecciones de mayo de 2023 confirmaron el alto nivel de fragmentación política. En la primera sesión plenaria del nuevo Ayuntamiento, el candidato del PSC, Jaume Collboni, fue elegido alcalde y formó un gobierno en minoría.



Barcelona y el cambio climático

En su [Sexto Informe de Evaluación](#) (2022), el IPCC confirmó que los modelos predicen con un alto grado de consistencia que la cuenca mediterránea experimentará un aumento de las temperaturas superior a la media, así como una reducción de las precipitaciones y un aumento gradual del nivel del mar. Dada la fragilidad de los ecosistemas mediterráneos y la densidad de sus asentamientos humanos, esta zona del planeta es especialmente vulnerable al cambio climático. Entre los efectos negativos previstos, y ya evidentes en muchos casos, se encuentran las temperaturas extremas en verano (agravadas por el efecto isla de calor), la menor disponibilidad de agua, el aumento de las inundaciones, el retroceso de las playas, el empeoramiento de la calidad del aire, el incremento de los incendios forestales y la pérdida de biodiversidad.

En el caso concreto de la ciudad de Barcelona, los datos climatológicos muestran un aumento gradual de la temperatura media en la ciudad desde la década de 1980, y **el cambio parece haberse acelerado en los últimos 2-3 años**. Los veranos de 2022 y 2023 han traído consigo olas de calor de una intensidad sin precedentes. El 23^{de agosto} de 2023 fue el día más caluroso en Barcelona desde que se tienen registros de temperatura. En el Observatorio de Fabra (situado en la sierra de Collserola, a una altitud de 415 metros), la temperatura media fue de 34,1 °C, con una mínima de 29,4 °C —también un récord— y una máxima de 39 °C. Se ha producido una proliferación de las denominadas noches «tórridas», con temperaturas mínimas superiores a los 25 °C, un fenómeno que ha llegado mucho antes de lo previsto en estudios anteriores.



Temperatura media anual [registrada por el Observatorio Fabra de Barcelona](#).



Entre septiembre de 2022 y agosto de 2023, el mismo observatorio registró [la menor cantidad anual de precipitaciones de sus 110 años de registros \(319 l/m²\)](#). El déficit hídrico acumulado desde el otoño de 2020 ha puesto en peligro no solo el abastecimiento de agua para la agricultura, sino también el industrial y el doméstico. Cabe destacar que estos tres años de sequía vinieron precedidos por la tormenta Gloria, que causó graves daños a las infraestructuras y las playas de la ciudad.

El cambio climático ya está teniendo un impacto negativo en las condiciones de vida de la ciudad, y la magnitud de los impactos futuros dependerá directamente de la intensidad del calentamiento global. Ante esta situación, Barcelona reafirma su compromiso con la lucha colectiva para estabilizar el clima y mejorar la capacidad de la ciudad para adaptarse al cambio climático, dando prioridad a la salud y la calidad de vida de las personas.

El [proyecto de investigación europeo RESCCUE](#) («Resiliencia para hacer frente al cambio climático en zonas urbanas») ha estudiado dos posibles escenarios de cambio climático (entre los diversos escenarios definidos por el IPCC): el escenario «comprometido» (RCP4.5) y el escenario «pasivo» (RCP8.5). El escenario «comprometido» parte de la base de que los objetivos de reducción de emisiones del Acuerdo de París de 2015 se alcancen a tiempo y dentro del presupuesto previsto. En este caso, las concentraciones de gases de efecto invernadero serían más elevadas que en la actualidad a finales de siglo, pero el aumento se ralentizaría a partir de 2030, de modo que el aumento máximo de la temperatura global se limitaría a 1,5 o 2 grados centígrados.

Por el contrario, el escenario «pasivo» parte de la base de que no se cumplirán los objetivos fijados en París, lo que significará que las concentraciones de GEI a finales de siglo serán mucho más elevadas que en la actualidad y que el aumento de la temperatura global superará con creces los 2 grados centígrados. La Fundación para la Investigación Climática (FIC) ha llevado a cabo simulaciones de diez modelos climáticos globales para la región de Barcelona, y los resultados apuntan a un aumento de las temperaturas medias de 1,7 °C para finales del siglo XXI en el escenario comprometido y de hasta 4,5 °C en el escenario pasivo.

Este Plan de Acción Climática asume el reto de alcanzar la neutralidad climática en Barcelona para 2030, partiendo de una situación inicial que dista mucho de ser óptima:

- En el sector de la movilidad, los medios de transporte considerados como «ecomovilidad» (pregunta de la encuesta: [medio de transporte preferido declarado por los propios encuestados](#)) se han recuperado en su conjunto hasta alcanzar los niveles previos a la pandemia e incluso han mejorado en un punto. El uso del transporte público, que descendió 6 puntos durante la pandemia, se situó en el 36,2 % en los primeros meses de 2023, menos de un punto por debajo de las cifras de 2019. El transporte motorizado privado (coches y motos) siguió una trayectoria opuesta, cayendo del 18,7 % en 2020 al 16,3 % en 2023. La suma de las personas que utilizan principalmente bicicletas y patinetes eléctricos equivale a la de las motos (7,7 %), mientras que el 11,5 % se declara principalmente caminante o peatón. Es interesante observar el fuerte aumento de la movilidad sostenible en los grupos de edad más jóvenes (18-44 años), que compensa con creces el descenso observado en el grupo de edad de más de 45 años. Esta evolución podría estar relacionada, en parte, con la preocupación por la sostenibilidad y, en parte, con la creciente movilidad residencial y la precariedad laboral, especialmente entre los



la población joven, ya que una menor estabilidad implica menos dinero e incentivos para comprar un coche. En cualquier caso, parece existir una clara brecha generacional en esta cuestión. En el lado negativo, tenemos una cuota muy baja de movilidad eléctrica, aunque está teniendo un buen comienzo. En 2022, el 6,3 % de una muestra representativa de la población afirmaba poseer un vehículo eléctrico, lo que casi duplica la cifra obtenida en 2021.

Más allá del problema de las emisiones de gases de efecto invernadero, que es global, Barcelona tiene un problema local de mala calidad del aire, debido principalmente a la altísima densidad de vehículos de motor presentes en su tejido urbano. Un [informe de la Agencia de Salud Pública de Barcelona](#) estima que, en el periodo 2018-2019, la ciudad sufrió 1.900 muertes prematuras como consecuencia de este problema, mientras que en el periodo 2019-2020 —que incluye la fase de confinamiento por la COVID-19 y la reducción de la movilidad—, la cifra se redujo a 1.200. La contaminación acústica, es decir, el ruido del tráfico, también tiene efectos negativos sobre la salud emocional y psicológica. Puede provocar trastornos del sueño y enfermedades cardiovasculares. [Un informe reciente](#) de la Agencia de Salud Pública de Barcelona reveló que el 57 % de la población de Barcelona está expuesta a niveles de ruido superiores a los que la OMS ya considera perjudiciales para la salud, y que el 27 % está expuesta a niveles muy por encima de este umbral.

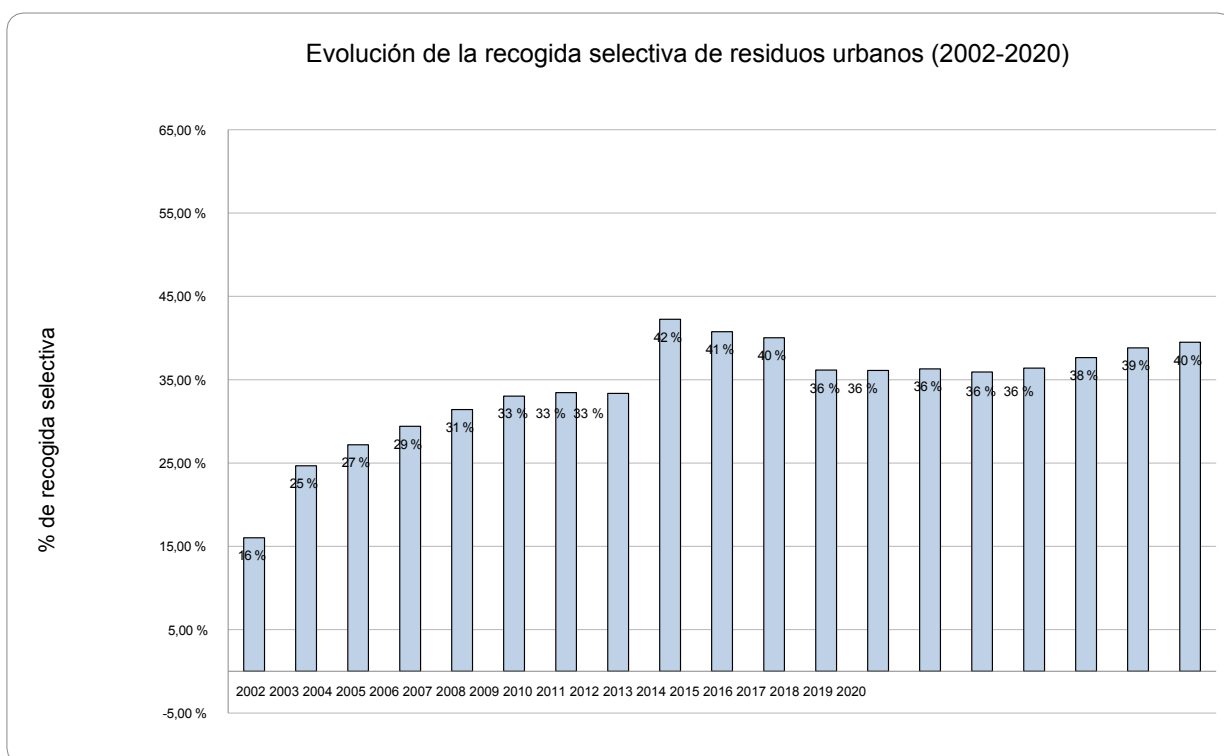
- En el sector de la edificación, la situación de partida es menos prometedora. Del número total de edificios de la ciudad, las categorías D y E representan el 58,2 % de las certificaciones y las categorías F y G, el 36,4 %. Solo el 5,2 % corresponde a categorías eficientes (B y C) y el 0,2 % a la categoría A, considerada muy eficiente. En el caso de los edificios nuevos, que son muy escasos (la ciudad está casi totalmente urbanizada), el 38,3 % tiene las calificaciones D y E, el 45,8 % las de B y C, y solo el 15,8 % la de A¹. Según la EMA 2022, solo alrededor del 60 % de las viviendas cuenta con un aislamiento adecuado en ventanas y puertas. Aún queda un largo camino por recorrer en materia de eficiencia energética. En cuanto a la descarbonización de la calefacción, la EMA señala un ligero aumento en la disponibilidad de bombas de calor, pero estas representan poco más del 22 % de los sistemas de calefacción instalados; teniendo en cuenta, además, que alrededor del 15 % de los habitantes de Barcelona no dispone de sistema de calefacción y más del 40 % carece de aire acondicionado.
- La pobreza energética ha aumentado considerablemente en los últimos años, en paralelo al incremento de los precios de la energía y del coste de la vida en general. En 2020, el 13,4 % de la población declaró que no podía mantener su vivienda a la temperatura adecuada en los meses fríos². El problema va en aumento y se está volviendo también más acuciante en los meses más cálidos, con la normalización de temperaturas extremas diurnas y nocturnas que son perjudiciales para la salud.

¹ [Plan de Acción de Emergencia Climática para 2030](#) (CEAP), p. 92.

² [Encuesta Sociodemográfica de Barcelona 2020](#), p. 89 del informe de resultados. Fuentes más recientes, como la Encuesta de Condiciones de Vida 2021, sitúan la [tasa de pobreza energética en torno al 17 %](#).



- La generación de energía renovable, tanto a nivel regional como local, está muy poco desarrollada. La ciudad produce en su territorio y a partir de fuentes renovables poco más del 1 % de la energía que consume. En 2022, el 5 % de los habitantes de Barcelona disponía de energía solar en sus hogares (EMA 2022). Por otra parte, el suministro eléctrico depende en gran medida de la energía nuclear procedente de centrales a las que solo les quedan unos pocos años de vida útil, lo que hace aún más urgente ampliar masivamente las capacidades de generación de electricidad renovable.
- En materia de gestión de residuos, a pesar de los ligeros avances de los últimos años, resulta muy difícil aumentar la tasa de reciclaje de los residuos municipales por encima del 40 %. También queda un largo camino por recorrer en el ámbito de la prevención, la reducción y la reutilización.

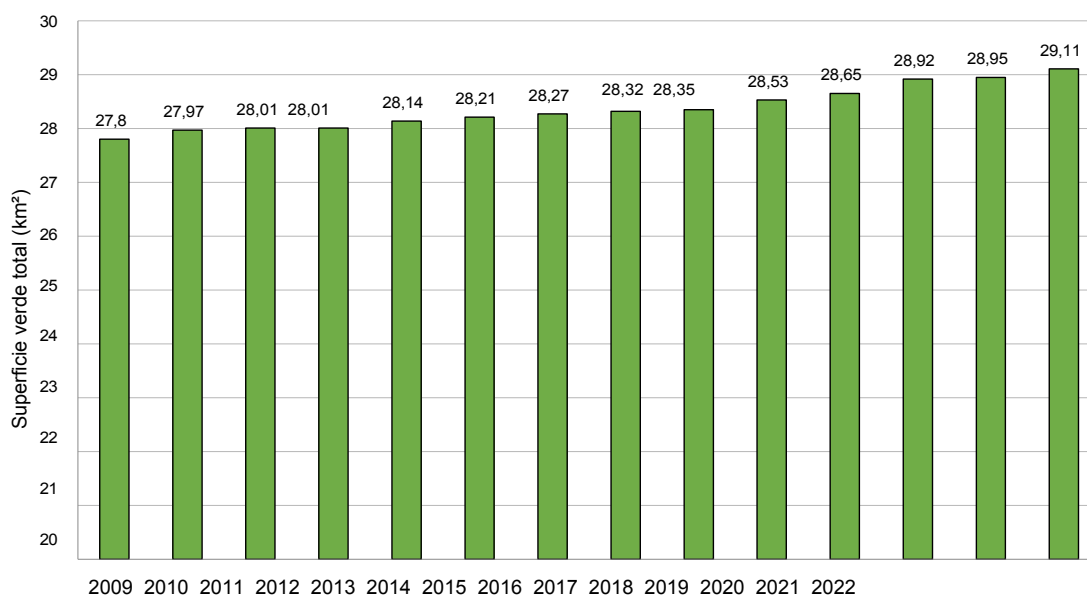


Fuente: [Evaluación de la Declaración de Emergencia Climática \(2023\)](#).

- La infraestructura verde ha crecido de forma clara y constante en los últimos años, aunque su potencial de crecimiento está muy condicionado por el reducido tamaño y la elevada densidad de población del municipio.



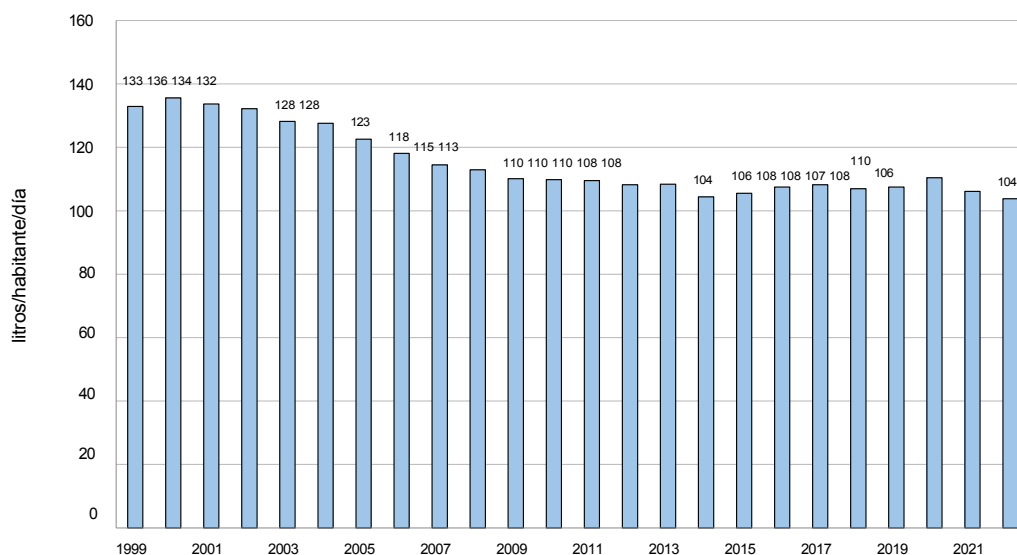
Evolución de la superficie verde (2009-2022)



Fuente: [Evaluación de la Declaración de Emergencia Climática \(2023\)](#).

- Por último, en lo que respecta al agua, se han podido consolidar unas directrices de eficiencia y ahorro en el consumo de agua que resultan muy útiles —aunque quizá no suficientes— para hacer frente a situaciones de sequía estructural, así como para reducir las emisiones relacionadas con el tratamiento y la gestión del agua.

Evolución del consumo doméstico de agua 1999-2022



Fuente: [Evaluación de la Declaración de Emergencia Climática \(2023\)](#).



Proceso de trabajo

Teniendo en cuenta el punto de partida, el camino para alcanzar la neutralidad climática en 2030 implica una ambición cada vez mayor y la puesta en marcha de los mecanismos e instrumentos precisos para descarbonizar la economía de la ciudad en pocos años. Se trata de un gran reto para la ciudad, que requerirá innovaciones disruptivas en diferentes sectores y un replanteamiento de los patrones de producción y consumo, incluidos los valores y los estilos de vida, en términos de sostenibilidad.

La ciudad de Barcelona se ha comprometido con la Agenda 21 Local desde el principio y lleva más de 30 años desarrollando políticas para promover un modelo de desarrollo sostenible. En 2002 se aprobó el primer [Compromiso Ciudadano con la Sostenibilidad \(2002-2012\)](#), que se renovó y amplió diez años más tarde (2012-2022). A finales de 2020, [el Ayuntamiento adoptó los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas](#) como principios rectores de su estrategia de desarrollo, estableciendo metas cuantificables adaptadas a la ciudad y comprometiéndose a evaluar anualmente el desempeño de la ciudad en relación con los ODS.

En el ámbito más específico de la lucha contra el cambio climático, desde el primer Pacto de los Alcaldes por la Energía (2008), Barcelona ha estado presente en todas las iniciativas europeas y mundiales lideradas por los ayuntamientos, entre ellas el Pacto por la Adaptación (2014), la Declaración de París de Compromiso de las Ciudades para Combatir el Cambio Climático (2015) y el Pacto Mundial por el Clima y la Energía de 2017.

En cuanto a las políticas públicas, las primeras medidas relacionadas con la energía que se adoptaron fueron la Ordenanza sobre Energía Solar Térmica (1999), el Plan de Mejora Energética (2002) y la Ordenanza sobre Energía Solar Fotovoltaica, incluida en la Ordenanza de Medio Ambiente de mayo de 2011, que recopilaba la normativa de la actuación municipal en este ámbito. Otro hito fue el Plan de Energía, Cambio Climático y Calidad del Aire 2011-2020, que incluía un Plan de Ahorro y Mejora Energética para los edificios municipales. En 2015, la adopción del Compromiso Climático de Barcelona, en la estela del Acuerdo de París, dio lugar a la elaboración del [Plan Climático 2018-2030](#), galardonado por el Pacto de los Alcaldes, que reforzó las medidas climáticas existentes e incorporó muchas otras. Posteriormente, la [Declaración de Emergencia Climática](#) de enero de 2020 elevó el nivel de exigencia de las medidas previstas, lo que condujo a la fusión de ambos documentos en el [Plan de Acción de Emergencia Climática 2030 \(PAEC\)](#), publicado en noviembre de 2021.

Para elaborar el CEAP, se celebraron en 2017 varias sesiones presenciales participativas, con 119 participantes y más de un centenar de propuestas de acción recibidas a través de la plataforma digital [Decidim.Barcelona](#). Para elaborar la Declaración, se creó un



Emergencia Climática, compuesto por más de 300 personas en representación de más de 200 organizaciones, que se reunieron en cuatro sesiones de trabajo presenciales. Además, se puso a disposición del proceso la plataforma digital Decidim.

Paralelamente, en los últimos años se han desarrollado diversas medidas gubernamentales y planes estratégicos relacionados con la consecución de los objetivos climáticos, con el fin de alcanzar un nuevo modelo de ciudad más verde, más equitativo, más eficiente y más saludable:

- [Estrategia sobre la bicicleta](#) (2015)
- [Creación de puntos de asesoramiento energético y de garantía del suministro básico](#) (2016)
- [Estrategia contra la feminización de la pobreza y la precariedad \(2016-2024\)](#)
- [Plan de Barrios de Barcelona \(2016-2024\)](#)
- [Plan de Barcelona por el Derecho a la Vivienda \(2016-2025\)](#)
- [Estrategia para la inclusión y la reducción de las desigualdades sociales \(2017-2027\)](#)
- [Programa para promover la generación de energía solar en Barcelona](#) (2017-2019)
- [Medida gubernamental sobre la democratización de los cuidados](#) (2017-2020)
- [Estrategia de Movilidad Eléctrica de Barcelona](#) (2018)
- [Árboles para la vida: Plan Director del Arbolado de Barcelona 2017-2037](#)
- [Plan Director del Puerto Olímpico](#) (2018)
- [Plan estratégico para las zonas costeras de la ciudad \(2018-2025\)](#)
- [Plan de acción para prevenir los efectos de las olas de calor sobre la salud](#) (anual)
- [Plan de Movilidad Urbana 2024](#)
- [Plan para el Aprovechamiento de Recursos Hídricos Alternativos en Barcelona](#) (PLARHAB)
- [Plan Director Integrado de Saneamiento de Barcelona](#) (PDISBA)
- [Plan de Ciencia de Barcelona \(2020-2030\)](#)
- [Estrategia «Cero Residuos»](#) (2016) y [Plan «Cero Residuos» \(2021-2027\)](#)
- [Plan de Naturaleza de Barcelona 2021-2030](#) (2021)
- [Estrategia para la Economía Social y Solidaria en Barcelona 2030: reactivación y fortalecimiento de una economía para la vida en la ciudad](#) (2021)
- [Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2030](#). (una hoja de ruta para transformar el sistema alimentario de la ciudad) (2022)
- [Perfil de resiliencia de Barcelona](#) (2022)
- [Plan de Cooperación para la Justicia Global 2023-2026](#) (2023)
- [Hoja de ruta de la economía sostenible de Barcelona 2030](#) (Impulsar y promover la sostenibilidad de los sectores económicos en el marco del Pacto Verde de Barcelona) (2023)
- [Plan «Cambiemos por el clima 2030». Estrategia de Cultura de la Sostenibilidad de Barcelona 2030](#) (2023)

El Plan de Acción del Acuerdo Climático de la Ciudad de Barcelona (CCC) se basa en el CEAP, complementado con aportaciones de estrategias y planes más recientes. Como



hemos señalado, la participación de las partes interesadas y de la ciudadanía estuvo muy presente en el CEAP y en casi todos los procesos de planificación.

La implementación del Plan de Acción y de todo el Contrato Climático de la Ciudad (CCC) se basará en 12 principios, de los cuales cuatro son de carácter sustantivo y orientados a objetivos, mientras que los ocho restantes se refieren a enfoques metodológicos y formas de trabajo que se utilizarán para alcanzar los objetivos del Acuerdo.

Principios sustantivos	Principios operativos
1. Enfoque integral del desarrollo sostenible: medioambiental, social y económico	5. Diseño y gestión transversales
2. Enfoque integral para hacer frente al cambio climático: mitigación y adaptación; emisiones de alcance 1, 2 y 3	6. Proximidad
3. Justicia climática local y global	7. Conocimiento e innovación
4. Planificación democrática: transparencia y participación	8. Comunicación y formación para el cambio cultural
	9. Acción municipal proactiva y ejemplar
	10. Enfoque enfoque y cooperación multinivel
	11. Cooperación entre ciudades y la acción municipal
	2. Rendición de cuentas y evaluación

La adopción del CCC supondrá un incentivo muy importante para situar la acción climática en lo más alto de la agenda política durante el mandato 2023-2027.

El primer paso será la elaboración, entre noviembre de 2023 y abril de 2024, de una **Medida de Gobierno (MG) para la Neutralidad Climática 2030**, que definirá los objetivos, las responsabilidades de gestión y los recursos necesarios para llevar a cabo la misión en el periodo 2024-2027. Al mismo tiempo, se elaborarán, con la participación ciudadana, el **Plan de Acción Municipal y el Plan de Inversión Municipal 2024-2027**, lo que permitirá afinar las acciones específicas y las asignaciones económicas del CCC, buscando en todo momento el acuerdo y la colaboración con los grupos políticos presentes en el Pleno Municipal.

Una vez concluidos todos estos procesos, **en septiembre de 2024 tendrá lugar la primera revisión y actualización de la CCC**, lo que dotará al Plan de Acción de mayor precisión y solidez.



PARTE A - SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA

MÓDULO A-1: Inventario de referencia de las emisiones de gases de efecto invernadero

A-1.1: Consumo final de energía por sector de origen (Balance Energético 2019)				
Año de referencia	2019			
Unidad	GWh/año			
Sector emisor	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total
Transporte	3.403,18	340		3.743,18
Transporte por carretera con combustibles fósiles	3.403,18			3.403,18
transporte				
Ferrocarril		326,78		326,78
Vehículo eléctrico		13,22		13,22
Edificios y calefacción	3.986,48	5.836,27		9.822,75
Doméstico	2.454,58	2.003,92		4.458,5
Terciario	1.531,90	3.832,35		5 364,25
Residuos y reforestación				
(Tipo de combustible/energía utilizado)				
Otros	1 136,87	617,67		1 754,54
Industria	1 136,87	510,58		
Primaria		12,2		
Sector energético		58,31		
Construcción y obras públicas		31,48		



A-1.2: Factores de emisión aplicados (fuente: datos de entrada del modelo económico) ³							
Año de referencia	2019						
Para el cálculo en t o MWh de energía primaria							
Principios del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y del Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía							
Metodología: Metodología para el cálculo de la economía de los materiales: Emisiones = datos de actividad × factor de emisión							
Sector emisor	Energía primaria/ fuente de energía	Dióxido de (CO ₂)	Metano (CH ₄)	Óxido óxido nitroso (N ₂ O)	Hidrofluorocarbonos y perfluorocarbonos	Hexafluoruro hexafluoruro de azufre (SF ₆)	Trifluoruro de nitrógeno (NF ₃)
Transporte	Transporte (g/vehículo- km)	168,53					
	Transporte Autobuses (g/veh- km)	1319,52					
	Transporte comercial (<3,5 t) (g/veh-km)	54,05					
	Transporte comercial (>3,5 t) (g/veh-km)	597,34					
Edificios y calefacción	Producción de calefacción (calefacción urbana) (g/kWh)	16,40					
	Gas natural (g/kWh)	201,96	0,0047	0,0036			
	GLP (butano y metano) (g/kWh)	227,16	0,0039	0,0025			
Electricidad	(Factor de emisión de la combinación energética nacional de 2019) (g/kWh)	222					

³ Para calcular las emisiones directas e indirectas, los costes y los beneficios que constituyen la base del Acuerdo Climático de las Ciudades, se ha utilizado [el modelo «Material Economics»](#) ofrecido por CitiEs a las siete ciudades españolas que participan en la Misión.



A-1.3: Volumen de actividad por sector de origen (fuente: datos de entrada del modelo económico)			
Año de referencia: 2019			
	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3
Transporte			
Demanda de vehículos particulares (millones de vehículos-km/año)	3594		
Demanda de autobús (millones de vehículos-km/año)	66		
Demanda de transporte comercial (<3,5 t) (millones de vehículos-km/año)	750		
Demanda de transporte comercial (>3,5 t) (millones de vehículos-km/año)	32		
Edificios y calefacción			
Gas natural doméstico (GWh/año)	2330		
Gas natural en el sector terciario (GWh/año)	1532		
GLP doméstico (GWh/año)	125		
Electricidad			
Doméstica (GWh/año)		2004	
Sector terciario (GWh/año)		3832	
Tracción eléctrica (GWh/año)		327	
Vehículos eléctricos (GWh/año)		13	
Industria (GWh/año)		511	
Otros (GWh/año)		107	
Residuos			
Total recogido en la ciudad (toneladas)			744 081
Otros			
Gas natural industrial (GWh/año)	1 122		
GLP industrial (GWh/año)	15		

A-1.4b: Emisiones de gases de efecto invernadero por sector de origen (fuente de datos: Agencia de la Energía de Barcelona)					
Año de referencia	2019				
Unidad	KT de CO ₂ equivalente/año				
	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total	% del total
Transporte	906			906	24 %
Edificios y calefacción	813			813	21 %
Electricidad		1505		1505	39 %
Residuos*			366	366	10 %
Otros	229			229	6 %
Total	1948	1505	366	3819	100 %

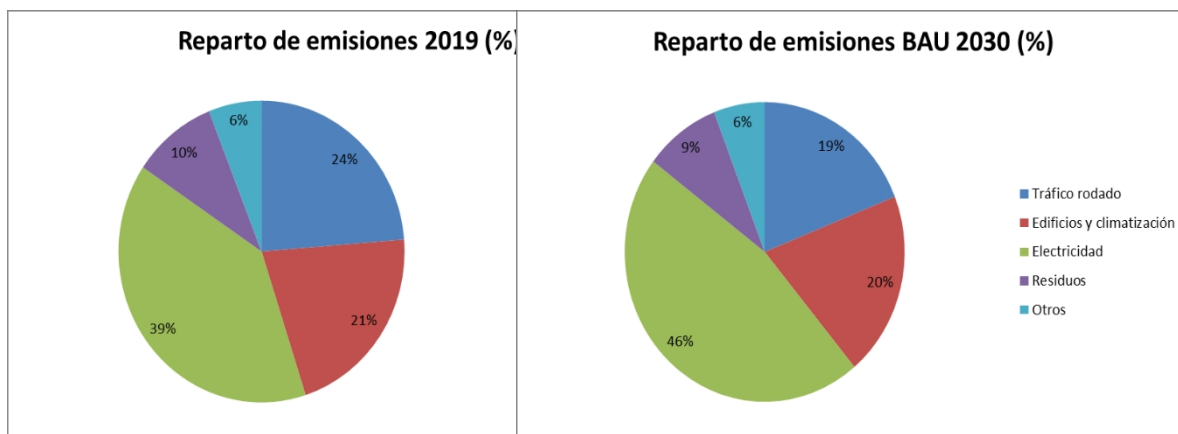
*Incluye las emisiones de residuos de Alcance 1 (producidos y tratados en la ciudad) y de Alcance 3 (producidos por la ciudad pero tratados fuera de ella).



A-1.4c: Emisiones de GEI por sector de origen (fuente de datos: Agencia de la Energía de Barcelona)					
Año de referencia	BAU 2030 (Escenario habitual 2030)				
Unidad	KT de CO ₂ equivalente/año				
	Ámbito 1	Alcance 2	Alcance 3	Total	% del total
Transporte	735			735	19 %
Edificios y calefacción	772			772	20 %
Electricidad		1796		1796	46 %
Residuos*			340	340	9 %
Otros	228			228	6 %
Total	1735	1796	340	3871	100 %

*Incluye las emisiones de residuos de Alcance 1 (producidos y tratados en la ciudad) y de Alcance 3 (producidos por la ciudad pero tratados fuera de ella).

A-1.5: Gráficos y tablas



Emisiones de 2019 frente a las emisiones en el escenario «business as usual» (BAU) de 2030

A-1.6: Descripción y evaluación del inventario de referencia de gases de efecto invernadero

El consumo energético de Barcelona creció un 3,9 % entre 1992 y 2017, aunque ha ido disminuyendo desde su máximo alcanzado en 2005. Por el contrario, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que también alcanzaron su máximo en 2005, han disminuido un 28 % desde 1992. En cuanto a la intensidad energética, que relaciona el consumo de energía con la generación de bienes y servicios, Barcelona pasó de 261,6 Wh/€ en 1999 a 175,3 Wh/€ en 2019. Esto significa que la ciudad ha sido capaz de consumir menos energía por cada euro generado, y la tendencia parece ser estructural. Sin embargo, siguen existiendo importantes ineficiencias en el sistema energético de la ciudad. Así, para satisfacer los 15 321 GWh de energía final que Barcelona



consumió en 2019, se necesitaron 27 164 GWh de energía primaria, lo que implica una pérdida del 45 % de la misma en los procesos de generación y transporte.

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de Barcelona en 2019, teniendo en cuenta el mix eléctrico de Cataluña, fueron de 3 557 000 toneladas de CO₂ equivalente (CO₂-e), lo que supone 2,7 toneladas por habitante. Los sectores que más energía consumieron en la ciudad fueron el comercial y el de servicios, seguidos de cerca por el doméstico y el del transporte, y a mayor distancia por la industria y otros sectores. Si nos fijamos en las emisiones de GEI, el orden cambia: el transporte se convierte en el mayor emisor, con una contribución del 27 %, seguido de la edificación (20,7 %) y los servicios (21,4 %).

Del consumo total de energía final de la ciudad en 2019, el 50,3 % procedía de combustibles fósiles, el 44,9 % de centrales nucleares y solo el 4,8 % de fuentes renovables (según el mix energético catalán). Por tipo de energía, en 2019 Barcelona consumió un 45,5 % de electricidad, un 31,7 % de gas natural, un 21,8 % de combustible para vehículos y un 1,0 % de gas licuado de petróleo (GLP). En cuanto al origen de la electricidad, el 55,1 % de la electricidad consumida procedía de la energía nuclear (razón por la cual el mix eléctrico de Barcelona presenta una baja emisividad) y solo el 17,1 % procedía de fuentes renovables. Por último, cabe señalar que en 2019 se generaron 357,65 GWh a partir del uso de energías renovables y residuales locales, incluida la incineración de residuos sólidos urbanos en la planta de Sant Adrià de Besòs (54 %) y la energía solar térmica (15 %).

En 2020, debido a la pandemia de COVID-19, se produjo un confinamiento forzoso de la población durante semanas, así como una fuerte caída de la actividad económica registrada por el PIB. Como resultado, las emisiones de CO₂-e se redujeron de forma muy significativa, en casi un millón de toneladas métricas, de las cuales más de 200 000 toneladas métricas correspondieron al transporte, 100 000 toneladas métricas a los edificios y 600 000 toneladas métricas a la generación de electricidad.

A-1.4b: Emisiones de GEI por sector de origen (fuente de datos: Agencia de la Energía de Barcelona)					
Año de referencia	2020				
Unidad	KT de CO ₂ equivalente/año				
	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total	% del total
Transporte	688			688	24 %
Edificios y calefacción	722			722	25 %
Electricidad		904		904	32 %
Residuos*			297	297	10 %
Otros	240			240	8 %
Total	1649	904	297	2850	100 %

*Incluye las emisiones de residuos de Alcance 1 (producidos y tratados en la ciudad) y de Alcance 3 (producidos por la ciudad pero tratados fuera de ella).



En 2021, las emisiones de GEI volvieron a crecer, pero el nivel alcanzado se mantuvo muy por debajo del de 2019, a pesar del levantamiento de la mayoría de las restricciones pandémicas y de la rápida recuperación de la actividad económica. Los datos de ese año y los datos preliminares de 2022 apuntan a una reducción estructural de las emisiones en el transporte y, en mayor medida aún, en la generación de electricidad.

A-1.4b: Emisiones de GEI por sector de origen (fuente de datos: Agencia de la Energía de Barcelona)					
Año de referencia	2021				
Unidad	KT de CO ₂ equivalente/año				
	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Total	% del total
Transporte	840			840	27 %
Edificios y calefacción	855			855	27 %
Electricidad		927		927	29 %
Residuos*			294	294	9 %
Otros	250			250	8 %
Total	1944	927	294	3165	100 %

*Incluye las emisiones de residuos de Alcance 1 (producidos y tratados en la ciudad) y de Alcance 3 (producidos por la ciudad pero tratados fuera de ella).

MÓDULO A-2: Evaluación de las políticas y estrategias actuales

A-2.1: Lista de políticas, estrategias y normativas pertinentes						
N.º	Tipo	Nivel	Nombre y/o cargo	Descripción	Relevancia	Medidas necesarias
1	Política	Pacto Verde Europeo	Pacto Verde Europeo (2020)	Adoptado en 2020, es un conjunto de iniciativas políticas de la Comisión Europea cuyo objetivo general es lograr que la Unión Europea (UE) sea climáticamente neutra para 2050. Esto significa alcanzar emisiones netas de gases de efecto invernadero iguales a cero para el conjunto de los países de la UE, principalmente mediante la reducción de emisiones, la inversión en tecnologías verdes y la protección del medio ambiente natural. El plan tiene como objetivo revisar la legislación vigente e introducir nueva legislación sobre economía circular, rehabilitación de edificios, agricultura e innovación.	Muy alto. Es el marco político que legitima y sustenta el objetivo de la neutralidad climática.	Apoyo político e institucional y aplicación de la normativa.
2	Normativa	Pacto Verde Europeo	Ley Europea del Clima (2021)	La Ley Europea del Clima convierte en ley el objetivo establecido en el Pacto Verde Europeo de que la economía y la sociedad de Europa alcancen la neutralidad climática para	Muy alto. Es la principal transposición jurídica	Hacer cumplir la normativa; aplicar sus principios en



				2050. La ley también establece el objetivo intermedio de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55 % para 2030, en comparación con los niveles de 1990. La ley tiene por objeto garantizar que todas las políticas de la UE contribuyan a este objetivo y que todos los sectores de la economía y la sociedad desempeñen su papel.	del Pacto Verde Europeo.	nivel local;
3	Normativa	Europeas	«Fit for 55» (2021)	Se trata de un importante paquete de propuestas legislativas destinado a adaptar las políticas de la UE en materia de clima, energía, uso del suelo, transporte y fiscalidad con el fin de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55 % para 2030. Las propuestas incluidas en el paquete respaldan una drástica reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero durante la próxima década: - aumentar el nivel de ambición del actual Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE (RCDE UE) - realizar los ajustes necesarios en la Reserva de Estabilidad del Mercado - ampliar el RCDE UE al sector marítimo - aplicar el sistema CORSIA a la aviación - establecer un nuevo régimen de comercio de derechos de emisión (RCDE) que cubra las emisiones procedentes de los combustibles utilizados en los edificios y el transporte por carretera - aumentar los objetivos de reducción de emisiones de los Estados miembros de forma justa y rentable - Introducir objetivos de emisiones de CO₂ nuevos y más ambiciosos para los turismos y furgonetas nuevos a partir de 2030. - encauzar al sector agrícola hacia la neutralidad climática - proporcionar financiación específica a los Estados miembros para ayudar a los ciudadanos a financiar inversiones en eficiencia energética, nuevos sistemas de calefacción y refrigeración y movilidad limpia	Muy alta. Se trata de la transposición jurídica del Pacto Verde Europeo a los distintos sectores de las políticas públicas implicados.	Exigir su transposición a la legislación estatal y regional; aplicar sus principios a nivel local.
4	Estrategia	Europeas	Una ola de renovación para Europa: ecologizar nuestros edificios, crear empleo y mejorar la calidad de vida (2020)	La estrategia tiene como objetivo impulsar una ola de renovación de viviendas eficiente en el uso de los recursos en Europa, eliminando las barreras estructurales que impiden la renovación energética, apoyando nuevas inversiones durante un período prolongado (empezando por los edificios públicos y los menos eficientes), estimulando la digitalización y generando empleo y crecimiento	Alta. Es el documento que define la hoja de ruta para lograr la descarbonización en un ámbito clave	Garantizar la aplicación de la estrategia a nivel nacional y regional. Adaptar y aplicar la estrategia



				oportunidades a lo largo de la cadena de suministro de la renovación. El objetivo es, como mínimo, duplicar la tasa anual de renovación energética de los edificios residenciales y no residenciales para 2030 y fomentar las renovaciones energéticas profundas, con el fin de alcanzar los 35 millones de edificios renovados para 2030.	sector para las ciudades.	a nivel municipal.
5	Normativa	Directiva europea	Directiva sobre eficiencia energética (modificación)	El Consejo adoptó en julio de 2023 una modificación de la directiva para reducir el consumo final de energía a nivel de la UE en un 11,7 % en 2030. El objetivo anual de ahorro energético para el consumo final de energía aumentará gradualmente entre 2024 y 2030. Los Estados miembros garantizarán un ahorro anual adicional del 1,49 % del consumo final de energía, de media, durante este período, hasta alcanzar progresivamente el 1,9 % a más tardar el 31 de diciembre de 2030. Las nuevas normas establecen una obligación específica para el sector público de lograr una reducción anual del consumo de energía del 1,9 %, lo que puede excluir al transporte público y a las fuerzas armadas. Además, los Estados miembros estarán obligados a renovar cada año al menos el 3 % de la superficie total de los edificios propiedad de organismos públicos.	Muy alta. Se trata de una norma esencial para impulsar el ahorro energético y, en concreto, la descarbonización de los edificios públicos.	Garantizar la transposición de la directiva a nivel estatal y cumplir con el mandato de «dar ejemplo» por parte del Ayuntamiento y de todas las entidades del grupo.
6	Normativa	Directiva europea	Directiva sobre el rendimiento energético de los edificios (revisión)	En diciembre de 2021, la Comisión propuso una revisión de esta directiva. Su objetivo es mejorar el marco normativo vigente, adaptando su ambición a las necesidades apremiantes de la acción climática y social, al tiempo que se da a los países de la UE la flexibilidad necesaria para tener en cuenta las diferencias en el parque inmobiliario de toda Europa. También establece cómo Europa puede lograr un parque inmobiliario con cero emisiones y totalmente descarbonizado para 2050. Las medidas propuestas aumentarán la tasa de renovación, especialmente en el caso de los edificios con peor rendimiento de cada país. La directiva revisada modernizará el parque inmobiliario, haciéndolo más resiliente y asequible. También promoverá una mejor calidad del aire, la digitalización de los sistemas energéticos de los edificios y la	Muy alta. Se trata de una norma esencial para impulsar la descarbonización de los edificios.	Prestar apoyo político e institucional a la reforma propuesta. Garantizar que se tengan debidamente en cuenta las características específicas de las viviendas y los edificios en las ciudades con clima mediterráneo.



				<i>despliegue de infraestructuras para la movilidad sostenible.</i>		
7	Normativa	Directivas	(revisión de las)	<i>En octubre de 2022, en el marco del Pacto Verde Europeo, la Comisión propuso revisar las Directivas sobre la calidad del aire. La revisión tiene por objeto armonizar las normas con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. El objetivo a largo plazo, para 2050, es lograr un aire urbano libre de contaminación.</i>	<i>Muy alta. Se trata de una norma esencial para mejorar la salud pública en las ciudades y, de forma indirecta, para impulsar la descarbonización de la movilidad.</i>	<i>Aplicar a nivel municipal las políticas necesarias para garantizar su cumplimiento</i>
8	Normativa	Directivas	Directiva marco sobre residuos (y su revisión)	<i>Con el fin de cumplir los objetivos de la presente Directiva, los países de la UE adoptarán las medidas necesarias para alcanzar los siguientes objetivos:</i> <i>- para 2020, la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos domésticos (como el papel, el metal, el plástico y el vidrio) se incrementará hasta alcanzar, como mínimo, el 50 % del peso total</i> <i>- para 2020, la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de otros materiales —incluidas las operaciones de relleno en las que se utilizan residuos para sustituir otros materiales— de los residuos no peligrosos de construcción y demolición se incrementará hasta alcanzar, como mínimo, el 70 % en peso</i> <i>- para 2025, la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos municipales se incrementará hasta un mínimo del 55 %, 60 % y 65 % en peso para 2025, 2030 y 2035, respectivamente. Tras un análisis exhaustivo que incluyó consultas a las partes interesadas, la Comisión ha propuesto una modificación específica de la Directiva marco sobre residuos, centrada en los residuos textiles. La propuesta tiene por objeto lograr una gestión más circular y sostenible de los residuos textiles, en consonancia con la visión de la Estrategia de la UE para unos textiles sostenibles y circulares. En virtud de la normativa de la UE en materia de residuos, los Estados miembros están obligados a establecer la recogida selectiva de textiles</i>	<i>Muy alta. Se trata de un estándar esencial para impulsar la reducción de las emisiones asociadas al sector de los residuos.</i>	<i>Una vez que la directiva se haya transpuesto a la legislación nacional (2022), aplicar a nivel municipal las políticas necesarias para garantizar su cumplimiento.</i>



				antes del 1 de enero de 2025.		
9	Plan	Europeo	Repower EU (2022)	La UE puso en marcha REPowerEU para reducir rápidamente la dependencia de las importaciones de petróleo y gas de Rusia. Si bien la propuesta política incluye una aceleración sustancial del despliegue de las energías renovables, también contempla la expansión de la infraestructura de combustibles fósiles procedente de proveedores alternativos.	Medios de comunicación. Actualiza la estrategia del Pacto Verde Europeo a raíz de la guerra de Ucrania y sus implicaciones geopolíticas.	Aplicar a nivel municipal las políticas necesarias (especialmente las de ahorro energético) para cumplir con los objetivos.
10	Normativa	Estatal	Ley 7/2021 sobre el cambio climático y la transición energética	Establece objetivos mínimos para el año 2030 en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, penetración de la energía procedente de fuentes renovables (RES-E) en el consumo final de energía, su participación mínima en el sistema eléctrico y la reducción del consumo de energía primaria. Incluye el PNIEC y el ELP2050 como instrumentos. Asimismo, regula aspectos relacionados con la movilidad, como el establecimiento obligatorio de zonas de bajas emisiones en municipios con más de 50 000 habitantes.	Clave. Establece normas con rango de ley en los sectores clave de la descarbonización.	Garantizar su aplicación en las políticas municipales y exigir su cumplimiento.
11	Normativa	Estatal	Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados, para una economía circular.	Su objetivo es regular el régimen jurídico aplicable a la comercialización de productos en relación con el impacto en la gestión de sus residuos, así como el régimen jurídico para la prevención, la generación y la gestión de residuos, incluido el establecimiento de instrumentos económicos aplicables en este ámbito.	Alto	Garantizar su desarrollo normativo y su cumplimiento en Cataluña. Aplicar sus directrices al diseño de la política municipal de residuos
12	Normativa	Estatal	Código Técnico de la Edificación	El Código Técnico de la Edificación (CTE) es el marco normativo que establece los requisitos básicos de calidad que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad recogidos en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, sobre la Ordenación del Territorio y la Edificación (LOE). Asimismo, incorpora requisitos en materia de ahorro y generación de energía.	Alto	Garantizar el cumplimiento en todos los proyectos de obras, tanto públicos como privados.
13	Normativa	Estatal	Ley 7/1985, por la que se regulan las Bases de las Administraciones Locales	Define el marco general de las administraciones locales en España, su modelo organizativo y sus competencias.	Muy alto	Aprovecha al máximo las herramientas que ofrecen.



14	Normativa	Estatal	Real Decreto Legislativo 2/2004 (texto refundido de la Ley de Ordenación de las Haciendas Locales).	Define el marco general para la financiación de las administraciones locales, regulando todo tipo de recursos financieros a los que pueden tener acceso.	Muy alto	Impulsar su reforma para ampliar la autonomía local
15	Estrategia	Estatal	Estrategia de descarbonización a largo plazo (ELP 2050)	Muestra una vía hacia la descarbonización que orientará las inversiones en los próximos años, respaldando el cambio de modelo hacia una economía libre de emisiones. Impone obligaciones a las administraciones locales y a otros actores	Medios de comunicación	Garantizar la coherencia entre el ELP 2050 y la estrategia de descarbonización de Barcelona.
16	Plan de acción	Estatal	Plan Nacional Integrado de Energía y Climático (PNIEC) (2021-2030)	En él se definen los objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la penetración de las energías renovables y la eficiencia energética, así como las líneas de actuación para alcanzarlos. En junio de 2023 se presentó el borrador del nuevo Plan Integrado de Energía (PNIEC) 2023-2030, una reforma que eleva los objetivos para 2030: • Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del 23 % al 32 % en comparación con 1990. • Aumento de la cuota de energías renovables en el consumo final de energía del 42 % al 48 %. • Mejora de la eficiencia energética en términos de energía final del 39,5 % al 44 %. • Entre el 74 % y el 81 % de energía renovable en la generación de electricidad. Este borrador se ha sometido a consulta pública y a información hasta el 4 de septiembre.	Muy alto. Especifica objetivos de descarbonización a nivel estatal.	Abogar por un aumento de sus objetivos, para lograr una mayor coherencia con los objetivos de neutralidad climática. Adaptar las políticas para cumplir estos objetivos.
17	Plan de acción	Estatal	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia	En él se detalla una agenda integral de inversión y reformas que especifica metas, objetivos e indicadores para el seguimiento y el control. España es uno de los principales beneficiarios del Mecanismo Europeo, con 140 000 millones de euros (69 528 millones de euros en transferencias y acceso a más de 70 000 millones de euros en préstamos hasta el 31 de diciembre de 2026). Cuenta con 30 líneas de actuación, 7 de las cuales están directamente relacionadas con la misión:	Muy alta, ya que define las directrices para la concesión de ayudas financieras públicas.	Presentar proyectos sólidos y maduros a las sucesivas convocatorias de subvenciones en el marco del Plan para financiar acciones estratégicas de descarbonización. Permitir a la ciudad acceder directamente



				<i>C1 Plan de choque para una movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos; C2 Plan de rehabilitación de viviendas y regeneración urbana; C6 Movilidad sostenible, segura y conectada; C7 Despliegue e integración de energías renovables; C8 Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de flexibilidad y almacenamiento; C9 Hoja de ruta del hidrógeno renovable y su integración sectorial; y C10 Estrategia de Transición Justa.</i>		<i>gestionar las ayudas a los ciudadanos y las empresas, relacionadas con la eficiencia energética, la instalación de energías renovables y el despliegue de vehículos eléctricos.</i>
18	Normativa	Autonómicas	<i>Ley 16/2017 sobre el cambio climático</i>	<i>Establece compromisos en materia de electricidad, prevé la creación de tres impuestos relacionados con el CO₂ (que se destinarán a financiar las políticas climáticas) y prevé la eliminación de las subvenciones y medidas similares sobre los combustibles fósiles.</i>	<i>Medios de comunicación</i>	<i>Garantizar el cumplimiento de la ley y la utilización de los fondos recaudados de conformidad con lo dispuesto en la misma.</i>
19	Normativa	Autonómicas	<i>Decreto-ley 16/2019, sobre medidas urgentes para la emergencia climática y el fomento de las energías renovables.</i>	<i>Su objetivo es acelerar el cumplimiento de la Ley 16/2017. Modifica, entre otras, la Ley de Ordenación del Territorio para facilitar la implantación de instalaciones de energía solar y eólica, y establece los requisitos para la autorización de instalaciones de producción de energía eólica y energía solar fotovoltaica.</i>	<i>Alto, ya que concreta los requisitos operativos para la generación de energía renovable</i>	<i>Adaptar las políticas municipales a los requisitos de la ley. Promover modificaciones de la ley cuando se considere necesario</i>
20	Normativa	Autonómicas	<i>Decreto-ley 24/2021, sobre la aceleración del despliegue de energías renovables distribuidas y compartidas.</i>	<i>Modifica el Decreto-Ley 16/2019, incorporando medidas para lograr un mayor consenso con el territorio y favoreciendo el diálogo social en la implantación de instalaciones de energías renovables.</i>	<i>Medios de comunicación</i>	<i>Garantizar que no se paralice la implantación de las energías renovables en Cataluña.</i>
21	Normativa	Autonómicas	<i>Ley de Transición Energética (en trámite; prevista para 2023)</i>	<i>En consonancia con los objetivos de la Ley de Cambio Climático, debe promover un modelo energético soberano, democratizado, sostenible, 100 % renovable y local.</i>	<i>Alto</i>	<i>Impulsar la tramitación y aprobación de estas leyes lo antes posible.</i>



22	Normativa	Autonómico	Proyecto de ley sobre prevención y gestión de residuos y uso eficiente de los recursos en Cataluña (Inicio de la tramitación: primer semestre de 2023)	Deberá centrarse en la prevención y, en particular, en la mejora de los patrones de producción y consumo, incluyendo estrategias más clásicas como el diseño ecológico o la simbiosis industrial, así como otras como la desmaterialización, las técnicas de producto-servicio u otras destinadas a reducir el consumo de recursos y a mantener los recursos consumidos en circulación.		Garantizar que las necesidades y competencias específicas de la ciudad de Barcelona se incorporen a estas leyes.
23	Normativa	Autonómico	Anteproyecto de ley sobre la calidad atmosférica (Inicio de la tramitación: segundo semestre de 2023)	El objetivo es armonizar la normativa con el marco europeo, proporcionando herramientas para gestionar las causas que contribuyen a la falta de unos niveles adecuados de calidad atmosférica. Definición de ejes para abordar la contaminación por olores		
24	Plan de acción	Autonómico	Proyecto de decreto por el que se aprueba el Plan de Mejora de la Calidad del Aire en Cataluña (inicio previsto de la tramitación: primer semestre de 2023)	El objetivo es definir las medidas necesarias para mejorar la calidad del aire en toda Cataluña, con el fin de cumplir los límites establecidos por la UE y las recomendaciones de la OMS.		
25	Normativa	Autonómico	Anteproyecto de ley sobre el impuesto sobre las emisiones portuarias de los grandes buques (Trámite ya en curso)	Impuesto previsto en la Ley 16/2017, sobre el cambio climático, en la línea de implantar impuestos que hagan que los agentes económicos asuman, al menos parcialmente, los costes medioambientales derivados de su actividad económica.		
26	Estrategia	Autonómico	«Compromiso 2030 Horizonte 2050», Hoja de ruta para la transición energética en Cataluña (2021)	En él se enumeran las medidas legislativas y de política pública que se adoptarán en los próximos años para llevar a cabo la transición energética.	Medios de comunicación	Garantizar la coherencia con la estrategia de transición energética de Barcelona. Garantizar la aplicación de las medidas previstas



27	Estrategia	Autonómico	Perspectivas energéticas de Cataluña 2050 (PROENCAT) (2022)	Analiza la transición hacia un nuevo modelo energético, con una generación descentralizada y distribuida que empodera a los ciudadanos en las políticas energéticas, con el objetivo de alcanzar el 100 % de energía renovable para 2050.	Media-baja	Garantizar la coherencia con la estrategia de transición energética de Barcelona.
28	Estrategia	Autonómico	Estrategia de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (ESCACC30)	Se trata del marco estratégico para el horizonte 2030, que da continuidad al ESCACC20, aprobado en 2012 para el horizonte 2020.	Media-baja	Garantizar la coherencia con el Plan de Acción Climática. Garantizar su aplicación
29	Estrategia	Autonómico	Horizonte 2030: INDC. en Cataluña para 2030.	Cataluña ha recalculado su objetivo de reducción de las emisiones totales y las emisiones difusas para 2030, en consonancia con el paquete legislativo «Fit for 55» de la UE.	Medios de comunicación	Garantizar la coherencia con el Plan de Acción Climática de Barcelona.
30	Estrategia	Autonómico	Estrategia de Bioeconomía de Cataluña 2030	Desarrollar un tejido empresarial basado en la bioeconomía circular; 3. Fomentar el uso y el consumo de bioproductos, bioenergía y biomateriales en el mercado; 4. Fomentar paisajes agroforestales resilientes y la prestación sostenible de servicios ecosistémicos; 5.	Medios de comunicación	Adoptar medidas, en el marco del Plan de Acción Climática, que promuevan el desarrollo de esta estrategia.
31	Estrategia	Autonómico	La estrategia alimentaria de Cataluña	Se trata de un plan de acción para avanzar hacia un sistema alimentario más sostenible, seguro, justo, cohesionado, resiliente, saludable y universalmente accesible.	Medios de comunicación	Adoptar medidas, en el marco del Plan de Acción Climática, que promuevan el desarrollo de esta estrategia.
33	Estrategia	Autonómico	Estrategia Catalana de la Bicicleta 2025	Establece herramientas de planificación y desarrollo, promoción y formación para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte activo y sostenible.	Medios de comunicación	Adoptar medidas, en el marco de la



						, que fomenten el desarrollo de esta estrategia.
34	Estrategia	Autónomo	Proyecto de decreto por el que se aprueban las Directrices Nacionales de Movilidad (Inicio de la tramitación: primer semestre de 2023).	El objetivo es garantizar una planificación de la movilidad adecuada a la realidad social y económica actual de Cataluña en términos de sostenibilidad, reducir las emisiones de CO ₂ generadas por el transporte y hacer que la movilidad en todo el territorio sea más eficaz y eficiente.	Media-alta	Impulsar su tramitación. Cumplir con las directrices aprobadas.
35	Plan de acción	Autónomo	Proyecto de decreto por el que se aprueba el Plan Sectorial Territorial de Energías Renovables (fecha prevista: finales de 2023).	El Plan establecerá las directrices generales para la distribución territorial de las instalaciones de energías renovables y otras instalaciones necesarias para que la transición energética sea efectiva.	Promedio alto	Impulsar su tramitación.
36	Plan de acción	Autónomo	Plan Director de Infraestructuras de Transporte Público 2021-2030	Se trata de un plan de infraestructuras para descarbonizar, digitalizar y descongestionar la movilidad, con el objetivo de planificar las infraestructuras dentro del ámbito de la Autoridad de Transporte Metropolitano de Barcelona (ATM). Abarca toda la región metropolitana (5,5 millones de personas) y tiene en cuenta todos los modos de transporte.	Alto. En cuanto al contenido, el plan es esencial para descarbonizar la movilidad.	Fomentar su aplicación y hacerla obligatoria.
37	Plan de acción	Autónomo	30/10 Agenda estratégica de los ferrocarriles de la Generalitat de Cataluña	Previsión de inversiones para mejorar y ampliar el servicio en Barcelona y las conexiones con el territorio, por parte de los dos operadores ferroviarios de cercanías.	Nivel medio-alto. Estos planes son esenciales para lograr un cambio modal masivo en el transporte metropolitano y regional.	Impulsar su puesta en marcha mediante: presión política, negociación, colaboración y seguimiento.
38	Plan de acción	Autónomo	Actualización del Plan del Ferrocarril Suburbano de Cataluña 2020-2030			
39	Estrategia	Metropolitano	Plan Estratégico 2025 de TMB (Transportes Metropolitanos de Barcelona)	Marca las líneas de desarrollo futuro del principal operador de transporte público de Barcelona.	Alta. Esencial para el cambio modal en la ciudad.	Garantizar su aplicación. Impulsar el Plan 2030 y



						con el objetivo de alcanzar cero emisiones.
40	Estrategia	Plan Territorial Metropolitano	Plan Territorial Metropolitano de Barcelona (2010)	Plan territorial parcial para la región metropolitana, que abarca el territorio de las comarcas del Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental y el Vallès Oriental.	Medio-bajo. Diseñado para un territorio que carece de un punto de referencia institucional.	Promover su modificación si se detectan incoherencias con el objetivo de descarbonización acelerada.
41	Estrategia	Plan Territorial Metropolitano	Barcelona Demà. Compromiso Metropolitano 2030	También diseñado para la región metropolitana. Estructurado en torno a ocho misiones, una de las cuales se centra en la emergencia medioambiental y climática.	Nivel medio-alto. Está estrechamente alineado con el objetivo de la neutralidad climática.	Garantizar la coherencia con la Estrategia. Colaborar en la implementación de su misión climática
42	Estrategia	Plan Territorial Metropolitano	Estrategia del Delta del Llobregat	Un instrumento acordado entre los ayuntamientos de Barcelona, El Prat de Llobregat y L'Hospitalet de Llobregat y los operadores públicos de la zona para lograr un paradigma y un modelo de gestión más sostenibles para la plataforma económica del delta del Llobregat.	Medios	Garantizar la coherencia con el Plan de Acción Climática.
43	Estrategia	Plan Territorial Metropolitano	Estrategia metropolitana en el ámbito del Besòs	Formula una estrategia de intervención pública en el área metropolitana en torno al río Besòs y define una serie de acciones que contribuyen a la cohesión social y a la dinamización económica y territorial del sistema urbano estructurado a lo largo del tramo final del río.	Medios	Garantizar la coherencia con el Plan de Acción Climática.
44	Plan de Acción	Plan Territorial Metropolitano	Programa Metropolitano de Prevención y Gestión de Recursos y Residuos Municipales 2019-2025 (PREMET25)	Define las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos por la economía circular en el ámbito de los residuos.	Media-alta	Garantizar la coherencia con el Plan de Acción Climática. Colaborar en su implementación



45	Plan de Acción	Metropolitano	Plan Director de Desarrollo Urbano Metropolitano (en fase de información pública)	Establece los principales objetivos y directrices para los próximos 20 años en materia de infraestructuras, zonas verdes, tejido urbano y espacios abiertos.	Medios de comunicación . Se trata de un documento clave, pero con efectos a más largo plazo.	Impulsar la aprobación definitiva del plan
46	Plan de Acción	Metropolitano	Plan Especial de Protección del Medio Natural y el Paisaje del Parque Natural de la Serra de Collserola (2022)	Incorpora la perspectiva y los criterios de adaptación al cambio climático en la mayor zona boscosa de Barcelona.	Medios	Garantizar su aplicación. Proteger el parque con el servicio de prevención y extinción de incendios.
47	Normativas	Local	Estatuto Municipal de Barcelona (1998 /2006) (y posible reforma de la Carta)	Define el régimen especial de autogobierno de la ciudad de Barcelona. Se está llevando a cabo un proceso para impulsar y actualizar la Carta Municipal, lo que implicaría, entre otras cosas, incorporar la lucha contra el cambio climático como objetivo y ampliar las competencias en los sectores relacionados con ella.	Alto. Establece los límites legales y las formas de actuación del Ayuntamiento en relación con el objetivo de la neutralidad climática.	Debatir y, en su caso, respaldar la reforma propuesta por los grupos de expertos (expuesta en la obra «La Carta Municipal de Barcelona y el derecho a la ciudad» (Font i Llovet, 2022).
48	Normativas	Local	Ordenanza de Medio Ambiente	Regula los diferentes elementos del medio ambiente que son competencia municipal y los servicios atribuidos al Ayuntamiento: los derechos y obligaciones de los ciudadanos en relación con la protección de la atmósfera; el control de la contaminación por agentes físicos; el uso de minas, pozos de agua y acueductos; el control de la contaminación y el consumo de agua; la evacuación de aguas residuales; la recogida, el reciclaje, el transporte, la valorización y la eliminación final de los residuos municipales; el consumo responsable de energía; y los espacios verdes y la biodiversidad.	Alto	Garantizar su cumplimiento. Promover su reforma para adaptarla al objetivo de la neutralidad climática.
49	Regulaci	Local	Barcelona Baja	Establece los criterios de acceso,	Alto.	Asegurar



	de		Ordenanza sobre la Zona de Bajas Emisiones (nueva versión, aprobada inicialmente el 15/11/2022)	la circulación y el estacionamiento de vehículos en la Zona de Bajas Emisiones de Barcelona y fomenta la movilidad con cero emisiones.	Restringe el derecho a la movilidad de los vehículos más contaminantes, en aras de la calidad del aire y la neutralidad climática.	Cumplimiento. Promover restricciones cada vez más estrictas, o zonas de emisiones ultrabajas, en consonancia con el objetivo de la neutralidad climática.
50	Normativa	Local	Ordenanza fiscal que regula el impuesto sobre bienes inmuebles de 2023	Establece una subvención del 50 % (usos residenciales y terciarios) o del 30 % (usos industriales) durante tres años para empresas y particulares que instalen sistemas solares térmicos o eléctricos.	Medios de comunicación . Se trata de un importante incentivo para promover las energías renovables en los hogares y las empresas.	Se debe replantear el sistema de bonificaciones, adaptándolo a la evolución de los costes de instalación de este tipo de sistemas.
51	Normativa	Local	Ordenanza fiscal por la que se regula el impuesto sobre los vehículos de tracción mecánica 2023	Los vehículos clasificados como de cero emisiones por la DGT tienen derecho a una reducción del 75 % en el tipo impositivo. Los vehículos clasificados como ECO que utilicen gasolina, con emisiones de hasta 120 gr/km de CO ₂ , disfrutan de una bonificación del 50 %.	Medios de comunicación . Se trata de importantes incentivos para promover la movilidad eléctrica en los hogares y las empresas.	Mantener las bonificaciones y exenciones, y adaptarlas progresivamente a la evolución tecnológica y del mercado .
52	Normativa	Local	Tarifas para el estacionamiento regulado de vehículos en la vía pública 2023	Establece una serie de exenciones y bonificaciones para los vehículos clasificados como «de cero emisiones» o «ecológicos».		
53	Normativa	Local	Tarifas públicas en el ámbito de la ecología urbana para el año 2023	Incluye un descuento en las tarifas del servicio de recogida de residuos para los firmantes del Compromiso Ciudadano por la Sostenibilidad y del Compromiso «Plástico Cero» de Barcelona.	Medios. Se trata de un incentivo que afecta a pocos actores, pero muy relevantes.	Mantener la bonificación y modificarla si se considera necesario para impulsar la política de residuos cero.
54	Normativa	Local	Protocolo para la implantación de cubiertas verdes en edificios municipales.	Fomenta la implantación de cubiertas verdes en edificios municipales	Medio. Impacto insignificante en las emisiones, pero significativo en cuanto a beneficios colaterales	Dotar a esta política del presupuesto necesario para su aplicación.



					generación.	
55	Normativa	Local	<i>Instrucción para la adopción de medidas destinadas a promover y hacer efectiva la ahorro y la eficiencia energética en el Ayuntamiento de Barcelona.</i>	<i>En cumplimiento del Real Decreto-Ley 14/2022, de 1 de agosto, sobre medidas de sostenibilidad económica en el ámbito del transporte, en materia de subvenciones y ayudas a la investigación, así como de medidas de ahorro y eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética del gas natural.</i>	Medios	Garantizar su cumplimiento
56	Estrategia	Local	<i>Agenda 2030 de Barcelona (2020)</i>	<i>Adaptación de los 17 ODS y sus respectivas metas, basándose en las estrategias y planes municipales existentes</i>	<i>Medio-alto. Es el plan que integra de forma más completa las estrategias sectoriales municipales.</i>	<i>Perfeccionar sus metas e indicadores, en consonancia con las nuevas estrategias sectoriales de 2030 aprobadas; convertirlo en una referencia básica para el compromiso de Barcelona con la sostenibilidad.</i>
57	Estrategia	Local	<i>Estrategia Territorial Integrada para Barcelona (ETI)</i>	<i>Estrategia territorial integrada, basada en las estrategias y planes municipales existentes. Elaborada con el fin de acceder a recursos de los fondos estructurales europeos (especialmente el FEDER).</i>	<i>Media-alta. Se trata, además, de un documento holístico, elaborado a nivel de proyecto.</i>	<i>Aprobarla. Aplicarla en la solicitud de fondos estructurales</i>
59	Estrategia	Local	<i>Perfil de resiliencia de Barcelona</i>	<i>Definición de riesgos y oportunidades. Con tres temas prioritarios: 1.º. Derecho a una vivienda digna y acceso a los servicios básicos; 2.º. Espacio público: accesibilidad, salud, usos y cohesión social; y 3.º. Envejecimiento de la población y cambio demográfico.</i>	<i>Bajo-medio. Se trata de un documento de reflexión estratégica.</i>	<i>Incorporar sus principales contenidos a los documentos de planificación más relevantes.</i>
60	Estrategia	Local	<i>«Esto no es un simulacro». Declaración de emergencia climática (2020)</i>	<i>Motivos de la emergencia; necesidad de una acción conjunta; propuestas para acelerar la acción</i>	<i>Alto. Posible impacto transversal en todos los sectores</i>	<i>Aplicar los planes y políticas ya adoptados para hacer frente a la emergencia. Aumentar su ambición para</i>



						ajustarse a los objetivos de la Misión.
57	Estrategia	Hoja de ruta	Hoja de ruta para una economía sostenible en Barcelona 2030	Impulsar y promover la sostenibilidad de los sectores económicos en el marco del Green New Deal de Barcelona	Medio. Posible impacto transversal en diversos sectores: industria, residuos, sector terciario, movilidad, energía.	Aplicar las medidas incluidas en la estrategia. Definir objetivos concretos y cuantificables con un nivel de ambición coherente con el Plan de Acción Climática.
61	Estrategia	Hoja de ruta	Estrategia de Movilidad Eléctrica 2018-2024	Define el marco y las líneas de actuación para promover la movilidad eléctrica	Alta. Papel clave en la transformación de la movilidad	Aplicarla y desarrollar una estrategia para 2025-2030, en colaboración con la PMU y en consonancia con el objetivo de la neutralidad climática.
62	Estrategia	Hoja de ruta	Estrategia de la Bicicleta de Barcelona (2015)	Establece las líneas de actuación para promover el uso de la bicicleta en la ciudad.	Alta. Papel clave en la transformación de la movilidad	Aplicarla
63	Estrategia	Hoja de ruta	Estrategia Alimentaria «Barcelona Saludable y Sostenible 2030»	Es una brújula que orienta la transformación del sistema alimentario de Barcelona, dando prioridad a la salud y la sostenibilidad.	Media-alta. Muy relevante para la estrategia de emisiones residuales	Aplicarla
64	Estrategia + Plan de acción	Hoja de ruta	Estrategia «Cero Residuos» (2016) y Plan «Cero Residuos» 2021-2027	La estrategia incluye: filosofía, diagnóstico, orientación estratégica y medidas propuestas. El plan establece medidas, objetivos cuantificados para 2027 y un sistema integral de indicadores.	Alto. Es la referencia municipal básica en materia de residuos	Aplicar el Plan. Ampliar su vigencia hasta 2030, con un nivel de ambición coherente con el Plan de Acción Climática.



65	Plan de Acción	Plan de Acción	Plan de Acción contra la Emergencia Climática 2030	Es el principal documento de planificación para la acción climática. Abarca todos los sectores. Establece el compromiso de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 50 % para 2030 y en un 100 % para 2050, en comparación con los niveles de 1992.	Muy alto.	Aplicarlo. Actualizar sus objetivos de acuerdo con la meta de neutralidad climática para 2030.
66	Plan de Acción	Plan de Acción	Plan de Cambio Climático 2030	Define la estrategia, los objetivos y las acciones relacionadas con la educación y la cultura de la sostenibilidad.	Muy alto, ya que su ámbito de actuación es esencial para el cambio de mentalidad.	Ponerlo en práctica
67	Plan de Acción	Plan de Acción	Plan Natura Barcelona 2021-2030	Define y planifica objetivos y compromisos para aumentar la infraestructura verde de la ciudad, para la conservación de la biodiversidad y para que los ciudadanos conozcan, disfruten y mejoren la naturaleza urbana y la cuiden.	Alto. Impacto en el sector de la reforestación; baja relevancia en términos de emisiones; generador de beneficios colaterales.	Ponerlo en práctica
68	Plan de Acción	Plan de Acción	Plan Director de Árboles de Barcelona 2017-2037 («Árboles para la vida»)	Establece la estrategia relativa a la cantidad, la tipología y la ubicación de los árboles que se plantarán, así como su mantenimiento, teniendo en cuenta los cambios climáticos previstos.	Nivel medio-alto. Regula los aspectos técnicos.	Ponerlo en práctica
69	Plan de Acción	Plan de Acción	Plan de Movilidad Urbana 2019-2024	Establece los objetivos y las medidas necesarias para la coexistencia de los distintos modos de transporte en la vía pública.	Muy alta. Documento clave para el sector de la movilidad	Aplicarlo y desarrollar el plan 2025-2030 de forma coherente con el objetivo de la neutralidad climática.
70	Plan de Acción	Plan de Acción	Plan de Derecho a la Vivienda 2016-2025	Incluye la promoción de la rehabilitación energética de las viviendas. Se prevé intervenir en 50 edificios (2 400 viviendas).	Medio-alto. La rehabilitación no es un elemento central de este plan.	Poner en práctica el plan y elaborar el siguiente, en consonancia con el objetivo de la neutralidad climática.
71	Plan de Acción	Plan de Acción	Supermanzana para regenerar	Se trata de una estrategia de intervención global e integral para transformar	High para la transformación	Evaluar sus repercusiones en



			<i>Barcelona y sus barrios (2022)</i>	<i>la ciudad, basada en la regeneración, la rehabilitación y la reactivación del tejido urbano.</i>	<i>de la movilidad urbana</i>	<i>neutralidad climática. Analizando su continuidad</i>
72	<i>Plan de Acción</i>	<i>Plan</i>	<i>Plan Clima + Enxarxem 2022-2027</i>	<i>El objetivo es reforzar la participación del tejido asociativo en la respuesta a la emergencia climática. Regula el programa de «subvenciones climáticas».</i>	<i>Media alta.</i>	<i>Ponerlo en práctica</i>
73	<i>Plan de Acción</i>	<i>Plan</i>	<i>Programa de Regeneración Urbana de Barcelona</i>	<i>Una estrategia global, unitaria y multidisciplinar de actuaciones que inciden tanto en los edificios como en el tejido urbano, cuando se dan situaciones de insuficiencia o degradación de los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad de los edificios, y que tiene un carácter integrado al articular medidas sociales, medioambientales y económicas.</i>	<i>Alto. Papel clave en la incorporación de los sectores vulnerables al objetivo de la neutralidad climática. Justicia climática</i>	<i>Aplicarlo.</i>
74	<i>Plan de Acción</i>	<i>Plan</i>	<i>Plan de Barrio</i>	<i>Se trata de un programa transversal, dirigido a los barrios más desfavorecidos de Barcelona, cuyo objetivo es revertir las desigualdades mediante la aplicación de nuevas políticas públicas y la participación ciudadana. Se desarrolla en 16 barrios y cuenta con un presupuesto extraordinario e intensivo hasta 2024.</i>	<i>Medio-alto. Impacto transversal (explotaciones agrícolas de gran complejidad, acciones educativas...), pero más limitado.</i>	<i>Ponerlo en práctica</i>

A-2.2: Descripción y evaluación de políticas

La Ley 16/2017 sobre el cambio climático en Cataluña persigue básicamente cinco objetivos. En primer lugar, garantizar que Cataluña reduzca tanto las emisiones de gases de efecto invernadero como la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático, favoreciendo la transición hacia un modelo neutro en emisiones de gases de efecto invernadero y, al mismo tiempo, transformando el modelo de producción y el acceso a los recursos naturales y energéticos. En segundo lugar, reforzar y ampliar las estrategias y los planes que se han desarrollado en los últimos años en el ámbito del cambio climático. En tercer lugar, promover y garantizar la coordinación de todos los instrumentos de planificación sectorial relacionados con el cambio climático y la coordinación de todas las administraciones públicas catalanas, así como fomentar la participación de los ciudadanos, los agentes sociales y los agentes económicos. En cuarto lugar, convertirse en una región líder en la investigación



y la aplicación de nuevas tecnologías que contribuyan a la mitigación, así como a la reducción de la dependencia energética de Cataluña respecto a los recursos energéticos externos, a la descarbonización y a la desnuclearización. Por último, dar visibilidad al papel de Cataluña en el mundo, tanto en proyectos de cooperación como en la participación en foros globales de debate sobre el cambio climático.

Mediante el **Decreto-Ley 24/2021**, sobre la aceleración del despliegue de las energías renovables distribuidas y compartidas:

- Se da prioridad a los proyectos en los que se tiene en cuenta la proximidad de la producción de electricidad a los centros de consumo.
- Se fomenta la participación de los agentes locales en la producción y distribución de electricidad, dando prioridad a los proyectos cooperativos, comunitarios, ciudadanos y de autoproducción.
- Se especifican los criterios aplicables al uso del suelo, con especial énfasis en la ordenación del uso de los terrenos agrícolas, favoreciendo la compatibilidad de la actividad agrícola con la producción de energías renovables, garantizando la conservación de la biodiversidad, la ordenación del territorio y el desarrollo sostenible del medio rural.

Asimismo, incorpora medidas de simplificación administrativa para las instalaciones de autoconsumo.

El Plan Director de Infraestructuras del Transporte Público Colectivo 2021-2030 de la MTA prevé casi 72 km de nueva red ferroviaria (metro, FGC y tranvía), 7 nuevas estaciones adicionales y más de 450 000 nuevos usuarios. Un ejemplo sería la finalización de la L9 y la conexión de los tranvías a lo largo de la Diagonal. En el caso de Cercanías, casi 75 km de nueva red ferroviaria de cercanías, 4 nuevas estaciones y más de 175 000 nuevos usuarios. En el transporte público por carretera, la previsión es de más de 60 km de nuevos carriles bus, 280 km de red BRCat y más de 40 km de red ciclista. La descarbonización del transporte se fomenta a través de 287 líneas con recarga nocturna más eficiente, 257 líneas con modo de oportunidad y con acciones encaminadas a facilitar el acceso al transporte público, como los aparcamientos de enlace.

La Estrategia del Delta del Llobregat es el instrumento de planificación estratégica que los Ayuntamientos de Barcelona, El Prat de Llobregat y L'Hospitalet de Llobregat han acordado con los operadores públicos de la zona para lograr un paradigma más sostenible para la plataforma económica del delta del Llobregat, un nuevo modelo de gestión en el que el fomento de la actividad económica para generar empleo inclusivo va de la mano de la reducción de los problemas medioambientales que sufre el delta y de la reducción de todas las externalidades producidas por los establecimientos industriales y la movilidad.

Los objetivos de sostenibilidad medioambiental vinculados a la descarbonización son los siguientes: mitigar las externalidades de las actividades económicas, optimizar el consumo energético y



aumentar el grado de autosuficiencia energética de las empresas; reducir el consumo energético y las externalidades de la movilidad generada y atraída; ordenar progresivamente la distribución espacial de las actividades en la plataforma según criterios de sostenibilidad y ampliar la oferta de zonas verdes y espacios abiertos en el territorio.

La Estrategia Metropolitana para el área del Besòs formula una estrategia de intervención pública en el entorno metropolitano del río Besòs y define un conjunto de acciones que contribuyen a la cohesión social y a la dinamización económica y territorial del sistema urbano estructurado por el tramo final del río. La zona está formada por los municipios de Badalona, Montcada i Reixac, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet y los barrios de Barcelona adyacentes al río Besòs: Vallbona, Trinitat Vella, Baró de Viver y Bon Pastor. Este territorio tiene una superficie total de casi 60 ^{km²} y una población de alrededor de 450 000 habitantes. El plan se compromete a rehabilitar más de 600 edificios en los diferentes barrios para mejorar la eficiencia energética, la conservación y la accesibilidad mediante diversas acciones cofinanciadas con fondos de Next Generation EU.

La Agenda de Barcelona 2030 (2020) cuenta con una estrategia basada en tres ejes principales:

1. La Agenda 2030 en el Ayuntamiento, que se concreta en las siguientes medidas:
 - Adaptar la Agenda 2030 a la realidad local de Barcelona
 - Alinear la planificación del Ayuntamiento con la Agenda 2030
 - Seguimiento de la aplicación de la Agenda 2030
 - Innovar para garantizar el cumplimiento de la Agenda 2030
 - Dar un impulso específico a la Agenda 2030 en el Ayuntamiento.
2. La Agenda 2030 en la ciudad, que incluirá las siguientes medidas:
 - Elaboración de un plan de comunicación para la Agenda 2030
 - Elaboración de un plan de implicación municipal en la Agenda 2030
 - Fomento de procesos participativos por parte de la ciudadanía
 - Creación de una mesa redonda para la promoción de la Agenda 2030 en Barcelona
 - Promoción de un certificado de cumplimiento de la Agenda 2030 para los proveedores municipales.
3. Barcelona 2030 Internacional, que se llevará a cabo mediante las siguientes medidas:
 - Creación de un grupo de trabajo de ciudades para promover la evaluación de la Agenda 2030
 - Liderar la aplicación local de la Agenda 2030 en las organizaciones multilaterales
 - Alinear los principales eventos internacionales de la ciudad con la Agenda 2030



- Atraer a Barcelona eventos internacionales vinculados a la Agenda 2030
- Promoción internacional del cumplimiento de la Agenda en los contratos de colaboración público-privada

La Estrategia Territorial Integrada (ETI) de Barcelona debe convertirse en un instrumento clave de planificación para la ciudad de cara a 2030. Su objetivo es construir una ciudad del futuro innovadora, inteligente, competitiva, verde, inclusiva y feminista, mejorando la calidad de vida de sus ciudadanos y fomentando su desarrollo sostenible y su resiliencia. La ETI se concibe como una respuesta urbana articulada y participativa a los retos del futuro, promoviendo transformaciones que aporten valor añadido a los retos actuales de la transición ecológica, la transformación digital y la cohesión social en Europa. En este sentido, el período 2021-2027 supone un cambio de paradigma en el desarrollo urbano sostenible, dada la prioridad que se debe otorgar a una contribución acelerada a la mitigación del cambio climático, así como a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las ciudades, y en particular las grandes ciudades europeas, deben ser un motor clave del cambio para alcanzar estos objetivos. Barcelona asume estos retos y elabora una estrategia basada en la planificación sectorial, la coordinación y la colaboración entre diferentes ámbitos y sectores, con el objetivo de abordar los retos de la ciudad de manera integral y sostenible. La ETI se estructura en torno a 3 objetivos, 18 ejes estratégicos, 60 líneas estratégicas y 538 acciones estratégicas para superar los retos que se han identificado como fundamentales para la ciudad, con vistas al año 2030.

La estrategia municipal de prevención de residuos, «Barcelona Cero Residuos», se basa en tres elementos prioritarios vinculados a la prevención: la responsabilidad compartida en la gestión de los residuos por parte de los ciudadanos (el mejor residuo es el que no se genera); la reutilización; y la mejora de la recogida selectiva, así como de su calidad, y, en concreto, de la materia orgánica de manera preferente. En la misma línea, el concepto «Barcelona Cero Residuos» trabaja para desarrollar una economía que cierre los ciclos de todo lo que producimos y no genere residuos. De este modo, los puntos verdes, los mercados de intercambio, la fracción orgánica y el consumo consciente y responsable, así como la sensibilización de la ciudadanía sobre su uso adecuado, favorecen la economía circular, ya que facilitan el reciclaje y la reutilización del máximo número de fracciones de residuos. La estrategia se recoge en el **Plan Residuos Cero 2021-2027**.

Un elemento clave en este ámbito es el nuevo contrato de gestión de la recogida de residuos. Se ha asumido un compromiso político muy importante con la electrificación de la flota. En el proceso de licitación se otorgaron muchos puntos a este respecto. De hecho, el número de vehículos eléctricos ha aumentado del 20 % al 66 %. El 75 % de los vehículos de limpieza son eléctricos y el 44 % de los vehículos de recogida, que son mucho más pesados. De hecho, antes de la entrada en vigor del nuevo contrato solo había tres vehículos eléctricos de recogida en Cataluña, y ahora Barcelona contará con 78.



El biodiésel solo se utilizará para aquellos vehículos que no dispongan de una alternativa operativa (del 39 % al 7 %). Esto supone menos ruido, menos contaminación atmosférica y, lógicamente, menos emisiones de CO₂.

«Esto no es un simulacro» es el lema de la Declaración de Emergencia Climática (2020), aprobada por el Ayuntamiento de Barcelona el 15 de enero de 2020. Esta declaración institucional va acompañada de un paquete de más de cien propuestas con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 50 % en 10 años con respecto a 1992, lo que supondría, en cifras absolutas, una reducción de 2 millones de toneladas de CO₂. Para alcanzar este objetivo, el Ayuntamiento destinará 563 millones de euros a diferentes ámbitos, como el modelo urbano, la movilidad y las infraestructuras, la energía, el modelo económico, el consumo y los residuos, el modelo cultural y educativo, la alimentación, el agua, y la salud y el bienestar. La declaración se elaboró sobre la base del trabajo realizado con el Plan Climático de la ciudad e incluye más de un centenar de acciones que se desarrollarán en el marco del **Plan de Acción de Emergencia Climática 2030**.

La **Hoja de ruta para una economía sostenible en Barcelona 2030** esboza una estrategia que propone cómo promover una economía sostenible en todos los sectores de actividad de la ciudad. La hoja de ruta identifica seis sectores estratégicos como motores de la economía verde, azul y circular, y clave para la descarbonización de la economía: industria, turismo, construcción e infraestructuras, movilidad y transporte, energía y comercio, consumo y alimentación. El compromiso municipal tiene como objetivo la transformación hacia un modelo de producción más sostenible, identificar oportunidades de empleo, apoyar a las empresas y promover nuevos modelos de negocio.

La **Estrategia de Movilidad Eléctrica de Barcelona 2018-2024** tiene como objetivo aumentar progresivamente el parque de vehículos eléctricos privados hasta alcanzar los 24 000 coches eléctricos en 2024, elevar la cuota de vehículos eléctricos en la flota municipal al 80 % y contar con 100 autobuses eléctricos en 2024, año en el que se prevé que ya no se autoricen los taxis no eléctricos. Las medidas para alcanzar estas cifras se centran en ampliar la infraestructura de recarga de vehículos; promover ventajas en materia de aparcamiento, uso de vías preferentes o recarga, y seguir trabajando para ofrecer subvenciones para vehículos de energía alternativa y más desgravaciones en el impuesto de circulación. En lo que respecta a los vehículos de mercancías, se fomentará el uso de la movilidad eléctrica mediante la construcción de puntos de recarga específicos e incentivos económicos, y se limitará la circulación de los vehículos convencionales en la ciudad.

Estrategia de la Bicicleta de Barcelona (2015). El Plan de Movilidad Urbana de Barcelona (PMU) 2013-2018 establece una serie de medidas destinadas a dar mayor protagonismo al uso de la bicicleta. El PMU tiene como objetivo aumentar el uso de la bicicleta en un 67 % con respecto a 2011. El objetivo del Ayuntamiento es que el 95 % de los ciudadanos disponga de al menos un carril bici a menos de 300 metros de su domicilio y que haya 308 km de carriles bici para 2018.

La **Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible de Barcelona 2030** representa un compromiso para transformar el sistema alimentario de la ciudad y hacerlo más sostenible en beneficio de



los ciudadanos, el territorio y el planeta. Se trata de una iniciativa acordada con los diferentes agentes de la cadena alimentaria y uno de los frutos de que la ciudad se convirtiera en la capital mundial de la alimentación sostenible en 2021. Consta de 9 objetivos principales, 54 líneas de trabajo y 265 acciones concretas y coordinadas con los diferentes actores del sistema alimentario. También incluye 11 metas que deben alcanzarse para 2030, como duplicar el consumo de productos locales y ecológicos, reducir el desperdicio alimentario en un 50 %, modificar los menús de los comedores escolares según criterios de alimentación saludable y reducir el porcentaje de obesidad en la ciudad. Sus 9 objetivos son:

- Aumentar la producción, la venta y el consumo de alimentos de temporada, locales, ecológicos, procedentes de la pesca sostenible y respetuosos con el bienestar animal, así como su distribución a través de cadenas más cortas, justas y equilibradas.
- Proteger, recuperar y promover los espacios destinados a la agricultura urbana y periurbana.
- Promover una alimentación saludable y sostenible para todas las personas.
- Aumentar la resiliencia del sistema alimentario y garantizar el derecho a una alimentación saludable y sostenible.
- Prevenir las pérdidas y el desperdicio de alimentos.
- Luchar contra la emergencia climática y la crisis de extinción.
- Fomentar un cambio cultural y educativo hacia una alimentación sostenible.
- Fomentar relaciones justas dentro de la cadena alimentaria.
- Coordinar y movilizar a los agentes del sistema alimentario para poner en marcha acciones concretas y cuantificables vinculadas a las estrategias existentes.

El **Plan de la Naturaleza 2030** **consiste** en una estrategia decenal, estructurada en tres ejes y dos áreas transversales, con un total de veinte acciones y cien proyectos, y cuenta con un primer Programa de Acción 2021-2025, en el marco del cual se llevarán a cabo diez proyectos prioritarios, también denominados «proyectos impulsores». Estos suponen un aumento de 18,6 hectáreas de espacios verdes. La visión para 2050 del Plan es la de una ciudad con una infraestructura verde funcional y ecológica; un espacio verde equitativo y accesible, conectado con el tejido urbano y la red verde metropolitana, para maximizar los servicios sociales y medioambientales, especialmente los relacionados con la salud y la adaptación al cambio climático.

El **Plan de Movilidad Urbana 2019-2024** prevé más de 300 medidas específicas para:

- Garantizar el derecho a la movilidad.
- Garantizar la salud y la seguridad de las personas.
- Contribuir a la recuperación de la actividad económica y comercial.
- Combatir la crisis climática y mejorar la calidad del aire.

El objetivo es lograr una movilidad más segura, sostenible, saludable, equitativa y eficiente/inteligente. Para ello, se pretende reducir el uso de vehículos privados.



(reduciendo su cuota modal del 26 % al 18,5 %) y fomentar los desplazamientos a pie, el transporte público, la bicicleta y el uso compartido del coche, dando prioridad a las energías renovables en todos los casos.

«**Superilla**» (**supermanzana**) **Barcelona es una** estrategia de intervención global e integral para regenerar y transformar la ciudad basada en los siguientes objetivos: justicia social, lucha contra la emergencia climática, habitabilidad, tejidos urbanos productivos, y memoria y paisaje. Incorpora acciones para la transformación del espacio público, la mejora de los barrios, la reactivación de los tejidos económicos y el fomento de la movilidad sostenible.

El Programa de Regeneración Urbana de Barcelona tiene como objetivo lograr un desarrollo urbano que trascienda las consideraciones habituales de la rehabilitación integral (mejoras en la habitabilidad, la accesibilidad y la eficiencia energética) aportando soluciones específicas para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación y la adaptación al cambio climático, y la resiliencia. Se definen cinco objetivos: mejorar la calidad del entorno urbano; favorecer un uso eficiente de los recursos; garantizar la cohesión social y el bienestar; promover la diversidad funcional y social; y reforzar la integración y el equilibrio territorial.

El Plan de Barrio es un plan integral y transversal, estructurado en seis ámbitos, uno de los cuales, «Sostenibilidad medioambiental y emergencia climática», incluye acciones que tienen como objetivo específico reducir los efectos del impacto climático en los barrios y la población más vulnerables. El objetivo principal del Plan de Barrio es empoderar a los vecinos para que se organicen y establezcan objetivos y acciones que mejoren la vida colectiva en el barrio, promoviendo prácticas de innovación social y la acción ciudadana con el claro objetivo de mejorar y fortalecer el capital social de los barrios.

El Plan de Barcelona por el Derecho a la Vivienda 2016-2025 tiene como objetivo garantizar la función social de la vivienda y avanzar en la construcción de un servicio público en este ámbito. Este plan se estructura en cuatro líneas estratégicas de actuación:

- Prevenir y abordar la emergencia de la vivienda
- Garantizar el uso adecuado de la vivienda
- Ampliar el número de viviendas asequibles
- Rehabilitar el parque inmobiliario existente

Disponer de un parque residencial en buen estado es esencial para garantizar la calidad de vida de todos los residentes de la ciudad. En Barcelona, la rehabilitación, la mejora y la actualización del parque residencial son la vía para lograrlo, al tiempo que se garantiza la calidad y la seguridad del patrimonio arquitectónico; se inicia la transición energética, favoreciendo la eficiencia, el ahorro y la generación de energías renovables; y se contrarrestan las desigualdades mediante la mejora de la habitabilidad y el acceso a los servicios básicos.



El Plan Director del Árbol de Barcelona 2017-2037 hace hincapié en replantearse los criterios y procesos de intervención, con el objetivo de aplicar una gestión y un mantenimiento más sostenibles y eficientes para mejorar las condiciones de vida de los árboles de Barcelona, a fin de maximizar los servicios y funciones que los árboles sanos proporcionan a la ciudad y al bienestar de las personas. Los cinco objetivos prioritarios del plan son:

- Disponer de un patrimonio arbóreo que constituya una auténtica infraestructura verde y que alcance la máxima dotación y conectividad con el entorno (urbano y natural).
- Obtener el máximo de servicios medioambientales, sociales y económicos de los árboles.
- Disponer de un patrimonio arbóreo biodiverso, bien mantenido, protegido, seguro y que potencie la identidad de la ciudad, mediante la gestión más eficiente y sostenible posible.
- Contar con árboles adaptados y resilientes que puedan servir de herramienta para adaptarse al cambio global.
- Lograr una buena convivencia entre los ciudadanos y los árboles y potenciar el valor que la sociedad otorga a los árboles.

El plan también establece los siguientes retos para 2037:

- Aumentar la cobertura arbórea de la ciudad en un 5 %, hasta alcanzar el 30 % de la superficie urbana cubierta por árboles.
- Garantizar que, dentro del tejido urbano, el 40 % de las especies arbóreas estén adaptadas al cambio global, en lugar del 30 % actual.
- Lograr un patrimonio arbóreo biodiverso en el que ninguna especie arbórea del tejido urbano represente más del 15 % del total.
- Poner a disposición del público toda la información sobre las características y los servicios de cada uno de los árboles del tejido urbano, mediante tecnologías interactivas que faciliten el conocimiento y la colaboración ciudadana.
- Garantizar que los niños de todas las escuelas de primaria de Barcelona identifiquen y aprecien los árboles de su barrio.

El Plan «Cambiemos por el Clima 2030» tiene como objetivo promover cambios en la cultura dominante y contribuir al desarrollo y la difusión de una nueva cultura de la sostenibilidad que intensifique la acción climática en la ciudad de Barcelona. Los principales objetivos que persigue el plan son:

- Aumentar significativamente la concienciación social sobre la crisis global y la necesidad de nuevos valores y estilos de vida para abordarla y revertirla.
- Aumentar la masa crítica de actores y personas de la ciudad comprometidas con una cultura de la sostenibilidad y la emergencia climática.
- Fomentar estilos de vida sostenibles y descarbonizados en los hogares, así como una relación más consciente y directa con la naturaleza.
- Imbuir la cultura y el arte que se programan en la ciudad con ideas y contenidos sobre la crisis socioambiental y climática.



- Consolidar centros de referencia en los que se visualicen oportunidades de cambio y espacios alternativos donde pueda tomar forma la transformación social a favor de la sostenibilidad.
- Promover y amplificar la labor de los agentes «aliados» de la red Barcelona + Sostenible, reforzando la capacidad de los educadores y facilitadores del cambio cultural.
- Consolidar la educación para la sostenibilidad y la acción climática en todos los centros educativos de la ciudad.
- Aumentar la visibilidad de la emergencia climática en la agenda municipal (política, mediática, cultural y educativa), garantizando la coherencia entre las políticas de sostenibilidad y climáticas y las políticas culturales y educativas.

El Plan de Acción de Emergencia Climática 2030 es el principal documento de planificación de la acción climática. Este plan de acción es el resultado de la combinación del Plan Climático, aprobado en 2018, y la Declaración de Emergencia Climática del 15 de enero de 2020. Los ejes estratégicos en los que se basa el Plan de Acción de Emergencia Climática son los siguientes:

- Mitigación. Se promueven acciones para fomentar el ahorro, aumentar la eficiencia energética y la rehabilitación de edificios, y lograr una producción de energía más renovable y local. Se establece como principal objetivo estratégico el compromiso de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 50 % para 2030 y en un 100 % para 2050, en comparación con los valores de 1992.
- Adaptación. El Ayuntamiento de Barcelona, junto con el Servicio Meteorológico de Cataluña y Barcelona Regional, ha llevado a cabo varios estudios para conocer cómo afectará el cambio climático al territorio de Barcelona.
- Justicia climática. Los ciudadanos y los colectivos más vulnerables ocupan un lugar central en las políticas climáticas de la ciudad.
- Fomento de la acción ciudadana. Se fomenta la acción ciudadana a través del Compromiso Climático de Barcelona y otros proyectos de cocreación.

También se caracteriza por abarcar todos los sectores y estar estructurado en cinco ámbitos de actuación y dieciocho líneas de actuación. Los ámbitos de actuación se corresponden con los ejes principales en los que el plan pretende tener un impacto directo y transversal:

- Salud y bienestar
- Ahorro y generación de energía
- Modelo urbano y de movilidad
- Economía y consumo
- Cultura climática

El Plan Clima + Networking 2022-2027 desarrolla el programa de subvenciones climáticas. Estas ayudas tienen como objetivo fomentar proyectos que promuevan la lucha contra el



la crisis climática y las propuestas de soluciones para alcanzar los objetivos establecidos en el Plan de Acción ante la Emergencia Climática, fomentando la participación ciudadana y apoyando las acciones colectivas, especialmente las iniciativas más innovadoras y transformadoras. Los objetivos que persigue el programa son:

- Facilitar el desarrollo de proyectos transformadores por parte de las entidades de la ciudad.
- Potenciar a las organizaciones en las acciones que desarrollan en la ciudad ante los retos globales.
- Fortalecer el tejido social de las organizaciones medioambientales que desarrollan proyectos en la ciudad.
- Dar visibilidad a las propuestas de cambio que se están llevando a cabo en la ciudad para hacer frente a la emergencia climática.
- Promover iniciativas que involucren a los ciudadanos que aún no se han movilizado en torno a la emergencia climática.

Objetivo de neutralidad para 2030 y brecha de emisiones

Tal y como se establece en el documento de compromiso, el Ayuntamiento de Barcelona tiene como objetivo alcanzar la neutralidad de la ciudad en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los alcances 1 y 2 para 2030. La intención es lograr una reducción del 80 % de estas emisiones en comparación con lo que cabría esperar en un escenario de «Business as Usual» (BAU) en 2030 (3,87 millones de toneladas de CO₂ equivalente), que difiere muy poco de las registradas en 2019 (3,82 millones)⁴.

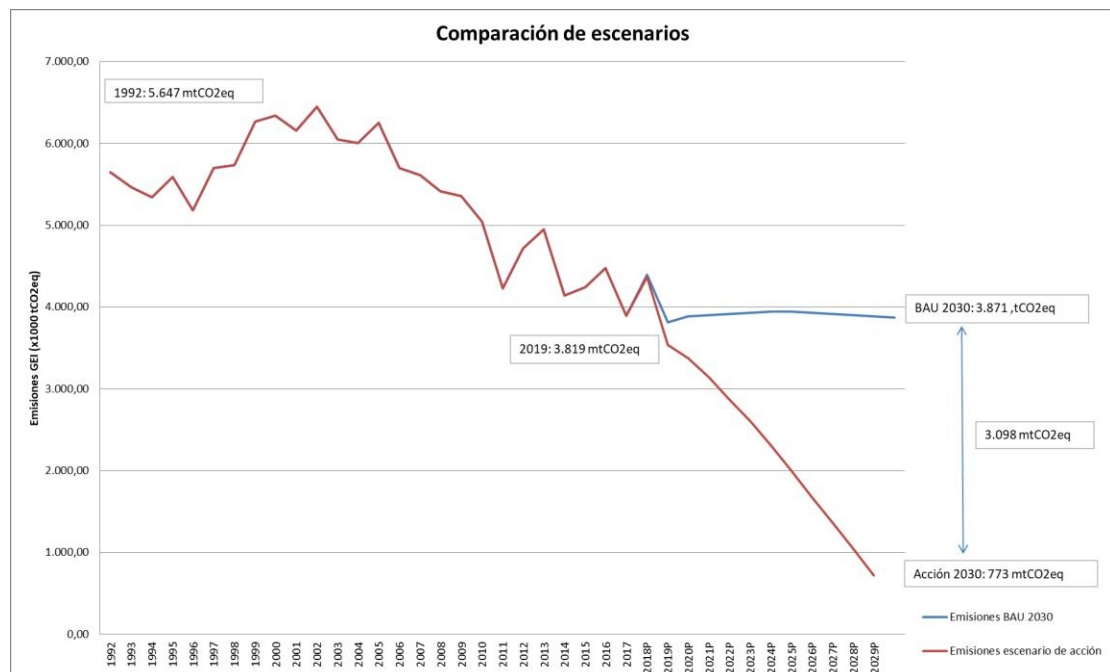
Observamos que **el marco normativo y las políticas actuales sirven de base para la descarbonización de Barcelona**, pero con ellos el nivel de descarbonización previsto para 2030 alcanza solo el 60 % del escenario BAU. Por lo tanto, a pesar de su aprobación muy reciente, **las normas, los planes y las políticas deberían reformularse y complementarse en algunos aspectos, de tal manera que se reflejen el nivel de ambición de la Misión y un conjunto de instrumentos creíbles y financiables para la descarbonización, que incluya tanto incentivos como obligaciones para los distintos actores.**

⁴ A efectos de la Misión, se excluirán del cálculo las emisiones generadas por infraestructuras de alcance claramente supramunicipal, como el Puerto de Barcelona y el Aeropuerto Josep Tarradellas de El Prat, que están sujetas a normativas específicas y que, en materia de reducción de emisiones, deben cumplir con lo estipulado en la normativa europea, estatal y autonómica. En cuanto a las emisiones generadas por la producción de electricidad, se parte de la base de que, de acuerdo con los compromisos de los gobiernos español y catalán, en 2030 Barcelona contará con un mix eléctrico compuesto principalmente por energías renovables (con una contribución de la ciudad de Barcelona de alrededor de 1 080 MWp). En este escenario, la generación de emisiones se reducirá considerablemente.



A-2.3: Brecha de emisiones									
	Emisiones de referencia/linea de base (porcentaje) BAU 2030	Objetivo de reducción de emisiones del ECCP para 2030 Objetivo de reducción de emisiones		Objetivo de reducción de emisiones MISSION (80 % de BAU 2030)		Brecha de emisiones (para alcanzar una reducción del 80 % de las emisiones)		Emisiones residuales ¹	
SECTORES	(valor absoluto)	(valor absoluto)	(% respecto al escenario «business as usual» de 2030)	(valor absoluto)	(% respecto al escenario «business as usual» de 2030)	(valor absoluto)	(% respecto al escenario «business as usual» de 2030)	(valor absoluto)	(% respecto al escenario «business as usual» de 2030)
Transporte	735	440	60 %	512	70 %	72	22 %	223	30 %
Edificios y calefacción	772	584	76 %	584	76 %	0	7 %	188	24 %
Electricidad	1796	1154	64 %	1682	94 %	528	0 %	114	6 %
Residuos	340	11	3 %	153	45 %	142	77 %	187	55 %
Otros	228	152	67 %	167	73 %	15	14 %	61	27 %
Total	3871	2341	60 %	3098	80 %	757	16 %	773	20 %

¹ Las emisiones residuales son aquellas que no pueden reducirse mediante medidas climáticas y que se compensan.





MÓDULO A-3: Barreras sistémicas para la neutralidad climática en 2030

A-3.1: Mapeo del sistema y de las partes interesadas				
Sistema	Actores implicados	Estructura de la red	Influencia	Intereses
Ciudad de Barcelona y su entidades del Grupo	Ciudad de Barcelona Ayuntamiento más su red autónoma organismos, públicos entidades empresariales y comerciales empresas totalmente propiedad (IMHAB, IMU, BCASA, BASA, BSM, BIMSA...) o mayoritariamente municipales (espacios de gestión de residuos y tratamiento empresas).	El factor municipal básico estructura no es el red, pero la una jerarquía en cascada (sectoriales gestiones), en coordinación con territorial (distrito) las direcciones y complementada con políticas colaboración espacios para abordar que requieren la participación de más de un sector.	Determinante para liderazgo de la misión y la implementación de políticas clave. Relevantes en papel ejemplar y la prestación de recursos.	El interés general de la ciudad de Barcelona, compuesta por múltiples entidades empresariales intereses que deben estar equilibradas y tener en tener en cuenta al a la hora de la descarbonización .
Público multigrupal órganos cuyos presupuesto es consolidado con la de Barcelona Ayuntamiento (básicamente consorcios).	Con mayoría municipal participación (Agencia de la Energía, Salud Pública o minoría participación (Consortio de la Zona Franca, ATM, PN Collserola, Institut Metrópoli...).	Redes sectoriales con liderazgo, co-liderazgo o alto influencia de Ciudad de Barcelona Consejo	Alto o muy alto en determinados sectores	Cada entidad tiene sus propios intereses, que se alinean más con el interés municipal cuanto mayor es la participación del Ayuntamiento.
Entidades privadas con municipal , pero excluidos de presupuesto consolidación	Básicamente fundaciones: BIT Hábitat, IS Global, BCN FP, Eurecat, I2cat, Fòrum Ambiental, Movilidad Sostenible y Seguridad,	Redes sectoriales con liderazgo, co-liderazgo o alto influencia de Ciudad de Barcelona Consejo	Medio/alto en determinados sectores	



Entidades de interés público vinculadas al Ayuntamiento	<i>Con una participación municipal minoritaria pero significativa (SABA, Fira2000, Sagrera Alta Velocidad, Vivienda, Metrópolis, BCN...).</i>	<i>Redes sectoriales en las que el Ayuntamiento de Barcelona ejerce el liderazgo, el coliderazgo o una gran influencia</i>	<i>Alta o muy alta en determinados sectores</i>	
Misión europea «Net Zero Cities»	<i>Consortio NetZeroCities Consortio EIT Climate KIC Plataforma de la Misión española: UPM, 7 ciudades españolas de la misión y otras ciudades participantes 112 ciudades de la misión de la UE y Estados socios</i>	<i>Una red compleja, formada por una multitud de actores altamente motivados. Los espacios de la red suelen ser complementarios, aunque también hay solapamientos.</i>	<i>De gran relevancia para el impulso político y la gestión operativa de la Misión, así como para el fomento de la innovación.</i>	<i>Garantizar que las 112 ciudades seleccionadas pongan en práctica la Misión dentro de los plazos establecidos. Ampliar el número de ciudades participantes. Extender la Misión a otras regiones del mundo.</i>
Organismos reguladores supralocales	<i>Comisión Europea (especialmente la Dirección General de Acción por el Clima) Gobierno de España (en especial, el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico) Generalitat de Catalunya (en especial, el Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural)</i>	<i>La relación formal entre las administraciones de distintos niveles es, en principio, jerárquica en lo que respecta a la aplicación de la normativa y colaborativa en lo que se refiere al diseño y desarrollo de políticas.</i>	<i>Determinante a la hora de configurar el marco de lo que es posible en cada ámbito político</i>	<i>Para impulsar las políticas climáticas, hay que hacer frente en cada caso a intereses sectoriales potencialmente contradictorios (por ejemplo, el transporte, el turismo, la agricultura intensiva...), que cuentan con sus defensores en los gobiernos catalán, español y europeo.</i>
Operadores de servicios	<i>Operadores de transporte público</i>	<i>Cada sector y subsector tiene su</i>	<i>Muy relevante para la descarbonización,</i>	<i>Cada operador tiene sus propios intereses</i>



	<i>Operadores del sector de la construcción (dentro de este, en el subsector de la rehabilitación)</i> <i>Operadores del sector energético (en concreto, del subsector de las energías renovables)</i> <i>Operadores del sector de la gestión de residuos</i>	<i>red propia, creada principalmente para defender intereses comunes frente a las administraciones públicas.</i>	<i>A través del compromiso empresarial (modelo de negocio, inversión), la buena gestión y la innovación, de sectores que generan un gran volumen de emisiones.</i>	<i>(financieras, económicas, sociales...) a corto, medio y largo plazo.</i> <i>Estos intereses pueden entrar en conflicto con los de los competidores, con otros subsectores y con la administración.</i>
Sistema participativo municipal	<i>Red «Barcelona + Sostenible»</i> <i>Consejo Ciudadano para la Sostenibilidad / Oficina de Emergencia Climática</i> <i>Mesa de Promoción de la Agenda 2030 (dentro del Ayuntamiento)</i> <i>Asamblea Ciudadana por el Clima</i> <i>Sistema de consejos participativos sectoriales y territoriales</i>	<i>Se trata de un conjunto de espacios de participación ciudadana impulsados por el Ayuntamiento.</i> <i>En teoría, son el punto de encuentro entre el sistema del «Ayuntamiento» y el de la «sociedad civil».</i> <i>Algunos instrumentos que aportan orden y coherencia a la red son: el Reglamento de Participación Ciudadana, el Ayuntamiento y la plataforma Decidim.</i>	<i>Relevante para desarrollar, debatir, validar y difundir políticas locales que conduzcan a la neutralidad climática</i>	<i>Maximizar la participación, tanto en términos cuantitativos como cualitativos</i>
Gobernanza metropolitana	<i>Área Metropolitana de Barcelona</i> <i>Municipios metropolitanos</i> <i>Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona 2030</i>	<i>Red articulada en torno a unos pocos actores; muy condicionada por la influencia de la ciudad de Barcelona.</i>	<i>Bastante relevante para coordinar las estrategias de desarrollo territorial y algunas de las principales políticas relacionadas con la descarbonización.</i>	<i>Incorporar plenamente la perspectiva metropolitana en la Misión.</i> <i>Lograr una gobernanza metropolitana más sólida que se adapte territorialmente a la realidad de la metrópoli de Barcelona.</i>



Ecosistema innovador	Fundación BIT Habitat Grupo de Trabajo de Centros de Innovación Urbana EIT Urban Mobility KIC⁵ Consejo del BIC Universidades y centros de investigación Red europea de universidades liderada por Barcelona (ECIU y otras) Centros públicos como el Institut Metròpoli y Barcelona Regional	Existen diversos espacios, más o menos estables o formales, para el encuentro de las organizaciones del ecosistema innovador. Pero también funciona a través de microrredes generadas por proyectos específicos.	Son relevantes para promover la creación de nuevos conocimientos y su difusión. El objetivo es desarrollar, probar y ampliar a mayor escala innovaciones que descarbonicen los procesos de producción y la prestación de servicios sin perder eficiencia ni calidad.	Generar innovaciones que sean eficaces y financieramente sostenibles. Participar en proyectos conjuntos que superen las capacidades de cada actor y permitan compartir conocimientos.
Redes nacionales e internacionales, tanto sectoriales como generalistas, de ciudades, con participación municipal.	C40 Eurocities ICLEI CGLU Metropolis UCCI Red de Pueblos y Ciudades por la Sostenibilidad Red Agenda 2030 de la FEMP Ciudades por la Bicicleta	La forma habitual de trabajar es a través de proyectos en los que participa una organización y varias ciudades. En las reuniones regionales y mundiales sobre el clima, estas organizaciones suelen actuar como una red de defensa de los intereses de las ciudades y los municipios frente a los Estados y las organizaciones internacionales.	Esto resulta relevante para impulsar tanto la colaboración entre ciudades como el papel de estas en la gobernanza global de la crisis climática.	Con el fin de lograr ciudades mejores, más comprometidas con la lucha contra el cambio climático y mejor adaptadas a él. Para lograr una mayor influencia de las ciudades en la gobernanza del cambio climático a todos los niveles (países, regiones, mundial).

⁵ EIT Urban Mobility es una iniciativa del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT) cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida en los entornos urbanos mediante soluciones innovadoras de movilidad. Cofinanciada por el EIT con una dotación de hasta 400 millones de euros (2020-2026), tiene como objetivo fomentar la colaboración entre empresas, universidades, centros de investigación y ciudades a través de comunidades transnacionales de innovación y conocimiento. El Ayuntamiento de Barcelona lideró la candidatura del consorcio y coordinó la constitución de la Comunidad de Conocimiento e Innovación (KIC). EIT Urban Mobility cuenta actualmente con más de 60 socios internacionales y su sede en Barcelona da empleo a unas 100 personas.

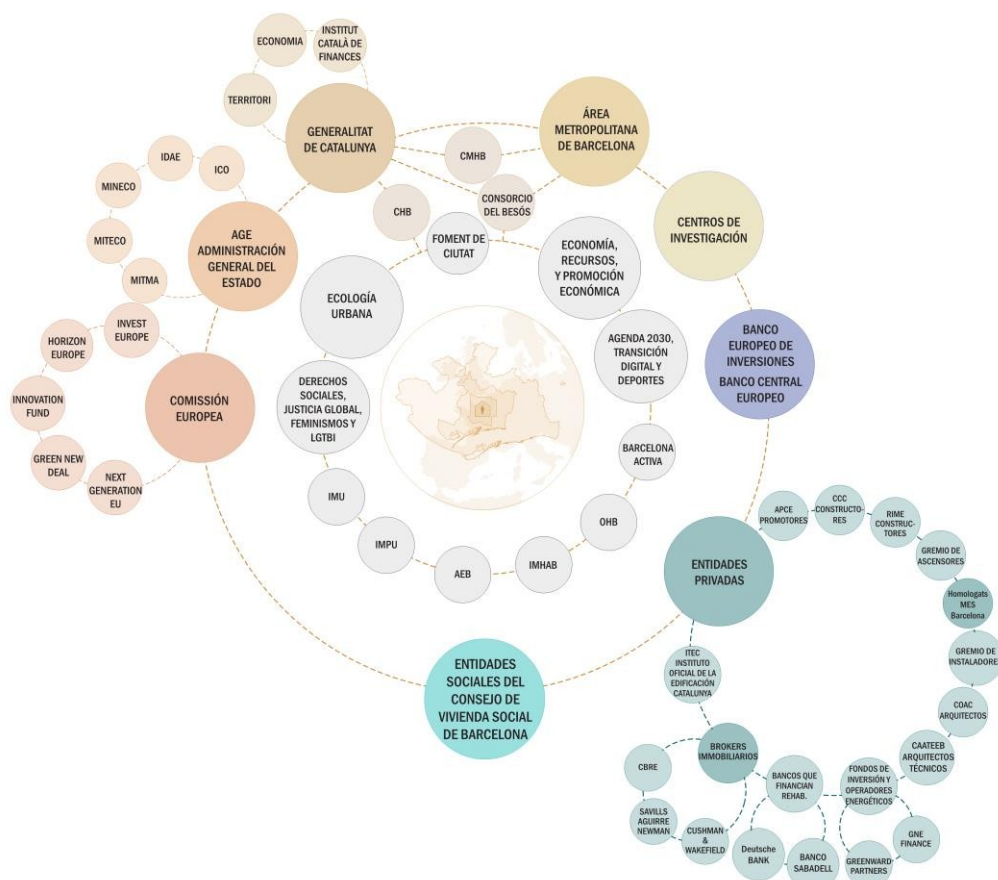


	<i>Red</i>			
Sector empresarial	<i>En Barcelona hay 186 731 empresas registradas (1/1/2022), de las cuales el 99 % tiene menos de 50 empleados y casi el 90 % pertenecen al sector servicios.</i>	<i>Existen varias redes empresariales, organizadas por tamaño (Foment, PIMEC...) y por sectores.</i>	<i>Muy relevante, a través de diversos medios: decisiones de inversión, presión sobre las instituciones, presión mediática, etc.</i>	<i>Beneficio comercial y crecimiento o supervivencia del sector y de la empresa. Intereses más amplios en el caso de las empresas del sector cooperativo.</i>
Organizaciones sin ánimo de lucro	<i>Las más relevantes para la Misión son las organizaciones políticas, sindicales, medioambientales y vecinales.</i>	<i>Los actores se organizan en estructuras colaborativas complejas (asociaciones, federaciones, etc.), que varían según el sector y el subsector.</i>	<i>Ejercen influencia impulsando la transformación colectiva. Relevancia media, dependiendo del sector y del tamaño de la organización.</i>	<i>Intereses sectoriales no materiales. Influyen en las decisiones del Ayuntamiento y de otros actores relevantes.</i>
Hogares / Familias	<i>Se estima que hay alrededor de 750 000 hogares en la ciudad.</i>	<i>Los hogares se estructuran en torno a redes familiares y/o de amistad.</i>	<i>Tienen una relevancia muy alta en la transmisión de conocimientos, prácticas y valores, así como a través de las decisiones de compra e inversión. Elevada en la transmisión de ideas a través de microrredes. Son determinantes en las elecciones (especialmente en las municipales) a la hora de validar (o no) las políticas climáticamente neutras. Su influencia es baja en todos los demás procesos políticos.</i>	<i>Disfrutan de calidad de vida en la ciudad, con buena salud y una buena situación económica. (Traducción muy diversa de estos intereses, dependiendo de las características, los valores y la situación vital de cada persona y familia).</i>



Sistema educativo	La ciudad cuenta con más de 250 000 estudiantes.	Organizada en redes de tipo corporativo (sindicatos de docentes, asociaciones de centros religiosos, etc.)	Muy alto en la transmisión de conocimientos, prácticas y valores relacionados con la crisis climática y sus posibles soluciones	Para llevar a cabo su proyecto educativo y garantizar su crecimiento o supervivencia. Varía en función de la titularidad del centro educativo.
Los medios de comunicación	Tradicionales (prensa, radio, televisión) y nuevos; locales y nacionales	Redes informales	Muy alta en la generación y transmisión de contenidos y opiniones sobre la crisis climática y las posibles soluciones.	Beneficio comercial (ventas publicitarias), crecimiento o supervivencia del sector y de la empresa o del profesional, reconocimiento.

Cada sector cuenta con su propia red, formada por múltiples actores. El siguiente gráfico ilustra, a modo de ejemplo, la red del sector de la rehabilitación de viviendas, que está compuesta por actores de las distintas redes mencionadas anteriormente.





A-3.2: Descripción de las barreras sistémicas

BARRERAS SISTÉMICAS QUE AFECTAN A LA MISIÓN EN SU CONJUNTO

Política y gobernanza

- **Fragmentación institucional.** Entre el nivel local (Ayuntamiento de Barcelona) y el nivel central (Gobierno de España), existen tres niveles administrativos: metropolitano, provincial y autonómico (en el caso de Madrid solo hay uno). Esto genera ineficiencias y dificulta la aplicación de las políticas públicas. Esta situación se debe, en parte, a que la organización territorial del Estado se basa en dos modelos superpuestos y precariamente integrados: el centralista y el federalista. La sentencia del Tribunal Constitucional de 2010 sobre el Estatuto de Autonomía de Cataluña confirmó la validez de esta dualidad.
- **La creciente polarización política** en los Estados democráticos de todo el mundo. Considerar a los adversarios políticos como enemigos dificulta, evidentemente, la adopción de acuerdos de amplio alcance basados en diagnósticos compartidos de los problemas sociales y globales. La polarización puede ser aún más intensa ante nuevos problemas, como el cambio climático, que conllevan un alto nivel de incertidumbre tanto en los diagnósticos como en las respuestas políticas.
- **La complejidad del sistema de partidos en Barcelona**, estructurado en torno a dos grandes ejes de división (el tradicional eje izquierda-derecha, con todas sus variantes, y el posicionamiento ante el conflicto nacional). La existencia de un mayor número de partidos con representación municipal puede atenuar la polarización, pero, por el contrario, **aumenta la fragmentación** política, lo que a su vez puede dificultar la consecución del apoyo amplio y estable necesario para abordar políticas a largo plazo.
- **La estructuración jerárquica de las instituciones** públicas, basada en la lógica de la especialización sectorial. La mitigación del cambio climático es un objetivo que afecta a muchos sectores y, por lo tanto, requiere un enfoque intersectorial. A pesar del apoyo retórico que suelen recibir, los proyectos de carácter transversal a menudo no son aceptados y se enfrentan a múltiples dificultades operativas.
- **Dificultades para establecer colaboraciones público-privadas** capaces de preservar el interés general de la ciudad. El marco jurídico ofrece opciones limitadas, y aprovecharlas requiere un liderazgo político no dogmático y personal técnico (economistas, ingenieros, abogados, etc.) con capacidad para desarrollar



marcos razonables, eficaces y transparentes para la colaboración con el sector privado.

- **La inercia y la rigidez de la actividad administrativa.** El Ayuntamiento de Barcelona cuenta con una cultura organizativa en la que destacan la excelencia profesional y la proactividad ante el cambio. Sin embargo, se trata de una institución muy grande, que avanza a velocidad de crucero y, por lo tanto, necesita tiempo para asimilar y digerir los cambios. Asumir el objetivo de la neutralidad climática para 2030 implica replantearse los fundamentos básicos —normas, procedimientos, diseño de proyectos— para minimizar la generación de emisiones y facilitar al máximo todas aquellas acciones que impulsen la descarbonización. Lógicamente, preservando los principios de seguridad jurídica y eficiencia económica, pero adaptados al imperativo de la neutralidad climática. Esto no es fácil, ya que implica un fuerte cambio de mentalidad y una recomposición de estatus y poder dentro de las organizaciones. Otra dimensión del problema son los obstáculos normativos para incorporar talento joven y nuevos perfiles profesionales, que serán cada vez más necesarios para renovar la organización y afrontar el reto de la neutralidad climática.

Económica⁶

- **Una legislación que no resulta muy favorable para la economía climáticamente neutra.** Gracias a la actuación de la Comisión Europea, en aplicación del programa «New Green Deal», se han logrado avances muy significativos en los últimos años en la regulación de ámbitos clave para la descarbonización. Sin embargo, aún no se han aprobado reformas muy importantes del paquete «Fit for 55» (como la calificación energética de los edificios) y, lo que es peor, los gobiernos nacionales y regionales están tardando mucho en transponerlas a su marco jurídico y a sus políticas. En el caso de España, por ejemplo, existe un retraso estructural en la creación de un sistema fiscal que incentive las actividades económicas con bajas emisiones.
- **El elevado coste de las tecnologías de bajas o cero emisiones.** Para muchos actores, pueden resultar prohibitivamente caras.
- A esto se suma **la gran necesidad de inversión inicial.** Lograr la descarbonización de la ciudad en un plazo tan breve implica concentrar un gran volumen de inversión pública y privada en este objetivo, en detrimento de otros que, sin ser tan esenciales ni tan eficaces a largo plazo, deben abordarse a corto y medio plazo, como el acceso a la vivienda, la educación, la movilidad, etc. Esto plantea importantes dilemas para

⁶ Las barreras financieras se exponen con más detalle en el anexo 2 (Plan de Inversión Climática).



las instituciones públicas, las empresas y los hogares, especialmente en los casos en los que ya existe un elevado nivel de endeudamiento.

- **La financiación insuficiente de las administraciones.** El Ayuntamiento de Barcelona cuenta con un sistema de financiación bastante bueno, pero no es el caso de la mayoría de los municipios metropolitanos, ni tampoco del Gobierno Autónomo de Cataluña, responsable de una parte sustancial de las inversiones necesarias para lograr la descarbonización. Los fondos «Next Generation» han supuesto un salvavidas para muchas instituciones, pero tienen sus límites, tanto cuantitativos como temporales.
- **La lógica de los recursos finitos y la lucha por el presupuesto municipal.** Por muy saneada que esté una institución, siempre existe una dinámica de competencia por los recursos presupuestarios, tanto entre departamentos como entre proyectos. A pesar de sus múltiples beneficios, los proyectos de descarbonización deben competir con muchos otros proyectos del mandato (instalaciones, infraestructuras, etc.) que, aunque menos necesarios, pueden generar impactos positivos de forma más rápida y clara y, por lo tanto, inclinar el apoyo social y político a su favor. A los municipios que no tienen la neutralidad climática como parte de su misión les resulta difícil dar prioridad a las inversiones destinadas a descarbonizar su actividad operativa.
- **La precaria competitividad de las empresas.** La estructura económica de Barcelona se basa en las pequeñas y medianas empresas —conocidas como PIMES—, que pueden tener mucho éxito, pero que cuentan con una capacidad financiera y organizativa más limitada a la hora de acometer las transformaciones estructurales necesarias para descarbonizar la actividad.
- **Las dificultades económicas de los hogares.** En nuestra sociedad existe una creciente desigualdad en la distribución de los ingresos y, más aún, en la distribución de la riqueza acumulada. [En 2020, el 36,3 % de los hogares tenía dificultades para llegar a fin de mes.](#) En estas condiciones, la capacidad para solicitar préstamos, o incluso para realizar compras cotidianas de forma «baja en emisiones», se ve gravemente limitada, aunque también es cierto que los hogares con bajos ingresos generan muchas menos emisiones. Para los hogares de renta media-alta que ya pueden plantearse este tipo de inversiones, los incentivos son esenciales.
- **El impacto limitado de las ayudas públicas.** La administración concede ayudas a los hogares para que inviertan en descarbonización (bonificaciones, subvenciones), pero hay factores que dificultan el acceso a ellas, como el desconocimiento de su existencia, la complejidad de los trámites y la demora en los pagos. Algunas ayudas llegan tras una espera muy prolongada. Es necesario mejorar todo esto y plantearse otros tipos de incentivos para generar un salto cualitativo en las inversiones climáticas de los hogares.



Tecnológico

- **La incapacidad de modernizar las infraestructuras** (eléctricas, de movilidad, etc.) y los servicios de asistencia al ritmo necesario para integrar adecuadamente las nuevas tecnologías y pasar a un funcionamiento con emisiones bajas o nulas.
- **La falta de tecnologías alternativas** de bajas emisiones o cero emisiones **que garanticen el rendimiento** de las tecnologías convencionales (por ejemplo, en vehículos y maquinaria pesada). Habrá que esperar a ver cómo evoluciona el mercado.
- La **dificultad de medir las emisiones con un nivel óptimo** de desagregación para su seguimiento.
- **Dificultades para normalizar la adquisición de innovación en la contratación pública.**

Socioculturales

- **Negacionismo climático.** En su versión más extrema, este fenómeno forma parte de un movimiento más general que cuestiona la legitimidad del enfoque científico de la realidad. Es sintomático de ello el declive de la cultura científica en ciertos sectores de la sociedad, a pesar de los crecientes niveles de educación formal. Esto quedó claramente de manifiesto durante la pandemia de la COVID-19. En estas condiciones, resulta muy difícil mantener un diálogo público basado en datos y en una argumentación racional.
- **El relativismo climático**, que no niega la existencia de la emergencia climática, pero cuestiona su urgencia y prevalencia en relación con otros problemas. En este sentido, resultan reveladores los resultados de la última [Encuesta de Servicios Municipales](#), realizada entre 6.000 personas entre enero y abril de 2023. Solo el 4 % de la población encuestada consideraba que «la contaminación y el medio ambiente» (una categoría que incluye, entre otras cosas, todas las respuestas relacionadas con el clima) era el problema más grave de la ciudad (y el 2,5 % cuando la pregunta se refería al problema personal más grave). En cuanto a la principal demanda formulada al Ayuntamiento, solo el 1,4 % se refería a «reducir la contaminación/mejorar el medio ambiente» (el 3,3 % a «aumentar/mejorar los espacios verdes»). Esta demanda es más fuerte entre los jóvenes, pero el gráfico (línea azul) muestra una caída notable desde el máximo del 4 % alcanzado en 2019, en pleno apogeo de los Viernes por el Futuro.
- La **dificultad de apreciar los efectos positivos de las medidas de mitigación a nivel local.** Incluso las personas con mejores intenciones pueden preguntarse si es adecuado dedicar grandes esfuerzos a corto plazo a la mitigación local cuando el problema de las emisiones es global y a largo plazo.



- La **imposibilidad (más jurídica que tecnológica) de medir las emisiones a nivel individual**, lo que dificulta controlar y sancionar a quienes se aprovechan del sistema y, en consecuencia, generar confianza social en torno al proyecto colectivo de la neutralidad climática.
- **El declive de los movimientos sociales** potencialmente más dispuestos a luchar por la descarbonización, como los movimientos ecologistas o vecinales. Estos son fundamentales para impulsar el cambio dotándolo de un sentido social que vele por el interés general. En la actualidad, muchas organizaciones tienen dificultades para mantener su base social y garantizar la renovación generacional. Parece que la participación ciudadana en las organizaciones vecinales no se está recuperando tras la pandemia. Según la Encuesta de Servicios Municipales, la participación descendió del 14 % al 10 % entre 2019 y 2023, con grandes diferencias generacionales y entre barrios.

BARRERAS SECTORIALES

Movilidad y transporte

En este sector podemos distinguir dos tipos principales de barreras: 1. al cambio hacia modos de transporte más sostenibles y 2. a la electrificación del transporte motorizado.

En el primer caso, podemos encontrar:

- **Barreras al crecimiento de la movilidad activa (a pie y en bicicleta)**: estas pueden ser de carácter infraestructural y urbanístico (falta de aceras y/o de vías seguras para ciclistas), físicas (una discapacidad funcional o problemas de salud, fenómenos asociados al envejecimiento de la población) o psicosociales (miedo a sufrir lesiones o accidentes, o a que les griten, en el caso de los ciclistas). Barcelona parte de una posición muy favorable en cuanto a la accesibilidad peatonal y la infraestructura ciclista, aunque con cierto margen de mejora.
- **Barreras al uso del transporte público**: falta de una oferta adecuada para satisfacer las necesidades de movilidad, percepción de una calidad insuficiente en determinados medios de transporte o precios excesivos. En el caso de Barcelona, una vez más, la situación inicial es muy satisfactoria, especialmente en lo que respecta a la movilidad en el continuo urbano de la llanura de Barcelona. Sin embargo, aún hay mucho margen de mejora en la oferta y la calidad del transporte público que conecta la ciudad con la región metropolitana, especialmente en lo que se refiere a los trenes de cercanías.
- **Barreras para la normalización de nuevos medios de transporte, como los medios de transporte individuales de bajas emisiones** (patinetes y similares), o el **uso compartido de**



los medios de transporte individuales (coches y motos): existen barreras culturales, frecuentes en la incorporación de nuevas prácticas sociales, y barreras normativas, debido a la complejidad de ubicar a nuevos actores en un espacio público sujeto a un alto nivel de ocupación.

En el caso de la movilidad eléctrica, tenemos:

- **Barreras para la adquisición y el uso de vehículos eléctricos:** el coste claramente superior en comparación con los vehículos con motores de combustión interna, lo que los hace inasequibles; la amortización de los vehículos ya adquiridos o la existencia de contratos que impiden su renovación anticipada; el elevado tiempo de recarga de las baterías, especialmente para los vehículos que están en servicio las 24 horas del día; las incertidumbres de esta nueva tecnología (vida útil de las baterías, reciclaje de los vehículos); las dificultades operativas derivadas de la diferente autonomía y/o rendimiento técnico de los vehículos; las dificultades de las empresas para atender grandes pedidos en un plazo razonable, lo que repercute negativamente en los procesos de adquisición (especialmente en el caso del leasing); la escasa disponibilidad de servicios de mantenimiento en las proximidades; la escasa disponibilidad de infraestructuras de recarga (también aplicable a los vehículos de hidrógeno).
- **Barreras para la creación de nuevas infraestructuras de recarga (eléctricas y de hidrógeno):** la dificultad de añadir nuevas infraestructuras a un espacio público sometido a una gran presión por usos contrapuestos; en relación con esto, el largo tiempo necesario para acordar las ubicaciones y llevar a cabo el proceso de licitación para construir puntos de recarga; las múltiples limitaciones a la hora de construir aparcamientos, tanto privados como públicos, para albergar puntos de recarga (espacio, capacidad energética, seguridad contra incendios), cuya superación implica realizar costosas inversiones.

Edificios y calefacción

- **La escasa viabilidad financiera de la rehabilitación energética**, incluso a largo plazo. El clima invernical templado de la ciudad hace que la inversión no pueda amortizarse mediante la reducción de los costes energéticos. Sin embargo, los beneficios colaterales de un mayor confort térmico —tanto en invierno como en verano— y la reducción del impacto acústico se traducen en una mejor salud, una mayor calidad de vida y una revalorización de los inmuebles.
- **La estructura de la edificación residencial, basada en grandes edificios de propiedad horizontal.** Una inversión de este tipo requiere el acuerdo entre los propietarios, lo que puede resultar imposible o, como mínimo, aumenta la duración y la complejidad del proceso.



- **La fragmentación de la propiedad inmobiliaria.** Para poner en marcha una «ola de renovación» a gran escala, es necesario convencer a un gran número de propietarios de pequeña y mediana envergadura. Por otra parte, la población que vive en viviendas de alquiler —más del 40 % y en aumento— no puede plantearse este tipo de medidas.
- **Barreras para la construcción con bajas emisiones de carbono:** oferta limitada de maquinaria de construcción eléctrica (especialmente maquinaria de gran tamaño); infraestructura insuficiente para conectar la maquinaria o las baterías a la maquinaria de construcción; dificultad para reutilizar los materiales.

Energía

- **El marco jurídico desfavorable** para las energías renovables en la tarificación eléctrica.
- **La falta de un marco jurídico adecuado** para las energías renovables independientes.
- **La estructura de la propiedad inmobiliaria y de los edificios** (véase más arriba), que dificulta la aprobación de inversiones para instalar energías renovables.
- **La complejidad de la normativa sobre los usos y las cesiones de uso de las azoteas de los edificios públicos.**

Residuos

- **El contexto normativo y fiscal** (municipal y supramunicipal).
- **Los hábitos de consumo** de los ciudadanos.
- **La percepción de la reutilización** por parte de los ciudadanos.
- **Los criterios de diseño y producción** de las empresas.
- **La percepción de la prevención** por parte de las empresas.

Soluciones basadas en la naturaleza

- **La falta de superficie libre en el municipio**, lo que da lugar a una fuerte competencia por el uso del espacio, tanto en el suelo como en las cubiertas de los edificios. Resulta difícil encontrar espacio para ampliar o densificar la infraestructura verde.
- **El impacto del cambio climático en la infraestructura verde:** sequías prolongadas y olas de calor más intensas y frecuentes.



A-3.3: Modelo participativo para la neutralidad climática en la ciudad

El modelo participativo de Barcelona se basa en la convicción de que alcanzar la neutralidad climática requerirá la implicación de toda la ciudadanía y de todas las partes interesadas, tanto públicas como privadas.

El **Consejo Ciudadano de Sostenibilidad** es el órgano consultivo y de participación sectorial de la ciudad, y representa a los diferentes colectivos de la Red mediante un proceso electivo. El Consejo se organiza a través de sesiones plenarias, reuniones de la comisión permanente y cuenta también con grupos de trabajo específicos. Uno de ellos es la **Comisión de Emergencia Climática**, cuyo objetivo es definir las medidas concretas que deben desarrollarse para abordar de manera eficaz la emergencia climática y que constituye, además, el espacio en el que el Ayuntamiento informa sobre los avances realizados y el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

La Red Barcelona + Sostenible se creó en 2002, en el marco de la Agenda 21, y actualmente está formada por casi 2.000 organizaciones ciudadanas, organizaciones empresariales y comerciales, centros educativos, universidades, colegios profesionales, sindicatos y administraciones. Cada organización se adhiere a la Red Barcelona

+ Sostenible mediante la firma del Compromiso Ciudadano con la Sostenibilidad y contribuye a la transformación de la ciudad con sus propios planes de acción. Los miembros de B+S promueven medidas de sostenibilidad en sus organizaciones, comparten buenas prácticas y desarrollan proyectos con el resto de miembros de la red. Dada la madurez adquirida por esta red en los últimos años, surge la oportunidad de incorporar el enfoque de la sociocracia a la gobernanza, cuyo objetivo es hacer efectiva la corresponsabilidad de los agentes sobre la base de la toma de decisiones compartida, fomentando la participación activa y la contribución de todos sus miembros. La acción colaborativa en red impulsa transformaciones, genera aprendizaje, permite ampliar lo que funciona, inspira al resto de la ciudadanía y repercute en la mejora de las políticas públicas.

El Plan «Cambiemos por el Clima 2030» contribuirá a hacer realidad esta transformación. Basado en la Teoría del Cambio, el Plan define, para cada tipo de parte interesada, qué acciones y alianzas pueden facilitar su corresponsabilidad y cómo pueden implicarse para reducir drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar su resiliencia.

A continuación se detallan las acciones de cocreación previstas, diseñadas para implicar de forma corresponsable al tejido social y económico de la ciudad en la gestión de la emergencia climática, de acuerdo con los objetivos de la Misión:



1. **Actualizar el Compromiso Ciudadano con la Sostenibilidad.** En 2024, se actualizará el Compromiso Ciudadano y se aprovechará la ocasión para incorporar objetivos de neutralidad en carbono para 2030, en consonancia con la Misión. Por lo tanto, las organizaciones de la Red B+S que refuercen su compromiso al unirse a esta Alianza se comprometerán directamente a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, la renovación de este compromiso tiene por objeto reorientar la forma de trabajar con las organizaciones miembros, mediante la propuesta de llevar a cabo proyectos colaborativos (o «minimisiones»).
2. **Definición de proyectos colaborativos.** Se trata de proyectos con un objetivo cuantitativo común específico. Cada organización, desde su ámbito de trabajo y área de especialización, contribuye a su consecución. El primer reto colaborativo en el que se trabajará a partir de 2024 con la Red B+S será la descarbonización: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 80 % para 2030 (teniendo en cuenta los alcances 1 y 2). Con este fin, las entidades que deseen sumarse deberán proponer acciones concretas que contribuyan a alcanzar este objetivo común siguiendo una de las siguientes líneas: sustituir el uso de combustibles fósiles, generar energía con fuentes renovables o ahorrar energía. Por ejemplo, un restaurante puede centrar su actividad en ser más eficiente en la cocina; una empresa de mensajería, en sustituir los vehículos de combustión; un centro educativo, en trabajar con los alumnos sobre la huella de carbono y su reducción. La primera sesión para definir estos proyectos de la red (Fem Xarxing) se celebrará el 29 de septiembre de 2023.
3. **Consolidar la Oficina de Emergencia Climática.** Se la convocará para presentar los nuevos objetivos de la ciudad relacionados con la Misión y proponer mejoras al CCC. También para animarles a cocrear los proyectos compartidos de descarbonización (los proyectos colaborativos mencionados anteriormente).
4. **Crear una modalidad específica de descarbonización en las Subvenciones Climáticas.** Desde 2018, el Ayuntamiento ofrece una línea de subvenciones para proyectos de acción climática. Comenzó con una dotación de 200 000 euros al año y ha ido aumentando hasta alcanzar el millón de euros al año en 2023. En la próxima edición (2024) se creará una modalidad específica para apoyar financieramente a las entidades sin ánimo de lucro que presenten iniciativas orientadas a la innovación y a una transformación efectiva hacia la descarbonización. Estos proyectos podrán tener una duración de hasta 24 meses; los gastos corrientes y los costes de inversión se subvencionarán hasta el 80 % del coste total del proyecto para cada uno de los conceptos, con un importe total máximo de 80 000 euros.
5. **Convocar una edición de presupuestos participativos centrada en la emergencia climática.** Los presupuestos participativos son un proceso participativo a través del cual los residentes de Barcelona pueden presentar, definir, priorizar, votar y, en última instancia, elegir los proyectos de inversión que el Ayuntamiento de Barcelona llevará a cabo en cada distrito. La primera edición se puso en marcha el 3 de febrero de 2020, con 30 millones de euros disponibles del



presupuesto municipal. En la próxima edición, prevista para la actual legislatura (2023-2027), está previsto centrarse en el tema de la emergencia climática, reforzando tanto las cuestiones relacionadas con la reducción de emisiones y la adaptación al cambio climático como la mejora de la resiliencia urbana. Se dará prioridad a las acciones destinadas a mejorar la sostenibilidad de la movilidad mediante la pacificación del tráfico, la mejora de la accesibilidad y el fomento de la movilidad a pie y en bicicleta; a las acciones para mejorar la prevención y la gestión de residuos; al aumento de la superficie y la calidad de los espacios verdes de la ciudad; a las acciones para mejorar la resiliencia de los barrios y las poblaciones más vulnerables, etc.

6. Responder a las [demandas de la I Asamblea Ciudadana por el Clima](#) y **convocar una nueva edición**. En 2022-2023 se celebró en Barcelona (la primera ciudad española en hacerlo) la I Asamblea Ciudadana por el Clima, formada por 100 personas seleccionadas al azar y representativas de la ciudad. Los temas en los que trabajó la Asamblea, a propuesta de sus miembros, fueron la energía, el consumo y los residuos, y la movilidad. Como resultado, los miembros de la Asamblea formularon 34 propuestas de actuación. Se espera que, antes de que finalice 2023, el gobierno municipal dé una respuesta sobre su aceptación y aplicación. También está prevista una segunda edición de la Asamblea, dedicada específicamente a la descarbonización, durante el actual mandato municipal.
7. Participación en el [proyecto H2020 «Localised»](#): El objetivo de «Localised» (proyecto europeo H2020) es crear herramientas digitales eficaces y fáciles de usar, basadas en sofisticados modelos analíticos, para diseñar escenarios e itinerarios de descarbonización a escala urbana, en consonancia con los objetivos fijados por Europa para 2030 y 2050. En el marco del proyecto, está prevista para 2024 una actividad participativa sobre políticas de emergencia y climáticas dirigidas a las poblaciones vulnerables.
8. Celebración de [la Maratón de la Emergencia Climática](#). Desde 2018, esta campaña de sensibilización se lleva a cabo cada año en febrero, en la que participan de forma voluntaria alrededor de 40 edificios e instalaciones municipales (centros deportivos y educativos, edificios de oficinas, etc.), aplicando medidas para ahorrar agua y energía y adaptarse al cambio climático. El personal y los usuarios de los edificios reflexionan conjuntamente y ponen en práctica acciones para reducir el consumo sin necesidad de inversiones, únicamente mediante cambios de comportamiento o de gestión. Se espera que la Maratón logre una reducción del 10 % en las emisiones de gases de efecto invernadero durante las cuatro semanas que dura la campaña. El ahorro económico generado gracias al ahorro energético se ha destinado cada año a impulsar proyectos de diversa índole.
9. Llevar a cabo una nueva edición del **programa «Cárgate de energía»**. Se trata de un conjunto de actividades (dirigidas a la ciudadanía en general, y especialmente a grupos e individuos vulnerables), que se ofrecen a centros y grupos organizados que deseen incorporarlas a su programa. El objetivo principal es transmitir el concepto de transición energética y capacitar a las personas para la acción, a través de talleres, charlas especializadas y



dinámicas participativas. Con esta formación, los participantes aprenden, por ejemplo, métodos para reducir su consumo energético doméstico.

10. Reforzar el **Programa de Colegios Sostenibles**. En el marco de la Red B+S existe un programa específico para colegios. En los próximos años se llevarán a cabo varios proyectos relacionados con la descarbonización, tales como:
 - a. El programa educativo «Actuamos por el clima», una propuesta educativa para empoderar a los centros escolares, dotándolos de una herramienta de diagnóstico para analizar su huella de carbono y su grado de adaptación a los impactos de la emergencia climática. Ofrece recursos, espacios propios de intercambio y asesoramiento especializado. Se espera que participen una docena de centros escolares, lo que supondrá un impacto en 2.000 alumnos.
 - b. El programa «Jóvenes por la emergencia climática», cuyo objetivo es acercar la ciencia a los alumnos, basándose en un proceso de investigación sobre algún aspecto relacionado con la emergencia climática, con el acompañamiento de un equipo de científicos especializados en la materia. La próxima edición se centrará en cuestiones relacionadas con la descarbonización (alimentación, huella electrónica, etc.).
 - c. Otros programas educativos específicos relacionados con la descarbonización: además de los programas descritos anteriormente, existen otros centrados en la movilidad («Transformamos la movilidad»), la alimentación («Comer con sentido»), los residuos («Envases sostenibles; prevención de residuos; punto verde móvil en el colegio») y la ecología («Huerto y compostaje; descubrimos la naturaleza»).
11. Desarrollar **acciones específicas con la ciudadanía a nivel de barrio**. Barcelona cuenta con una red de centros de educación ambiental distribuidos por los 10 distritos de la ciudad y compuesta por 17 centros. A lo largo de 2025, se organizará un ciclo compartido con todos los centros de descarbonización; es decir, se definirá un marco común de trabajo prioritario, con un calendario de eventos, la puesta a disposición de recursos educativos dirigidos al público en general y a las familias, la difusión y comunicación de las actividades, etc.
12. Consolidar el **Grupo de Expertos para la Emergencia Climática**. Barcelona cuenta con este órgano consultivo formado por 17 personas de diferentes disciplinas científicas y de carácter entre pares. Su objetivo es asesorar al gobierno, analizar políticas, transferir conocimientos y promover la colaboración entre el mundo académico y la sociedad civil. Durante 2024, debatirá y formulará propuestas sobre la implantación territorial de las energías renovables a nivel regional.
13. Celebrar **las Jornadas de la Ciencia del Clima**. Cada dos años se organizarán debates en los que científicos locales presentarán las últimas investigaciones sobre el clima llevadas a cabo en Barcelona.



14. Facilitar y acelerar **los proyectos voluntarios de empresas, entidades y administraciones centrados en la reducción de los plásticos de un solo uso**. En el marco de la Mesa del Plástico Cero, un grupo de trabajo del Consejo Ciudadano para la Sostenibilidad, se llevarán a cabo acciones para reducir los productos de plástico de un solo uso. Durante 2024, se incrementará el número de organizaciones adheridas a este programa, se apoyarán sus acciones, se facilitará la creación de redes y se dará visibilidad a las iniciativas transformadoras llevadas a cabo. A estas organizaciones se les concederá una reducción del 10 % en la tarifa pública de recogida de residuos.



PARTE B - VÍAS HACIA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA PARA 2030

MÓDULO B-1: Escenarios de neutralidad climática y vías de impacto

Este módulo constituye el núcleo del Plan de Acción para la Neutralidad Climática 2030 y se compone de los elementos esenciales: escenarios, objetivos estratégicos, impactos, carteras de acciones e indicadores para el seguimiento, la evaluación y el aprendizaje.

B-1.1: Vías de impacto								
Sector emisor	Ámbito de actuación	Acciones transformadoras con impacto directo ⁷	Principales acciones transformadoras con impacto indirecto	Palancas sistémicas utilizadas	Cambios a corto plazo (1-2 años)	Cambios a largo plazo (3-4 años)	Impactos directos en 2030 (reducción de emisiones) (kton)	Impactos indirectos (beneficios colaterales)
Transporte	<i>Reducción de la necesidad de transporte motorizado</i>	6. Programa de movilidad inteligente	18. Programa de diseño urbano climáticamente inteligente 20. Programa de Oportunidades Económicas y Adaptaciones Climáticamente Neutras 21. Educación, cultura y participación programa	Compromiso y participación ciudadana. Cultura Estrategias de desarrollo local Innovación social Modelos de negocio Regulación	Cambios en las prácticas: - Mantenimiento del teletrabajo como cambio estructural. - Menor necesidad de transporte debido a una mayor proximidad a los servicios e instalaciones básicas (ciudad de los 15 minutos). Repercusiones: Reducción de los desplazamientos	Cambios en las prácticas: - Mantener el teletrabajo como un cambio estructural. - Menor necesidad de transporte debido a la mayor proximidad a los servicios e instalaciones básicas (ciudad de los 15 minutos). Repercusiones: Reducción de los desplazamientos	85	Reducción de los accidentes de tráfico. Mejora de la calidad de vida gracias al ahorro de tiempo (para conciliar la vida familiar, formarse, etc.).
	<i>Transición modal (hacia el transporte público y/o el transporte privado no motorizado)</i>	1. Programa de movilidad a pie 2. Programa de movilidad en transporte público y colectivo 3. Programa de movilidad en bicicleta y en vehículos de movilidad personal	19. Programa de justicia climática e inclusión social 21. Programa de educación, cultura y participación 24. Programa de concertación metropolitana y multinivel	Participación ciudadana y implicación. Cultura Estrategias de desarrollo local Recursos financieros Regulación	Cambios en las prácticas: Ampliación y mejora de las redes de transporte público (metro, autobús, tranvía) y de los carriles bici, tanto a nivel urbano como metropolitano. Sensibilización sobre los numerosos beneficios de la movilidad sostenible. Mayor uso del transporte público, la bicicleta y los desplazamientos a pie; menor uso de coches y motos. Impactos: Aumento de la cuota	Cambios en los hábitos: Ampliación y mejora de las redes de transporte público (metro, autobús, tranvía) y de los carriles bici, tanto a nivel urbano como metropolitano. Mayor uso del transporte público, la bicicleta (y otros vehículos de movilidad personal) y los desplazamientos a pie; menor uso de coches y las motocicletas.	86	Ahorro económico. Mejora de la salud gracias a: un aire más limpio, menos ruido y más ejercicio

⁷ El enfoque y el contenido de las acciones transformadoras (denominadas «programas» en este CCC) se presentan en la siguiente sección (B-2).



				de la ecomovilidad.	Impactos: Aumento proporción de la ecomovilidad.		
Transporte compartido	6. Movilidad inteligente programa capacidades	20. Neutralidad climática Capacitación Oportunidades y Programa 21. Educación, cultura y tecnológica programa	Capacidad y Desarrollo de Cultura Adaptación Innovación social Modelos de negocio Regulación participación	Cambios en las prácticas: Aumento del uso del transporte compartido. Repercusiones: mayor uso del transporte compartido.	Cambios en las prácticas: normalización social del uso compartido del coche. Efectos: Mayor uso del transporte compartido.	35	Ahorro económico Mayor sociabilidad
Electrificación de los coches	5. Transporte privado Movilidad de negocio	20. Neutro para el clima Económico Oportunidades y Adaptación Programa 22. Programa de desarrollo del conocimiento y la innovación	Cultura Programa de modelos Recursos financieros Regulación Tecnología	Cambios en los hábitos: Los hogares y las empresas están respondiendo de forma masiva a la rápida expansión de la infraestructura de recarga y a la oferta de nuevos modelos de coches eléctricos más asequibles. Repercusiones: Aumento de la cuota de electrificación de los coches.	Cambios en los hábitos: Los coches eléctricos se convierten en la norma, en paralelo a la estandarización de la infraestructura de recarga, tanto en espacios públicos como privados; equiparación de precios entre los vehículos eléctricos y los convencionales. Efectos: Aumento de la cuota de electrificación de los coches.	63	Mejora de la calidad del aire Menos ruido. Reducción de los costes operativos (energía y mantenimiento).
Electrificación de los autobuses	2. Transporte público y transporte colectivo movilidad de negocio	19. Justicia climática e inclusión social programa 24. Metropolitano y de concertación	Gobernanza, política Programa de modelos Recursos financieros Tecnología	Cambios en las prácticas: los operadores de transporte limitan las nuevas adquisiciones a vehículos de cero emisiones. Repercusiones: aumento de la cuota de autobuses de cero emisiones	Cambios en las prácticas: las nuevas adquisiciones se limitan a vehículos de cero emisiones. Amortización acelerada de los más contaminantes	34	Mejora de la calidad del aire Menos ruido Mayor (menos



		se consigue	se consigue.	vehículos Impactos: Se consigue aumentar la cuota de autobuses de cero emisiones.		ruido y vibraciones) Reducción de los costes operativos (energía y mantenimiento)
Optimización de la logística del transporte de mercancías	4. Transporte urbano de mercancías 18. Diseño urbano inteligente en materia climática, de capacidad y distribución programa de desarrollo capacidades 20. Neutro en cuanto al clima Cultura Gobernanza económica Gobernanza y Oportunidades y política Adaptación Modelos de negocio Programa Recursos financieros 22. Conocimiento e regulación de la innovación Desarrollo tecnológico programa		Cambios en las prácticas: Ampliación de la implantación de microplataformas de distribución de última milla. Mejora de la supervisión y el control de las faltas de disciplina. Repercusiones: Aumento de las entregas a domicilio y en oficinas a través de Goods (CDUM) y de la proporción de compras en línea entregadas en puntos de recogida. Fuerte crecimiento del número de vehículos de reparto en bicicleta que operan en la ciudad.	Cambios en las prácticas: Generalización de las microplataformas de distribución de última milla. Repercusiones: Aumento de las entregas a domicilio y en oficinas a través de Goods (CDUM) y de la proporción de compras online entregadas en puntos de recogida. Fuerte crecimiento del número de vehículos de reparto en bicicleta que operan en la ciudad.	94	Mejora de la calidad del aire. Reducción de los costes operativos (energía y mantenimiento). Menor número de accidentes de tráfico



Electrificación de los camiones	4. Transporte urbano de mercancías punto de vista climático económicos Oportunidades y Distribución cultural Programa de modelos de negocio Recursos financieros 5. Transporte privado la movilidad Programa Adaptación Programa 22. Programa de desarrollo del conocimiento y la innovación 23. Programa «Ayuntamiento neutro en carbono» (por: vehículos de servicio) 20. Neutro desde el Programa de modelos Regulación de Tecnología	Cambios en las prácticas: Las empresas responden de forma masiva a la rápida expansión de la infraestructura de recarga; oferta de nuevos modelos de camiones eléctricos más operativos y asequibles. Impactos: Se alcanza una tasa de electrificación de camiones del X %.	Cambios en las prácticas: Los camiones eléctricos se convierten en la norma —al menos en el sector de las pequeñas y medianas empresas— en paralelo a la estandarización de la infraestructura de recarga, tanto en espacios públicos como privados; se logra la equiparación de precios entre los vehículos eléctricos y los convencionales. Impactos: Se alcanza una tasa de electrificación de camiones del Y % alcanzada.	44	Mejora de la calidad del aire Menos ruido. Reducción de los costes operativos (energía y mantenimiento).
Otras medidas en el sector de la movilidad	6. Movilidad inteligente 22. Programa de innovación Desarrollo Programa Cultura Innovación social Modelos de negocio Regulación Tecnología	Cambios en las prácticas: mayor uso de dispositivos para aumentar la eficiencia de los medios de transporte tanto públicos como privados. Se desarrollan mejores sistemas y dispositivos. Repercusiones: Mayor eficiencia, medida en tiempo y coste por km recorrido.	Cambios en las prácticas: Se generaliza el uso de dispositivos para aumentar la eficiencia tanto del transporte público como del privado. Efectos: Mayor eficiencia, medida en tiempo y coste por km recorrido.	71	Mejora de la calidad de vida, al ahorrar tiempo dedicado al transporte obligatorio.



Edificios y calefacción	Reformas de edificios	7. Energía rehabilitación desarrollo de capacidades para carbono	19. Justicia climática e inclusión social Compromiso y edificios participación Económica Oportunidades y adaptación Programa 21. Educación, cultura e Participación programa 23. Neutralidad de carbono Ayuntamiento tecnológico	Capacitación y programa de programa 20. Neutro en Cultura Estrategias de Desarrollo local Gobernanza y política Innovación social Modelos de negocio Recursos financieros Regulación Programa	Cambios en las prácticas: Elaboración y aprobación de un plan para 2030 sobre la rehabilitación y la eficiencia energética de los edificios, respaldado por cambios normativos (de la UE y nacionales) que permitan una mejor regulación de este sector en favor del clima. Incorporación de una partida presupuestaria sustancial para iniciar la ejecución del plan. Desarrollo de modelos de negocio y de financiación para la rehabilitación energética que resulten atractivos para el sector privado. Mejora del apoyo a la rehabilitación energética, aplicando un enfoque de justicia climática. Impactos: Aumento de la tasa de rehabilitación de edificios públicos y edificios privados.	Cambios en las prácticas: Puesta en marcha del plan 2030 para la rehabilitación energética de edificios, manteniendo el compromiso municipal con la inversión. Atracción de volúmenes cada vez más sustanciales de capital privado hacia este tipo de proyectos. Impactos: Se alcanza una tasa de rehabilitación superior al 3 % anual en el caso de los edificios públicos y del Y anual en el de los edificios privados de más de 40 años.	109	Ahorro económico en aire acondicionado y/o mayor confort En algunos casos, reducción de la pobreza energética
-------------------------	-----------------------	--	--	---	---	--	-----	---



Nuevos edificios de energía casi nula	8. Edificación y Innovación en calefacción 18. Climáticamente inteligentes Programa de desarrollo Estrategias 20. Neutralidad climática política económica Oportunidades e Adaptaciones Programa 22. Conocimiento e tecnológico programa	Innovación diseño urbano programa Gobernanza y política innovación social Modelos de negocio Recursos financieros regulación Desarrollo	Cambios en las prácticas: Generalización de la construcción de edificios con «emisiones muy bajas o nulas». Proyectos piloto para probar nuevas tecnologías y modelos de negocio. Repercusiones: Aumento sustancial de la proporción de nuevos edificios de energía.	Cambios en las prácticas: Reducción del diferencial de costes (en comparación con la construcción convencional) y estandarización de la construcción de edificios de energía casi nula. Impactos: Construcción generalizada de nuevos edificios de energía casi nula	9	Ahorro económico en calefacción y refrigeración
Iluminación y electrodomésticos eficientes	9. Eficiencia energética de negocio en el financieros de los edificios 20. Neutralidad climática Economía Regulación Adaptaciones Programa 12. Iluminación tecnológico para espacios públicos y edificios municipales, 21. Educación, cultura y programa de participación 23. Programa de modernización municipal para la neutralidad climática	Programa de modelos Uso de los recursos Oportunidades y Programa	Cambios en las prácticas: Elaboración y adopción de un plan para 2030 sobre eficiencia energética y rehabilitación de edificios, incluida la eficiencia de la maquinaria y los dispositivos (en los hogares, electrodomésticos) utilizados en los edificios. Fomentar la mejora y/o renovación de los electrodomésticos, sin dejar de ser coherentes con el Programa 14 (prevención y reducción de residuos). Mantenimiento del presupuesto	Cambios en las prácticas: Ejecución del plan 2030 para la rehabilitación y la eficiencia energética de los edificios, manteniendo el compromiso de gasto para el objetivo de electrodomésticos eficientes (subvenciones). Mantener la partida presupuestaria para completar la renovación del alumbrado público según lo previsto. Repercusiones: Aumento significativo de la proporción de	231	Ahorro económico Reducción de la pobreza energética



				línea presupuestaria para la continuación de la renovación del alumbrado público. Repercusiones: Aumento significativo de la proporción de electrodomésticos de alta eficiencia adquiridos. Se ha alcanzado un mayor porcentaje de alumbrado público de bajas emisiones respecto al total alcanzado.	Se alcanza un mayor porcentaje de alumbrado público de bajas emisiones respecto al total.			
Generación de calor con bajas emisiones (descarbonización de la calefacción)	8. Edificación y programa de desarrollo urbano capacidades	18. Capacidad climáticamente inteligente y de innovación en calefacción y programa de desarrollo programa de	20. Neutralidad climática y oportunidades de participación económica Oportunidades de participación y adaptación programa 22. Conocimiento y innovación desarrollo programa	Cultura de Estrategias para desarrollo local Gobernanza e política Modelos de negocio Recursos financieros, normativa y tecnología	Cambios en las prácticas: Elaboración y adopción de un plan para 2030 sobre la renovación y la eficiencia energética de los edificios, con un apartado dedicado a los sistemas de calefacción. Desarrollar y aplicar medidas para fomentar la instalación de sistemas de aire acondicionado de bajas emisiones. Planificación y puesta en marcha, mediante concesión pública, de nuevas redes urbanas de calefacción y refrigeración en los sectores de La Sagrera	Cambios en las prácticas: Aplicación del plan 2030 para la renovación y la eficiencia energética de los edificios, manteniendo el compromiso de gasto para el objetivo de descarbonización de la calefacción y la refrigeración. Continuación de la construcción de las nuevas redes urbanas de calefacción y refrigeración en los sectores de La Sagrera y La Model, además de la tercera planta de Districlima en Poblenou y	235	Ahorro económico en calefacción y refrigeración Reducción de la pobreza energética



				y La Model, además de la tercera planta de Districlima en Poblenou y la nueva planta de refrigeración de Econergies. Impactos: Fuerte aumento de la instalación de sistemas de calefacción y refrigeración de bajas emisiones. Conexión de nuevos edificios a las redes de calefacción y refrigeración	la nueva planta de refrigeración de Econergies. Impactos: Sustitución acelerada de los sistemas de aire acondicionado por sistemas de bajas emisiones. Conexión de un número cada vez mayor de edificios a las redes de calefacción y refrigeración urbanas.		
Electricidad	Mejoras en los edificios del sector doméstico	9. Eficiencia energética 19. Justicia climática y la inclusión social programa 21. Educación, cultura y Participación tecnológico	Compromiso y participación Cultura Recursos financieros Regulación Programa	Cambios en las prácticas: Elaboración y adopción de un plan 2030 para la rehabilitación y la eficiencia energética de los edificios. Fomento de la investigación y el desarrollo de tecnologías para aumentar la eficiencia en el consumo energético de los edificios. Sensibilización de la ciudadanía para la incorporación de prácticas eficientes en el consumo energético doméstico	Cambios en las prácticas: Puesta en marcha del plan 2030 para la eficiencia energética y la rehabilitación de edificios, manteniendo el compromiso de destinar partida presupuestaria municipal al objetivo de eficiencia energética en los hogares. Adopción generalizada de innovaciones en materia de eficiencia. Impactos: Mejoras en la eficiencia que reducen significativamente el consumo de energía.	32	Ahorro económico Reducción de la pobreza energética



				Repercusiones: Mejoras en la eficiencia que reducen significativamente el consumo de energía.			
Mejoras en los edificios del sector terciario	9. Eficiencia energética 20. Programa «Neutralidad climática» Programa de modelos de negocio en el Uso de los recursos financieros de los edificios Oportunidades y Adaptación Programa 21. Programa de educación, cultura y participación	Recursos económicos Regulación Tecnología		Cambios en las prácticas: Elaboración y adopción de un plan 2030 para la rehabilitación y la eficiencia energética de los edificios. Fomento de la investigación y el desarrollo de tecnologías para aumentar la eficiencia en el consumo energético de los edificios. Los ciudadanos son conscientes de la necesidad de incorporar prácticas eficientes en el consumo energético en oficinas, comercios y establecimientos turísticos. Impactos: Mejoras en la eficiencia que reducen significativamente el consumo energético.	Cambios en las prácticas: Aplicación del plan 2030 para la rehabilitación y la eficiencia energética de los edificios, manteniendo el compromiso de destinar partida presupuestaria municipal al objetivo de eficiencia energética para oficinas, comercios y establecimientos turísticos. Adopción generalizada de innovaciones en materia de eficiencia. Impactos: Mejoras en la eficiencia que reducen significativamente el consumo de energía.	543	Ahorro económico
Mejoras en los edificios municipales	9. Eficiencia energética 23. Municipal modernización programa para neutralidad climática programa de uso de los edificios	Gobernanza y política Recursos financieros Tecnología		Cambios en las prácticas: Elaboración y adopción de un plan para 2030 sobre la renovación y la eficiencia energética de	Cambios en las prácticas: Puesta en marcha del plan 2030 para la rehabilitación y la eficiencia energética de	2	Ahorro económico



				edificios. Fomento de la investigación y el desarrollo de tecnologías para aumentar la eficiencia en el consumo energético de los edificios. Sensibilización ciudadana para la incorporación de prácticas eficientes. Impactos: Mejoras en la eficiencia que reducen significativamente el consumo energético.	edificios, manteniendo el compromiso del gasto municipal con el objetivo de eficiencia energética para los edificios municipales. Impactos: Mejoras en la eficiencia que reducen significativamente el consumo de energía.		
Actividad industrial	16. Industrial descarbonización política económica	20. Neutralidad climática Política Oportunidades y Adaptación Programa 22. Conocimiento e tecnológica programa de desarrollo 24. Programa de coordinación metropolitana y multinivel	Gobernanza y Programa de modelos de negocio Recursos financieros Regulación innovación	Cambios en las prácticas: desarrollo de modelos de negocio que animen a las empresas industriales a invertir en la electrificación de su actividad. Sensibilización sobre los beneficios de la electrificación, vinculada a la generación de energía renovable in situ. Impactos: Mayor electrificación de la actividad industrial.	Cambios en las prácticas: Adopción masiva de compromisos de reducción de emisiones por parte de las empresas industriales. Efectos: Mayor electrificación de la actividad industrial.	48	Ahorro económico



	Generación solar en el municipio de Barcelona	10. Energías renovables Capacidad y generación de energía desarrollo de la inclusión social desarrollo en programa edificios municipales 20. Neutralidad climática espacio público. Participación 11. Energías renovables Estrategias para la generación de energía Programa de desarrollo local en zonas no Programas Gobernanza y 21. Educación, política cultura y innovación Modelos de negocio y Recursos financieros Regulación Programa 23. modernización tecnológico para neutralidad climática	19. Justicia climática y programa de programa de de capacidades en Compromiso y y Participación Oportunidades y Adaptación	Cambios en las prácticas: Aumentar la generación fotovoltaica tanto en instalaciones municipales como en edificios y espacios privados. Desarrollar modelos de negocio que permitan, mediante una combinación de capital público y privado, multiplicar y acelerar los procesos de instalación de energías renovables, dando prioridad a los espacios con mayor potencial (techos de edificios y otros espacios medianos o grandes) y buscando sinergias con la rehabilitación energética de los edificios. Impactos: Generar una cantidad mucho mayor de energía renovable en la ciudad.	Cambios en las prácticas: Inversión masiva, procedente de capital público y, sobre todo, privado, en la instalación de energías renovables en Barcelona. Impactos: Generar una cantidad mucho mayor de energía renovable en la ciudad.	407	Ahorro económico Reducción de la pobreza energética Resiliencia / solidez / independencia en el suministro energético
	Descarbonización de la electricidad	24. Metropolitano programa 25. De ciudad a ciudad Cooperación climática, política y concertación Programa	Gobernanza y política y concertación	Cambios en las prácticas: presión política y normativa para acelerar la descarbonización de las empresas de suministro eléctrico.	Cambios en la práctica: participación mayoritaria de las energías renovables en la cartera de generación eléctrica de	650	-



					Impactos: Aumento de la proporción de la electricidad consumida en Barcelona que se genera a partir de energías renovables.	Barcelona Efectos: Aumento de la proporción de la electricidad consumida en Barcelona que se genera a partir de energías renovables.		
Residuos	Estrategia de residuos cero	13. Bajas emisiones y residuos municipales desarrollo Adaptación 14. Residuos 21. Educación, Estrategias para programa	20. Neutro en cuanto al clima Gestión económica Oportunidades y Compromiso y Programa Cultura y reducción participación programa 22. Conocimiento e Innovación social Desarrollo programa 23. Regulación Modernización tecnológico para neutralidad climática	Capacidad Gestión del de capacidades prevención y cultura y Desarrollo local Gobernanza y política innovación Modelos de negocio Recursos financieros Regulación Programa	Cambios en las prácticas: Pleno desarrollo del contrato de recogida de residuos. Aplicación de las medidas previstas en el Plan «Cero Residuos» 2021-2027 en los ámbitos de la prevención y la reducción de residuos. Impactos: Mayor eficiencia en el transporte y la gestión de residuos, aumento de la tasa de reciclaje de residuos municipales y reducción de la cantidad de residuos generados.	Cambios en las prácticas: Aplicación de las medidas previstas en el Plan «Cero Residuos» 2021-2027 en los ámbitos de la prevención y la reducción de residuos. Impactos: Reducir la generación de residuos por debajo de 1,20 kg/habitante/día; alcanzar niveles de reciclaje del 60 % de los residuos municipales; lograr una recogida de la fracción orgánica con un máximo del 8 % en peso de residuos no residuos reciclables.	153	Ahorro económico Mejora de la calidad de vida urbana
Otros	Actividad industrial (gas natural)	16. Industrial descarbonización política económica	20. Neutralidad climática Programa de Oportunidades y Adaptación Programa	Gobernanza y Programa de modelos de negocio Recursos financieros Regulación	Cambios en las prácticas: mayor uso de energías renovables no eléctricas en la producción industrial	Cambios en las prácticas: mayor uso de energías renovables no eléctricas en la producción.	51	



		22. Conocimiento e innovación tecnológica desarrollo programa					
Otros [1]	15. El ciclo del agua y gestión desarrollo con un perspectiva climática 17. Espacios verdes urbanos	18. Adaptación al cambio climático programa de desarrollo programa 21. Educación, participación, infraestructura participación programa 22. Conocimiento e innovación programa 23. Programa de modernización municipal para la neutralidad climática	Capacidad programa de de capacidades Compromiso y y Programa cultural Innovación social Recursos financieros Desarrollo tecnológico	Cambios en las prácticas: Expansión progresiva de la infraestructura verde urbana y aumento de la participación ciudadana en su cuidado. Reducción moderada pero constante del consumo de agua. Mayor uso de recursos hídricos alternativos. Impactos: Aumento de la superficie verde en los espacios públicos. Mayor participación ciudadana en el programa «Mans al verd». Reducción del consumo doméstico y urbano de agua. Mayor uso de recursos hídricos alternativos.	Cambios en las prácticas: Expansión progresiva de la infraestructura verde urbana y aumento de la participación ciudadana en su mantenimiento. Reducción moderada pero constante del consumo de agua. Mayor uso de recursos hídricos alternativos. Impactos: Aumento de la superficie verde en los espacios públicos. Mayor participación ciudadana en el programa «Mans al verd». Reducción del consumo de agua doméstico y urbano. Mayor uso de recursos hídricos alternativos .	116	Mejora del suministro de agua. Mejora de la calidad del aire. Mejora de la biodiversidad. Reducción del efecto isla de calor. Ahorro económico

¹ Incluye otras medidas, como la compensación de las emisiones generadas por la producción local de electricidad en el término municipal de la ciudad de Barcelona.

MÓDULO B-2: cartera de acciones transformadoras

El Plan de Acción ante la Emergencia Climática (PAEC) 2030 es el documento de referencia, pero en algunos sectores se ha desarrollado más a fondo mediante planes más recientes, que incorporan nuevos objetivos cuantificados.

B-2.1: Descripción de las carteras de acciones transformadoras ⁸			
Sector emisor	Descripción de la cartera de acciones transformadoras		
	Acciones transformadoras (programas específicos en este CCC)	Acciones del Plan de Acción ante la Emergencia Climática (CEAP) 2030 cubiertas	Planes sectoriales operativos vigentes que incluyen la totalidad o parte de las acciones transformadoras previstas
Movilidad y transporte	1. Movilidad a pie <i>Programa</i> 2. Plan Público y transporte colectivo <i>programa de movilidad</i> 3. Bicicleta y Movilidad personal <i>Movilidad en vehículo programa</i> 4. Distribución urbana de mercancías <i>distribución programa</i> 5. Programa de <i>programa de movilidad</i> 6. Programa de movilidad inteligente <i>programa</i>	10.6 10.1, 10.8, 10.13, 10.14, 10.31, 10.32, 10.33 10.4, 10.16 10,12, 10,19 10,2; 10,7; 10,10; 10,9; 10,11; 10,17; 10,20, 10,26 10.3	<i>Los seis programas de este sector corresponden a las seis líneas estratégicas de la Movilidad Urbana de Barcelona (PMU) 2024.</i> <i>El Programa del Ayuntamiento para una Ciudad Neutra en Carbono incorporará también un apartado sobre movilidad empresarial (CEAP 10.18).</i>
Edificios y calefacción	7. Programa de rehabilitación energética de edificios	1.2, 1.7, 4.5, 4.6, 4.7	<i>El Plan de Acción «Neutralidad Climática 2030» del Gobierno incluirá las líneas maestras de estos programas. El Programa «Barcelona Renovable 2030», que recoge muchas de estas acciones, puede servir de base para su desarrollo. El</i>

⁸ Nota: todos los planes a los que se hace referencia en la tabla pueden consultarse y descargarse en <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jsui>. Los enlaces específicos a la mayoría de los documentos se encuentran en las páginas 13 y 14 de este documento.



	8. Programa de innovación en edificación y calefacción 9. Programa de eficiencia energética en el uso de los edificios	4.5, 4.6, 4.7, 4.9 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.8	Las acciones relativas a los edificios municipales se incluirán en el Programa para un Ayuntamiento Neutro en Carbono. Proyectos en curso. Plan operativo pendiente.
Electricidad	10. Energías renovables generación de energía programas en edificios municipales y el espacio público. 11. Generación de generación de energía programa en viviendas residenciales, de servicios y edificios industriales 12. Iluminación programa para espacios públicos y edificios municipales	2.1, 2.3, 2.4, 5.1, 9.1, 9.2 2.1, 5.2, 5.3, 10.25 4.8	El plan «Gobierno climáticamente neutro» del Gobierno El Plan de Acción 2030 incluirá las líneas generales de estos programas, que se desarrollarán en programas operativos en los próximos meses. Las acciones relacionadas con los edificios municipales serán se incluirán en el Programa del Ayuntamiento para una Ciudad Neutra en Carbono Plan integral de renovación de la iluminación
Residuos y otros	13. Emisiones reducidas residuos municipales gestión programa 14. Prevención y reducción de residuos programa 15. Ciclo del agua gestión con perspectiva climática 16. Programa de Programa de descarbonización	4.8, 14.2, 14.6 12.3, 13.1 a 13.8, 13.12., 14.1, 14.4, 14.5, 14.8, 15.16 4,8 10,24, 12,10, 12.14, 12.15, 14.7	Plan de Residuos Cero de Barcelona 2021-2027 Plan «Residuos Cero» de Barcelona 2021-2027 Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2030 Programa del Ayuntamiento para una ciudad neutra en carbono (en el marco de desarrollo) Plan de Desarrollo de Recursos Hídricos Alternativos (PLARHAB) BCN New Green Deal y Hoja de ruta hacia la economía sostenible en Barcelona 2030
Soluciones basadas en la naturaleza	17. Programa de Infraestructura Verde Urbana (y otras soluciones basadas en la naturaleza)	5.1, 6.8, 7.1, 7.6, 7.8, 7.13, 11.13, 15.2, 15.16	Plan Naturaleza 2030 CEAP (Línea de acción 11.13): Promover la protección y el aumento de los sumideros de carbono marinos actuales en los municipios del litoral barcelonés (praderas marinas del Garraf y del Maresme),



			potenciando la colaboración en red.
Acciones transversales			
Tema	Acciones transformadoras	Correspondencia con las acciones del CEAP 2030	Planes operativos sectoriales en vigor que incluyen la totalidad o parte de las acciones transformadoras previstas
Urbanismo	18. Programa de diseño urbano climáticamente inteligente	6.1, 6.2, 6.3, 7.3, 10.5	Programa Superilla BCN Plan Director Urbano Metropolitano
Protección social e inclusión social	19. Programa de justicia climática e inclusión social	1.1, 1.3, 1.8, 1.9, 2.5, 2.6, 2.8, 17.1	El CEAP desarrolla este ámbito de manera integral. Perfil de resiliencia de Barcelona Estrategia de Inclusión Social y Reducción de las Desigualdades 2017-2027 Plan de Justicia de Género 2026
Promoción económica	20. Programa de Oportunidades Económicas y Adaptación Climáticamente Neutras	1.5, 12.2, 12.4, 12.6, 12.9	La «Acción gubernamental por la neutralidad climática 2030» del Gobierno incluirá el desarrollo de este programa, basándose en la Hoja de ruta para una economía sostenible. Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2030
Educación, cultura y participación	21. Programa de educación, cultura y participación	16.1, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6, 16.7, 16.8, 16.10, 16.11, 16.13, 16.14	Plan «Cambiemos por el clima 2030»
Ciencia y tecnología	22. Programa de desarrollo del conocimiento y la innovación	4.6, 6.6, 11.2, 11.3, 11.8, 18.1, 18.3, 18.4, 18.6, 18.7, 18.8, 18.10, 18.16, 18.17, 18.8, 18.19, 18.20, 18.21	Costa de la Innovación de Barcelona Plan Científico de Barcelona Innovación Urbana MoG
Compromiso municipal y	23. Programa del Ayuntamiento para una ciudad neutra en carbono	2.8, 12.8, 16.2, 16.16, 18.2, 18.4, 18.5, 18.11,	El Programa definirá cómo el Ayuntamiento de Barcelona pretende convertirse en una administración ejemplar en la lucha contra el cambio climático,



gestión de la lucha contra el cambio climático		18.12, 18.13, 18.15	<i>tanto en lo que se refiere a sus acciones como a su modelo de gobernanza.</i> <i>El Plan Anual de Contratación Pública Sostenible es también un elemento a tener en cuenta en el desarrollo de las acciones de este programa.</i>
Visión metropolitana y gobernanza multinivel	24. Programa de concertación metropolitana y multinivel	6.3, 16.13	<i>Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona 2030</i> <i>Planes estatales y regionales en materia de clima, energía y otros sectores clave</i>
Cooperación entre ciudades	25. Programa de Cooperación Climática entre Ciudades	17.2, 17.3, 17.4, 17.5, 18.22, 18.23	<i>Plan Director de Cooperación por la Justicia Global 2026,</i> <i>Plan Director de Relaciones Internacionales 2020-2023</i>

B-2.2: Planes de acción individuales

MOVILIDAD Y TRANSPORTE

Plan de acción	Nombre del programa de acción	1. Programa de movilidad a pie
	Tipo de acción	Este programa se centra en la ampliación y mejora del espacio público destinado a los peatones en toda la ciudad, centrándose, entre otras cosas, en el proyecto de pacificación del entorno escolar « <i>Protegim les escoles</i> » y en la creación de Ejes Verdes y Plazas.
	Descripción de la acción	Su desarrollo se inscribe en el marco del <u>Plan de Movilidad Urbana 2024 (PMU)</u> , que prevé una línea de actuación específica para la movilidad a pie, la <u>línea de actuación P.E.</u> : • Mejorar la accesibilidad y el confort de las aceras y las zonas peatonales. • Aumentar la seguridad de los peatones • Ampliar y mejorar la superficie de las zonas pacificadas de la ciudad • Implantar infraestructuras de movilidad vertical • Gestión inclusiva del diseño urbano • Mejorar la movilidad escolar y de los niños • Potenciar el papel de los peatones: revisión de normativas, ordenanzas y otras medidas Revalorizar el



		papel de los peatones: difusión, promoción y comunicación. Estudio de la movilidad en los Espacios de Gran Influencia (EGA). Las acciones relacionadas con la movilidad peatonal del PMU coinciden perfectamente con <u>la acción 10.6 del CEAP 2030</u>, descrita como «Mejorar la accesibilidad y el confort de las aceras, aumentar las zonas peatonales, mejorar la movilidad vertical (escaleras mecánicas y ascensores) y aumentar el número de calles adaptadas a los peatones, en las que se dé la máxima prioridad a estos».
Referencia a la vía de impacto	Línea de actuación	Movilidad y transporte
	Palanca sistémica	- Finanzas (recursos económicos) - Regulación
	Cambios a corto y medio plazo	Incluye nuevos ejes verdes y plazas en el Eixample (ejecutados entre 2022 y 2023): - Se elimina la diferencia de altura entre la acera y la calzada y se crea una única plataforma para favorecer el uso social de la calle. - Los peatones tienen prioridad. Los coches solo podrán circular a 10 kilómetros por hora. - Desaparecerá el asfalto y se utilizarán losas de granito y hormigón en todos los ejes. - El espacio verde se multiplicará por diez. Pasaremos de las calles actuales, que dedican el 1 % del espacio a zonas verdes, a calles con una media del 12 %. - Se plantarán 438 árboles nuevos. Las calles contarán con un subsuelo rico. - Habrán casi mil nuevos elementos de mobiliario urbano (banco, sillas, mesas, juegos infantiles) y nuevo alumbrado. - Un compromiso con el comercio local. Se permitirá la carga y descarga en horarios específicos.
Puesta en marcha	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> Dirección General de Urbanismo y Vivienda y Dirección General de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal
	Actores implicados	- Ayuntamiento de Barcelona - Participación ciudadana (concurso de ideas «Superillas», plataforma DECIDIM) - Asociaciones que defienden los derechos de los peatones, asociaciones de vecinos y asociaciones de comerciantes
	Comentarios sobre	La puesta en marcha de la iniciativa «Superilla Barcelona»



	plan de	prevé aumentar el número de ejes verdes de 60,3 km en 2022 a 91,74 km en 2030. El desarrollo del PMU 2024 utiliza un sistema de seguimiento y evaluación continuos para determinar los resultados de las acciones, las posibles desviaciones e informar sobre el cumplimiento de los objetivos de gestión. La metodología del plan de seguimiento consiste en identificar un sistema de indicadores cuantitativos y cualitativos que proporcionen la información necesaria para determinar el grado de evolución y cumplimiento de las diferentes acciones. Cada año, a través del Observatorio de la Movilidad, se lleva a cabo una evaluación de los indicadores de seguimiento y del cumplimiento de los objetivos del PMU 2024. (Véanse las páginas 443 a 449 del PMU 2024).
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada/sustituida, volumen o tipo de combustible	No disponible
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico del potencial de reducción de emisiones de este programa. Para los programas de movilidad y transporte en su conjunto, el objetivo de la Misión implica una reducción del 70 % de las emisiones (512 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Gasto previsto para promover la movilidad a pie de 2019 a 2024: 87 400 000 € (14,4 % del presupuesto total de movilidad). Estimación hasta 2030: 174 800 000 €.

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	2. Programa de movilidad en transporte público y colectivo
	Tipo de acción	Programa destinado a mejorar la red de autobuses urbanos, metropolitanos y regionales en términos de fiabilidad, competitividad y oferta. Del mismo modo, la ampliación y mejora de la red de metro, tranvía y ferrocarril también desempeñarán un papel fundamental en el desarrollo de esta acción.
	Descripción de la acción	En primer lugar, cabe destacar los objetivos establecidos en el Plan de Movilidad Urbana de Barcelona 2024 (PMU) en relación con el transporte público. Línea de actuación T.P.: - Consolidar la red de autobuses mediante la racionalización de sus recursos, en función de la demanda. - Mejorar y ampliar la red de carriles bus en el área urbana y potenciar la prioridad en los semáforos.



		• Mejorar la integración y la gestión de las líneas de autobús supramunicipales. • Promover infraestructuras fuera de la ciudad para favorecer el transporte público supramunicipal. • Estudiar la ampliación del servicio de transporte público a demanda. • Continuar con la renovación de la flota con vehículos más sostenibles. • Mejora del servicio de metro • Mejorar la conexión y la cobertura de las redes de tranvía • Mejorar la infraestructura y la señalización de la red ferroviaria. • Mejorar la gestión del servicio de autobuses ocasionales • Estudiar la mejora de la gestión de los autocares • Integrar la demanda turística en la gestión y planificación de la movilidad • Mejorar la gestión y el servicio de taxis en la ciudad • Garantizar la accesibilidad al transporte público • Gestionar el transporte público de forma inclusiva en cuanto a género y edad • Revisar el sistema tarifario del transporte público Cabe señalar que estas medidas están perfectamente alineadas con las medidas <i>10.1, 10.4, 10.8, 10.13, 10.14, 10.16, 10.31, 10.32 y 10.33</i> del <u>CEAP 2030</u>. Por otra parte, el <u>Plan Estratégico de Transportes Metropolitanos de Barcelona, S.A. (TMB) 2025</u> es decisivo para el desarrollo del programa, en su calidad de administración competente y propietaria de la infraestructura de autobús y metro: <u>Líneas estratégicas de metro</u> • Mejorar y aumentar la oferta de servicios de metro. • Renovar y ampliar el material rodante ferroviario con criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y transformación digital. • Adaptar, mejorar y ampliar la infraestructura y los sistemas ferroviarios para garantizar una prestación de servicio adecuada, la eficiencia en el mantenimiento, la eficiencia energética y la sostenibilidad. • Fomentar nuevos modelos de servicio, explotación y mantenimiento que maximicen la calidad y la seguridad del servicio de metro y la intermodalidad. <u>Líneas estratégicas de autobús</u> • Mejorar y ampliar el servicio de autobús. • Renovar y ampliar la flota de autobuses con criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y transformación digital. • Adaptar y mejorar las infraestructuras y los sistemas para garantizar una prestación adecuada del servicio de autobús, la eficiencia en el mantenimiento, la eficiencia energética y la sostenibilidad.
--	--	--



		• Impulsar nuevos modelos de servicio, explotación y mantenimiento que maximicen la calidad del servicio de autobús y la intermodalidad. A escala metropolitana, el <u>Plan Metropolitano de Movilidad Urbana (PMMU) 2019-2024</u> es el documento que establece la estrategia de movilidad sostenible para personas y mercancías en el área metropolitana de Barcelona (36 municipios con un total de 3 260 268 habitantes). En términos generales, el PMMU establece criterios y directrices para la elaboración de los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS) de los municipios metropolitanos, de modo que las estrategias locales sean compatibles con una estrategia de ámbito metropolitano. Así, el Plan incluye propuestas que afectan a otras administraciones y, por lo tanto, se configura como un plan multinivel. En otras palabras, la consecución de los retos de la movilidad metropolitana requiere la contribución de los agentes y de todas las administraciones con competencias. La PMMU dedica básicamente 2 de sus 6 ejes estratégicos al transporte público, con las siguientes líneas de actuación: <u>EJE A. Modelo urbano y redes de movilidad metropolitana</u> - A.1. La movilidad en la planificación urbana - A.2. Red viaria básica al servicio del sistema de movilidad metropolitana - A.3. Conectividad metropolitana para la movilidad activa - A.4. Infraestructuras para consolidar el transporte público metropolitano - A.5. Sistema metropolitano de nodos de intercambio modal - A.6. Infraestructuras para organizar el transporte de mercancías <u>EJE C. Transporte público inclusivo, eficiente y de calidad</u> - C.12. Mejora de los servicios de autobús y ferrocarril en el área metropolitana - C.13. Flotas e instalaciones de transporte público más sostenibles y eficientes - C.14. Transporte público para todos - C.15. Homogeneización de la imagen y la información de los servicios de movilidad - C.16. Sistema tarifario sensible a las cuestiones socioambientales - C.17. Un servicio de taxi metropolitano atractivo y competitivo - C.18. El uso de la bicicleta en el transporte público El coste aproximado de las actuaciones previstas en el PMMU 2019-2024 —independientemente del actor que asuma el coste— se estima en 10 276 millones de euros. El gasto en infraestructuras es el más elevado (8.922 millones de euros) y representa el 86,8 % del total. El resto de medidas (1.354 millones de euros), correspondientes a la gestión, el mantenimiento y la explotación, representan el 13,2 % del coste del Plan. De los 10.276 millones de euros que se necesitarían para ejecutar las medidas del PMMU a lo largo de seis
--	--	---



	años, la AMB tendría que asumir el 3,8 % (389,19 millones de euros). El resto del gasto debe ser sufragado principalmente por los ayuntamientos metropolitanos, la Generalitat de Cataluña y la Administración General del Estado. La contribución de la AMB es más notable en otras medidas (370 millones de euros) que en infraestructuras (19 millones de euros). Debido a su gran impacto en la movilidad de la ciudad de Barcelona, cabe destacar la importancia del <u>Plan Director de Infraestructuras (PdI) 2021-2030</u>. Se trata del principal instrumento de planificación de las infraestructuras de transporte público de la Región Metropolitana de Barcelona (que abarca 12 comarcas catalanas con 5,6 millones de habitantes, lo que representa el 73,81 % de la población catalana). El PdI incluye propuestas para la ampliación y mejora de la red de infraestructuras, junto con el Plan Director de Movilidad, de carácter más general, para el Sistema Integrado de Movilidad del Área Metropolitana de Barcelona. <u>Los nueve objetivos principales del PdI son:</u> 1) Aumentar la cuota modal del transporte público colectivo. 2) Garantizar una mayor eficiencia económica y social en la inversión pública en el sistema de transporte metropolitano. 3) Maximizar la integración de los sistemas de transporte público. 4) Contribuir a mejorar la salud de la población y a reducir los accidentes. 5) Lograr un sistema de transporte inclusivo que incorpore políticas de igualdad de género y equidad social. 6) Reducir las emisiones de contaminantes (NO₂ y PM10), los gases de efecto invernadero y el impacto acústico del sistema de transporte público colectivo. 7) Minimizar el consumo de energía, la intensidad energética y el uso de combustibles derivados del petróleo. 8) Minimizar el impacto en la matriz territorial y la funcionalidad ecológica. 9) Otros objetivos medioambientales. Además, el PdI se articula en torno a un conjunto de inversiones del Gobierno regional y del Estado en dos fases: - La fase A corresponde a 42 actuaciones consideradas prioritarias y previstas para el periodo 2021-2030. El PdI prevé una inversión para el periodo 2021-2030 de 8 403,8 millones de euros, de los cuales 5 059,2 millones de euros corresponden a la Generalitat de Cataluña y los 3 344,6 millones de euros restantes al Estado. - La fase B correspondería a 24 actuaciones consideradas no prioritarias y que se llevarán a cabo a partir de 2030. Los proyectos de inversión se agrupan en 5 programas: 1) Ampliación de la red (AX)
--	---



		2) Red estatal (XE) 3) Transporte público por carretera (PT) 4) Intercambiadores (IN) 5) Modernización y mejora (MM)																																																																																																																																				
		<table> <tr> <th>Codi</th><th>Actuació</th><th>Inversió (M€, IVA ex.)</th></tr> <tr><td>AX01</td><td>Metro. L1 Fondo - Sant Crist - Estació de Badalona</td><td>547,2</td></tr> <tr><td>AX02</td><td>Metro. L4 La Pau - Sagrera TAV</td><td>108,2</td></tr> <tr><td>AX03-AX04</td><td>Metro. L9/L10 Zona Franca-Zona Universitària-Sagrera</td><td>988</td></tr> <tr><td>AX09</td><td>FGC. L8 Plaça Espanya - Gràcia</td><td>321,7</td></tr> <tr><td>AX10</td><td>FGC. Nou túnel del Vallès (fase 1)</td><td>187,8</td></tr> <tr><td>XT01</td><td>Articulació de xarxes tramviàries a Barcelona (Unió Diagonal)</td><td>95,9</td></tr> <tr><td>XT02</td><td>T3 Pas per Laureà Miró</td><td>24,5</td></tr> <tr><td>XT03</td><td>T3 Sant Feliu de Llobregat (fase 1, dues parades)</td><td>22,9</td></tr> <tr><td>IN01</td><td>Intercanviador de Glòries</td><td>26</td></tr> <tr><td>IN02</td><td>Ernest Lluch</td><td>15,8</td></tr> <tr><td>IN03</td><td>Nova estació intermodal de El Prat</td><td>59</td></tr> <tr><td>IN04</td><td>Intercanviadors i noves estacions a la línia R8</td><td>77</td></tr> <tr><td>IN05</td><td>Acabament de l'intercanviador de Martorell</td><td>30</td></tr> <tr><td>IN06</td><td>Aparcaments d'enllaç a la xarxa d'FGC</td><td>100</td></tr> <tr><td>TPC01</td><td>Carril bus C-31 Nord</td><td>27</td></tr> <tr><td>TPC02</td><td>Intercanviadors a l'àmbit Llobregat</td><td>10</td></tr> <tr><td>TPC03</td><td>Estació d'autobusos a l'Estació de La Sagrera</td><td>29,1</td></tr> <tr><td>TPC04</td><td>Plataforma reservada Cornellà - Castelldefels</td><td>42,1</td></tr> <tr><td>TPC05</td><td>BRCat</td><td>41,2</td></tr> <tr><td>TPC06</td><td>e-bus</td><td>411,8</td></tr> <tr><td>TPC07</td><td>Carril bus B-23</td><td>12,6</td></tr> <tr><td>TPC08</td><td>Altres carrils bus</td><td>4,7</td></tr> <tr><td>TPC09</td><td>Aparcaments d'enllaç de bus</td><td>4,4</td></tr> <tr><td>TPC10</td><td>Nova xarxa de bicicleta</td><td>13,2</td></tr> <tr><td>XE01</td><td>Nou traçat Sant Feliu de Llobregat</td><td>93,4</td></tr> <tr><td>XE02</td><td>Nou accés Aeroport</td><td>73</td></tr> <tr><td>XE03</td><td>Nou traçat l'Hospitalet de Llobregat</td><td>606,6</td></tr> <tr><td>XE04</td><td>Duplicació Montcada - Vic R3 Parets-La Garriga</td><td>85,4</td></tr> <tr><td>XE06</td><td>Nou traçat línia R2 Montcada i Reixac</td><td>418,2</td></tr> <tr><td>XE07</td><td>Increment de fiabilitat (ERTMS, GSM-R, Sants 4+4, Vic, sect. Pl. Cat.)</td><td>289,7</td></tr> <tr><td>XE08</td><td>Estacions i intermodalitat</td><td>322,1</td></tr> <tr><td>IN07</td><td>Aparcaments d'enllaç a la xarxa de Renfe</td><td>200</td></tr> <tr><td>MM01</td><td>TMB Infraestructura i estacions</td><td>429,2</td></tr> <tr><td>MM02</td><td>TMB Sistemes i instal·lacions</td><td>363,5</td></tr> <tr><td>MM03</td><td>TMB Tallers i cotxes</td><td>23,3</td></tr> <tr><td>MM04</td><td>TMB Material mòbil</td><td>308,1</td></tr> <tr><td>MM05</td><td>FGC Actuacions en infraestructura i estacions</td><td>170</td></tr> <tr><td>MM06</td><td>FGC Actuacions en sistemes i instal·lacions</td><td>29,8</td></tr> <tr><td>MM07</td><td>FGC Material mòbil</td><td>91</td></tr> <tr><td>MM08</td><td>Renfe - Adif</td><td>1527,2</td></tr> <tr><td>MM09</td><td>T-mobilitat</td><td>-</td></tr> <tr><td>MM10</td><td>Mesures per a l'increment de la resiliència al canvi climàtic</td><td>173,2</td></tr> <tr><td colspan="2">TOTAL (Generalitat + AGE)</td><td>8403,8</td></tr> </table>	Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA ex.)	AX01	Metro. L1 Fondo - Sant Crist - Estació de Badalona	547,2	AX02	Metro. L4 La Pau - Sagrera TAV	108,2	AX03-AX04	Metro. L9/L10 Zona Franca-Zona Universitària-Sagrera	988	AX09	FGC. L8 Plaça Espanya - Gràcia	321,7	AX10	FGC. Nou túnel del Vallès (fase 1)	187,8	XT01	Articulació de xarxes tramviàries a Barcelona (Unió Diagonal)	95,9	XT02	T3 Pas per Laureà Miró	24,5	XT03	T3 Sant Feliu de Llobregat (fase 1, dues parades)	22,9	IN01	Intercanviador de Glòries	26	IN02	Ernest Lluch	15,8	IN03	Nova estació intermodal de El Prat	59	IN04	Intercanviadors i noves estacions a la línia R8	77	IN05	Acabament de l'intercanviador de Martorell	30	IN06	Aparcaments d'enllaç a la xarxa d'FGC	100	TPC01	Carril bus C-31 Nord	27	TPC02	Intercanviadors a l'àmbit Llobregat	10	TPC03	Estació d'autobusos a l'Estació de La Sagrera	29,1	TPC04	Plataforma reservada Cornellà - Castelldefels	42,1	TPC05	BRCat	41,2	TPC06	e-bus	411,8	TPC07	Carril bus B-23	12,6	TPC08	Altres carrils bus	4,7	TPC09	Aparcaments d'enllaç de bus	4,4	TPC10	Nova xarxa de bicicleta	13,2	XE01	Nou traçat Sant Feliu de Llobregat	93,4	XE02	Nou accés Aeroport	73	XE03	Nou traçat l'Hospitalet de Llobregat	606,6	XE04	Duplicació Montcada - Vic R3 Parets-La Garriga	85,4	XE06	Nou traçat línia R2 Montcada i Reixac	418,2	XE07	Increment de fiabilitat (ERTMS, GSM-R, Sants 4+4, Vic, sect. Pl. Cat.)	289,7	XE08	Estacions i intermodalitat	322,1	IN07	Aparcaments d'enllaç a la xarxa de Renfe	200	MM01	TMB Infraestructura i estacions	429,2	MM02	TMB Sistemes i instal·lacions	363,5	MM03	TMB Tallers i cotxes	23,3	MM04	TMB Material mòbil	308,1	MM05	FGC Actuacions en infraestructura i estacions	170	MM06	FGC Actuacions en sistemes i instal·lacions	29,8	MM07	FGC Material mòbil	91	MM08	Renfe - Adif	1527,2	MM09	T-mobilitat	-	MM10	Mesures per a l'increment de la resiliència al canvi climàtic	173,2	TOTAL (Generalitat + AGE)		8403,8
Codi	Actuació	Inversió (M€, IVA ex.)																																																																																																																																				
AX01	Metro. L1 Fondo - Sant Crist - Estació de Badalona	547,2																																																																																																																																				
AX02	Metro. L4 La Pau - Sagrera TAV	108,2																																																																																																																																				
AX03-AX04	Metro. L9/L10 Zona Franca-Zona Universitària-Sagrera	988																																																																																																																																				
AX09	FGC. L8 Plaça Espanya - Gràcia	321,7																																																																																																																																				
AX10	FGC. Nou túnel del Vallès (fase 1)	187,8																																																																																																																																				
XT01	Articulació de xarxes tramviàries a Barcelona (Unió Diagonal)	95,9																																																																																																																																				
XT02	T3 Pas per Laureà Miró	24,5																																																																																																																																				
XT03	T3 Sant Feliu de Llobregat (fase 1, dues parades)	22,9																																																																																																																																				
IN01	Intercanviador de Glòries	26																																																																																																																																				
IN02	Ernest Lluch	15,8																																																																																																																																				
IN03	Nova estació intermodal de El Prat	59																																																																																																																																				
IN04	Intercanviadors i noves estacions a la línia R8	77																																																																																																																																				
IN05	Acabament de l'intercanviador de Martorell	30																																																																																																																																				
IN06	Aparcaments d'enllaç a la xarxa d'FGC	100																																																																																																																																				
TPC01	Carril bus C-31 Nord	27																																																																																																																																				
TPC02	Intercanviadors a l'àmbit Llobregat	10																																																																																																																																				
TPC03	Estació d'autobusos a l'Estació de La Sagrera	29,1																																																																																																																																				
TPC04	Plataforma reservada Cornellà - Castelldefels	42,1																																																																																																																																				
TPC05	BRCat	41,2																																																																																																																																				
TPC06	e-bus	411,8																																																																																																																																				
TPC07	Carril bus B-23	12,6																																																																																																																																				
TPC08	Altres carrils bus	4,7																																																																																																																																				
TPC09	Aparcaments d'enllaç de bus	4,4																																																																																																																																				
TPC10	Nova xarxa de bicicleta	13,2																																																																																																																																				
XE01	Nou traçat Sant Feliu de Llobregat	93,4																																																																																																																																				
XE02	Nou accés Aeroport	73																																																																																																																																				
XE03	Nou traçat l'Hospitalet de Llobregat	606,6																																																																																																																																				
XE04	Duplicació Montcada - Vic R3 Parets-La Garriga	85,4																																																																																																																																				
XE06	Nou traçat línia R2 Montcada i Reixac	418,2																																																																																																																																				
XE07	Increment de fiabilitat (ERTMS, GSM-R, Sants 4+4, Vic, sect. Pl. Cat.)	289,7																																																																																																																																				
XE08	Estacions i intermodalitat	322,1																																																																																																																																				
IN07	Aparcaments d'enllaç a la xarxa de Renfe	200																																																																																																																																				
MM01	TMB Infraestructura i estacions	429,2																																																																																																																																				
MM02	TMB Sistemes i instal·lacions	363,5																																																																																																																																				
MM03	TMB Tallers i cotxes	23,3																																																																																																																																				
MM04	TMB Material mòbil	308,1																																																																																																																																				
MM05	FGC Actuacions en infraestructura i estacions	170																																																																																																																																				
MM06	FGC Actuacions en sistemes i instal·lacions	29,8																																																																																																																																				
MM07	FGC Material mòbil	91																																																																																																																																				
MM08	Renfe - Adif	1527,2																																																																																																																																				
MM09	T-mobilitat	-																																																																																																																																				
MM10	Mesures per a l'increment de la resiliència al canvi climàtic	173,2																																																																																																																																				
TOTAL (Generalitat + AGE)		8403,8																																																																																																																																				
Referencia a la vía de impacto	Línea de actuación	Movilidad y transporte																																																																																																																																				
	Palanca sistémica	- Finanzas (recursos técnicos) - Tecnología - Gobernanza y política - Estrategia de desarrollo local																																																																																																																																				
	Cambios a corto y medio plazo	Transición hacia modos de transporte sostenibles																																																																																																																																				
Aplicación	Organismos o personas responsables de la puesta en práctica	- Ayuntamiento de Barcelona: Dirección General de Urbanismo y Vivienda y Dirección General de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos. - Generalitat de Cataluña - Transporte Metropolitano de Barcelona (TMB) - Autoridad de Transporte Metropolitano (MTA) - ADIF - RENFE (operador ferroviario de cercanías, regionales y de mercancías) - Ferrocarrils de la Generalitat (operador ferroviario de cercanías y de mercancías)																																																																																																																																				
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Red municipal, metropolitana y autonómica																																																																																																																																				



	Actores implicados	• Ayuntamiento de Barcelona • TMB, administración competente y propietaria de la infraestructura de autobús y metro. • MTA, administración competente y propietaria de la infraestructura de tranvía • Generalitat de Catalunya, administración competente y propietaria de la infraestructura de metro y ferrocarril (FGC). Ferrocarriles y Cercanías de Catalunya (RENFE), propietaria de los servicios ferroviarios y de cercanías en Catalunya.
	Observaciones sobre la ejecución	El desarrollo del PMU 2024 se basa en un sistema de seguimiento y evaluación continuos para determinar los resultados de las actuaciones, las posibles desviaciones e informar sobre el cumplimiento de los objetivos de gestión. La metodología del plan de seguimiento consiste en identificar un sistema de indicadores cuantitativos y cualitativos que proporcionen la información necesaria para determinar el grado de evolución y cumplimiento de las diferentes actuaciones. Cada año, a través del Observatorio de la Movilidad, se realiza una evaluación de los indicadores de seguimiento y del cumplimiento de los objetivos del PMU 2024. (Véanse las páginas 443 a 449 del PMU 2024). La PMMU metropolitana también cuenta con un sistema de indicadores de evaluación y seguimiento de sus objetivos estratégicos (véase PMMU 2024).
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada/sustituida, volumen de combustible o tipo de combustible	Pendiente
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico del potencial de reducción de emisiones de este programa. Para los programas de movilidad y transporte en su conjunto, el objetivo de la Misión implica una reducción del 70 % de las emisiones (512 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO₂eq	Gasto previsto en movilidad para el transporte público de 2019 a 2024: 189 979 000 € (31,2 % del presupuesto total de movilidad). Estimación hasta 2030: 380 millones de €. A la espera de añadir los costes del Pol 2030 y otras inversiones previstas por los operadores metropolitanos y regionales atribuibles al transporte interno y a la conexión con la ciudad de Barcelona.

Plan de acción	Nombre de la medida	3. Movilidad en bicicleta y en vehículos de movilidad personal
----------------	---------------------	--



	programa	programa
	Tipo de acción	Acción destinada a promover el uso de la bicicleta y a ampliar y mejorar la red y las infraestructuras ciclistas.
	Descripción de la acción	Este programa se desarrollará en el marco del <u>Plan de Movilidad Urbana 2024</u>, que prevé una línea de actuación específica para la movilidad en bicicleta, la <u>Línea de acción B.I.</u>: • Ampliación y mejora de la red de carriles bici • Mejorar la eficiencia del servicio público de bicicletas de la ciudad • Mejorar la oferta y la gestión de aparcamientos seguros para bicicletas. • Promover medidas de seguridad, control y civismo. • Fomentar el transporte público con acceso para bicicletas. • Divulgación, promoción y comunicación sobre el uso de la bicicleta • Difundir y revisar periódicamente la normativa vigente sobre bicicletas, vehículos de transporte colectivo (MPV) y vehículos de más de dos ruedas. A continuación se enumeran las acciones del CEAP 2030 relacionadas con la movilidad en bicicleta: - <u>Acción 10.4</u>: Consolidar la infraestructura ciclista y mejorar la calidad, la conectividad y la seguridad de la red existente, dando prioridad a los ejes estructurantes de la red. Ampliar la oferta de anclajes y crear aparcamientos de alta capacidad en puntos estratégicos y en los principales intercambiadores de transporte público. - <u>Acción 10.16</u>: Ofrecer apoyo y subvenciones para desplazarse en bicicleta al trabajo. Realizar pruebas piloto, facilitar la adquisición de bicicletas por parte de las empresas y evaluar la posibilidad de ofrecer a los trabajadores una compensación económica por el kilometraje recorrido en bicicleta para desplazarse al trabajo.
Referencia a la vía de impacto	Línea de actuación	Movilidad y transporte
	Palanca sistémica	• Finanzas (recursos económicos) • Cultura • Compromiso y participación
	Cambios a corto y medio plazo	<u>Transición modal hacia modos de transporte sostenibles.</u> Proporción de desplazamientos en bicicleta y medios de transporte no motorizados (VMP) respecto al total de desplazamientos (motorizados y no motorizados): - Escenario de 2024: 5,0 % (2,3 % en 2018) <u>Carril bici:</u> - Escenario de 2024: 340 km, un 55,7 % más que en 2018 (218 km) - Escenario 2030: 365 km
Ejecución	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> • Planificación Urbana y Vivienda, y Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos



		Gestión
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitano
	Actores implicados	• Ayuntamiento de Barcelona • Área Metropolitana de Barcelona (AMB) • Barcelona de Serveis Municipals (B:SM), gestora del servicio Bicing. • Participación ciudadana a través del Grupo de la Bicicleta en el marco del Pacto de Movilidad
	Observaciones sobre la aplicación	El desarrollo del Plan de Movilidad Urbana 2024 requiere un sistema de seguimiento y evaluación continuos para determinar los resultados de las acciones, las posibles desviaciones e informar sobre el cumplimiento de los objetivos de gestión. La metodología del plan de seguimiento consiste en identificar un sistema de indicadores cuantitativos y cualitativos que proporcionen la información necesaria para determinar el grado de evolución y cumplimiento de las diferentes acciones. Cada año, a través del Observatorio de la Movilidad, se realiza una evaluación de los indicadores de seguimiento y del cumplimiento de los objetivos del PMU 2024. (Véanse las páginas 443 a 449 del PMU 2024).
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada/sustituida, volumen de combustible o tipo de combustible	No disponible
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico del potencial de reducción de emisiones de este programa. Para los programas de movilidad y transporte en su conjunto, el objetivo de la Misión implica una reducción del 70 % de las emisiones (512 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Gasto previsto en movilidad ciclista de 2019 a 2024: 125 510 000 € (20,6 % del presupuesto total de movilidad). Estimación hasta 2030: 251 020 000 €.

Plan de acción	Nombre del programa de acción	4. Programa de distribución urbana de mercancías
	Tipo de acción	La Estrategia para la Distribución Urbana de Mercancías (DUM) 2030 incluye la ecologización de la flota, la creación de estaciones de recarga eléctrica y puntos de recarga, puntos de recogida centralizados para compras por Internet y distribución en bicicleta



		, así como la imposición de un impuesto a la actividad de distribución de las grandes plataformas tecnológicas.
	Descripción de la acción	Este programa se desarrollará en el marco del <u>Plan de Movilidad Urbana 2024</u>, que prevé una línea de actuación específica para la distribución urbana de mercancías, la <u>línea de actuación D.U.M.:</u> • Asignar diferentes formas de llevar a cabo la DUM en función del contexto. • Consolidar y ampliar la implantación de microplataformas de distribución de última milla. • Promover nuevas alternativas • Analizar la gestión de la DUM en términos de parámetros medioambientales • Mejorar la información disponible (DUM). • Mejorar la supervisión y el control de las infracciones. • Incorporar nuevas tecnologías para mejorar la gestión de la DUM • Mejorar la seguridad vial en el DUM A continuación se enumeran las acciones del CEAP 2030 relacionadas con la distribución urbana de mercancías: - <u>Acción 10.12:</u> Promover espacios específicos para la distribución de mercancías con el fin de aumentar la eficiencia y reducir su impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero. - <u>Acción 10.19:</u> Introducir medidas fiscales ecológicas para gravar la actividad de distribución de mercancías de las grandes plataformas tecnológicas.
Referencia a la vía de impacto	Línea de acción	Movilidad y transporte
	Palanca sistémica	• Regulación • Finanzas (recursos en €) • Tecnología • Modelos de negocio
	Cambios a corto y medio plazo	• Reduce la contaminación atmosférica local • Reduce las emisiones globales de gases de efecto invernadero • Reduce la contaminación acústica • Facilita la autosuficiencia energética y diversifica los recursos energéticos • Garantiza la transición hacia las energías renovables en el transporte • Las tecnologías asociadas son más limpias y generan nuevos mercados laborales. • Creación de ciudades más resilientes, menos vulnerables y con servicios más sólidos
Aplicación	Organismos o personas responsables de la implementación	<u>Ayuntamiento de Barcelona:</u> • Consejería de Economía y Promoción Económica • Gestión de Urbanismo y Vivienda • Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos • Barcelona de Serveis Municipals (BSM) (Barcelona)



		Servicios Municipales -BSM-)
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitano
	Actores implicados	• Ayuntamiento de Barcelona • Barcelona de Serveis Municipals -BSM- (Servicios Municipales de Barcelona -BSM-) • Autoridad Metropolitana de Transporte (MTA) • Área Metropolitana de Barcelona (AMB) • Generalitat de Catalunya
	Observaciones sobre la aplicación	<u>Objetivos 2030 de la Estrategia Municipal para la Distribución Urbana de Mercancías (EDUM)</u> 1. Aumentar en un 20 % la oferta de horas de carga y descarga, reequilibrar la demanda y mejorar la gestión del aparcamiento. 2. Lograr que el 33 % de las entregas a domicilios y oficinas se realicen mediante el transporte de mercancías (CDUM) y que el 40 % de las compras en línea se entreguen en puntos de recogida 3. Lograr una reducción del 50 % de las emisiones asociadas a la DUM para 2030. 4. Multiplicar por diez el número de vehículos de reparto que circulan por la ciudad. También se desea un servicio de transporte de mercancías de la DUM que incorpore el ferrocarril. 5. Avanzar hacia la «visión de cero accidentes» para 2030: cero víctimas mortales y cero heridos graves, incluso en este sector. 6. Reducir en un 60 % la indisciplina entre los conductores de vehículos de distribución urbana de mercancías. 7. Mantener las actuales 4 800 hectáreas de suelo industrial en el área metropolitana. 8. Ampliar la implantación del SPRO al 75 % de los municipios metropolitanos. 9. Crear una oficina de la DUM como punto de referencia para el diálogo con las partes interesadas de este sector. 10. Convertir a Barcelona en un centro de tecnologías y soluciones innovadoras para la DUM. Por otra parte, el desarrollo del <u>Plan de Movilidad Urbana 2024</u> requiere un sistema de seguimiento y evaluación continuos para determinar los resultados de las acciones, las posibles desviaciones e informar sobre el cumplimiento de los objetivos de gestión. La metodología del plan de seguimiento consiste en identificar un sistema de indicadores cuantitativos y cualitativos que proporcionen la información necesaria para determinar el grado de evolución y cumplimiento de las diferentes acciones. Cada año, a través del Observatorio de la Movilidad, se realiza una evaluación de los indicadores de seguimiento y del cumplimiento de los objetivos del PMU 2024. (Véanse las páginas 443 a 449 del PMU 2024).



Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada/sustituida, volumen de combustible o tipo de combustible	No disponible
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico del potencial de reducción de emisiones de este programa. Para los programas de movilidad y transporte en su conjunto, el objetivo de la Misión implica una reducción del 70 % de las emisiones (512 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Gasto previsto en movilidad para la distribución urbana de mercancías de 2019 a 2024: 3 790 000 € (0,6 % del presupuesto total de movilidad). Estimación para 2030: 7 580 000 €

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	5. Programa de movilidad del transporte privado
	Tipo de acción	Programa destinado a mejorar la gestión y la organización de la movilidad del transporte privado en la ciudad con un enfoque restrictivo y sostenible. Revisten especial relevancia la promoción de una estrategia integral para los aparcamientos y el estacionamiento regulado —incluidas las zonas de «park & ride»—, las medidas encaminadas a la regulación restrictiva del transporte motorizado privado (ZBE, jerarquización de la red viaria, posibles peajes urbanos, etc.), el desarrollo de un programa para promover los vehículos eléctricos para la movilidad privada (en todas sus modalidades: furgonetas, turismos, motocicletas, bicicletas, vehículos especiales, etc.) y, por último, la electrificación de los vehículos municipales y los servicios de transporte público (autobuses y autocares, taxis).
	Descripción de la acción	Este programa se desarrollará en el marco del <u>Plan de Movilidad Urbana 2024</u>, que prevé una línea de actuación específica para la movilidad del transporte privado, la <u>línea de actuación V.P.</u>: - Definir y estudiar la eficiencia del sistema con los cambios de sentido y los cambios de uso en la vía pública. - Mejorar la señalización informativa en la red viaria. - Intervención intensiva en los puntos negros de accidentes de tráfico de la ciudad. - Establecer diferentes límites de velocidad máxima en función de la previsión de la ciudad de 30 km/h - Gestionar el tráfico con criterios medioambientales. - Reducir y controlar la contaminación acústica en la ciudad - Fomentar el uso de vehículos más eficientes, seguros y limpios - Fomentar los vehículos sostenibles a nivel municipal



		• Fomentar la implantación de puntos de recarga para vehículos eléctricos. • Revisar y mejorar la gestión del aparcamiento • Mejorar la gestión del aparcamiento de motocicletas • Aumentar las medidas de seguridad y control para las motocicletas • Difundir la movilidad sostenible y segura A continuación se enumeran las acciones del CEAP 2030 relacionadas con la movilidad privada y alineadas con la PMU: - <u>Acción 10.2</u>: Estudiar la implantación de medidas complementarias para reducir el impacto medioambiental del transporte motorizado privado, por ejemplo, gestión del aparcamiento, transformación urbana, peajes por contaminación, etc. - <u>Acción 10.7</u>: Ampliar la estrategia de aparcamiento y estacionamiento regulado a toda la ciudad. Revisar los criterios aplicados, en todas las zonas de la ciudad, a todos los vehículos motorizados, incluidas las motocicletas y los vehículos de mercancías, y acordar con los ayuntamientos metropolitanos y la AMB la aplicación de políticas coherentes. - <u>Acción 10.9</u>: Medidas de pacificación del tráfico en la ciudad en general para aumentar la seguridad vial y promover un entorno sostenible con menor consumo energético y menos emisiones. Dar prioridad a la red viaria, de modo que la gran mayoría de las calles tengan un límite de velocidad inferior a 30 km/h. - <u>Acción 10.10</u>: Crear zonas de «park & ride», en colaboración con otras administraciones. - <u>Acción 10.11</u>: Poner en marcha la zona de bajas emisiones, supervisar las fases previstas y aplicar los ajustes necesarios. - <u>Acción 10.17</u>: Fomentar los vehículos eléctricos (furgonetas, turismos, motocicletas, bicicletas, maquinaria, etc.) mediante la creación de nuevas infraestructuras de recarga, con desgravaciones fiscales en la compra, la recarga y el aparcamiento, la implantación de servicios de reparto y taxis eléctricos, etc. - <u>Acción 10.20</u>: Diversificar los combustibles y los vehículos eléctricos en las flotas de vehículos de uso exclusivo. - <u>Acción 10.26</u>: Electrificar y diversificar las flotas de vehículos municipales (incluidos los de recogida de residuos). La cooperación y la colaboración a escala metropolitana son fundamentales para el desarrollo de este programa. Por lo tanto, el <u>Plan Metropolitano de Movilidad Urbana 2019-2024</u> prevé: • Línea de acción A.2: Red viaria básica al servicio del sistema de movilidad metropolitana • Línea de acción B.7: Habitabilidad urbana y zonas de bajas emisiones • Línea de acción B.10: Modelo de aparcamiento y tarificación vial. La electrificación imprescindible de los vehículos municipales consiste en
--	--	---



		en el marco de la Estrategia de Movilidad Eléctrica de Barcelona (2018). Para 2024, está previsto alcanzar el 80 % de la flota municipal eléctrica y contar con 100 autobuses, 800 taxis, 24 000 turismos y 24 000 motocicletas eléctricas. Para 2030, el 100 % de la flota municipal debería ser eléctrica. A nivel metropolitano, el Plan Estratégico de la TMB (ámbito metropolitano): 233 autobuses eléctricos y 46 autobuses de hidrógeno para 2025.
Referencia a la trayectoria de impacto	Línea de actuación	Movilidad y transporte
	Palanca sistémica	- Finanzas (Plan MOVES III en Cataluña. Incentivos para una movilidad eficiente y sostenible 2021) - Gobernanza y política - Cultura - Regulación (aparcamiento, puntos de recarga) - Tecnología - Modelos de negocio
	Cambios a corto y medio plazo	- Reducción de la movilidad forzada y reducción del uso del coche particular - Reducción de la siniestralidad y mejora de la seguridad vial - Reducción de la contaminación atmosférica local - Reducción de las emisiones globales de gases de efecto invernadero - Reducción de la contaminación acústica - Facilita la autosuficiencia energética y diversifica los recursos energéticos - Garantiza la transición hacia las energías renovables en el transporte - Las tecnologías asociadas son más limpias y generan nuevos mercados laborales. - Creación de ciudades más resilientes, menos vulnerables y con servicios más sólidos
Aplicación	Organismos o personas responsables de la implementación	<u>Ayuntamiento de Barcelona:</u> - Planificación Urbana y Gestión de la Vivienda - Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos - Gestión de la Economía y Promoción Económica - TMB - Barcelona de Servicios Municipales (BSM) - Área Metropolitana de Barcelona (AMB) - Generalitat de Catalunya
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitana
	Actores implicados	- Ayuntamiento de Barcelona - Área Metropolitana de Barcelona (AMB) - Barcelona de Serveis Municipals (BSM) (gestiona el aparcamiento regulado (AREA) y los puntos de recarga para vehículos eléctricos). - Urbanismo, Plan General Metropolitano - Asociaciones de usuarios de motocicletas y turismos.



		• Instituto Metropolitano del Taxi • Generalitat de Catalunya • Gobierno de España • Fabricantes de vehículos eléctricos • Operadores de puntos de recarga																																
	Observaciones sobre la aplicación	• La Estrategia de Movilidad Eléctrica de Barcelona cuenta con un cuadro de mando muy completo para su seguimiento. • El Plan de Acción ante la Emergencia Climática (CEAP) prevé que el 15 % de los vehículos que circulen por Barcelona sean eléctricos para 2030. • Reducción del 20 % de la movilidad en transporte motorizado privado para 2030 (CEAP) • La Ley de Cambio Climático de Cataluña prevé que las nuevas matriculaciones de vehículos eléctricos alcancen el 30 % del total para 2025. Por otra parte, el desarrollo del <u>Plan de Movilidad Urbana 2024</u> requiere un sistema de seguimiento y evaluación continuos para determinar los resultados de las acciones, las posibles desviaciones e informar sobre el cumplimiento de los objetivos de gestión. La metodología del plan de seguimiento consiste en identificar un sistema de indicadores cuantitativos y cualitativos que proporcionen la información necesaria para determinar el grado de evolución y cumplimiento de las diferentes acciones. Cada año, a través del Observatorio de la Movilidad, se realiza una evaluación de los indicadores de seguimiento y del cumplimiento de los objetivos del PMU 2024. (Véanse las páginas 443 a 449 del PMU 2024).																																
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable																																
	Energía eliminada/sustituida, volumen o tipo de combustible	<u>PMU 2024</u> <table><tr><th></th><th>2018</th><th>2024</th><th>Horitzó 2030</th></tr><tr><td colspan="4">COMBUSTIBLE</td></tr><tr><td>Gasolina</td><td>32,7 %</td><td>35,2%</td><td>42,4%</td></tr><tr><td>dDiésel</td><td>66,6%</td><td>56,7%</td><td>38,6%</td></tr><tr><td>GLP</td><td>0,5%</td><td>0,9%</td><td>1,8 %</td></tr><tr><td>GNC</td><td>0,1 %</td><td>1,1%</td><td>2,0%</td></tr><tr><td>Híbrid</td><td>0,1 %</td><td>2,3%</td><td>6,3%</td></tr><tr><td>Elèctric</td><td>0,0 %</td><td>3,7%</td><td>8,9%</td></tr></table>		2018	2024	Horitzó 2030	COMBUSTIBLE				Gasolina	32,7 %	35,2%	42,4%	dDiésel	66,6%	56,7%	38,6%	GLP	0,5%	0,9%	1,8 %	GNC	0,1 %	1,1%	2,0%	Híbrid	0,1 %	2,3%	6,3%	Elèctric	0,0 %	3,7%	8,9%
		2018	2024	Horitzó 2030																														
COMBUSTIBLE																																		
Gasolina	32,7 %	35,2%	42,4%																															
dDiésel	66,6%	56,7%	38,6%																															
GLP	0,5%	0,9%	1,8 %																															
GNC	0,1 %	1,1%	2,0%																															
Híbrid	0,1 %	2,3%	6,3%																															
Elèctric	0,0 %	3,7%	8,9%																															
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico del potencial de reducción de emisiones de este programa. Para los programas de movilidad y transporte en su conjunto, el objetivo de la Misión implica una reducción del 70 % en las emisiones (512 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030. Las estimaciones de la PMU 2024, suponiendo una reducción de los desplazamientos en vehículo privado del 21 % en 2024 y del 29 % en 2030,																																



		que las emisiones de NOx debidas al tráfico motorizado se reducirán de 3 486 toneladas/año en 2018 a 1 662 toneladas/año en 2024 y a 1 140 toneladas/año de NOx en 2030. Suponiendo el mismo escenario, los niveles de PMO disminuirán de 208 toneladas/año en 2018 a 171 y 159 toneladas al año en 2024 y 2030, respectivamente.
	Costes totales y costes por unidad de CO₂eq	- Gasto previsto en movilidad para el transporte privado de 2019 a 2024: 128 249 333 € (21,1 % del presupuesto total de movilidad). Gasto estimado hasta 2030: 256 498 666 €. - TMB: Incorporación de 233 autobuses eléctricos de cero emisiones. Inversión: 134,4 millones de euros entre 2021 y 2025 - Generalitat de Catalunya: El programa MOVES III, financiado con fondos europeos del Next Generation Fund, se puso en marcha en septiembre de 2021 con una dotación inicial de 65 millones de euros, y recibió una primera ampliación de 65 millones de euros en abril de 2022. Subvención de Catalunya

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	6. Programa de Movilidad Inteligente (Smart Mobility)
	Tipo de acción	<i>La movilidad inteligente es un componente fundamental de la movilidad urbana debido al impacto que tiene en todas las formas de desplazamiento.</i> Entendida de manera transversal, la movilidad inteligente permite gestionar la movilidad de forma más eficiente, al tiempo que ofrece soluciones alternativas y servicios inteligentes para mejorar los desplazamientos. El principal objetivo que se persigue es reducir la necesidad de movilidad forzada mediante acciones destinadas a promover el teletrabajo o a impulsar el uso compartido del coche (<i>car sharing</i>, <i>car pooling</i>, carriles VAO, etc.).
	Descripción de la acción	Este programa se desarrollará en el marco del <u>Plan de Movilidad Urbana 2024</u>, que prevé una línea de actuación específica para la movilidad inteligente, la <u>línea de actuación S.M.</u>: - Fomentar una red más sostenible de servicios de transporte integrados - Aprovechar las nuevas tecnologías para promover la seguridad vial - Fomentar y regular los sistemas de uso compartido de vehículos - Impulsar la gestión inteligente de la movilidad - Fomentar la gestión inteligente de los servicios de transporte público - Mejorar el funcionamiento de los semáforos - Mejorar la recopilación y la gestión de la información sobre movilidad - Mejorar el acceso sostenible a las zonas industriales y los clústeres empresariales - Fomentar la elaboración de Planes de Reubicación de Empresas (EDP).



		A nivel metropolitano, el Plan Metropolitano de Movilidad Urbana 2019-2024 prevé: • Línea de actuación F.27: Acceso sostenible al trabajo y a los centros de movilidad A continuación se enumeran las acciones del CEAP 2030 relacionadas con la movilidad inteligente: - Acción 10.3: Avanzar en la aplicación de fórmulas para reducir la necesidad de movilidad forzada, aplicando estrategias de movilidad laboral que tiendan a reducir la necesidad de desplazarse al trabajo y volver de él (teleconferencias, teletrabajo, etc.) y la creación de planes de movilidad sostenible.
Referencia a la vía de impacto	Línea de acción	Movilidad y transporte
	Palanca sistémica	• Tecnología • Cultura • Innovación social • Regulación • Modelos de negocio
	Cambios a corto y medio plazo	• Reducción de la movilidad forzada y reducción del uso del coche particular • Hacer que la movilidad relacionada con los lugares de trabajo y las instalaciones sea más eficiente, sostenible y segura.
Aplicación	Organismos o personas responsables de la puesta en práctica	Ayuntamiento de Barcelona • Gestión de Recursos y Transformación Digital • Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitano, autónomo
	Actores implicados	• Gobierno de España (Ministerio de Trabajo) • Generalitat de Catalunya • Ayuntamiento de Barcelona • Asociaciones patronales y sindicatos • Plataformas, empresas privadas y públicas y cooperativas de uso compartido de vehículos (coches, motos o bicicletas)
	Comentarios sobre la puesta en marcha	El Pacto por una Nueva Movilidad Laboral en Barcelona es una iniciativa municipal impulsada por el Departamento de Movilidad del Ayuntamiento de Barcelona para formar una gran alianza público-privada con todas las organizaciones sociales y económicas y las empresas de la ciudad, así como con todos los operadores del ecosistema de la movilidad, con el fin de actuar de forma conjunta y lograr un modelo de movilidad laboral más sostenible y eficiente en Barcelona y su área metropolitana. Al mismo tiempo, como resultado de este pacto, se creó la Junta de Movilidad Laboral del Ayuntamiento de Barcelona con el fin de



		gestionar su propio Plan de Movilidad, y se creó la Oficina de Movilidad Laboral para asesorar a otras organizaciones y empresas de Barcelona y del área metropolitana. de Barcelona que deseen recibir apoyo en la elaboración de sus PDE. En cuanto a la financiación de los PDE, esta debe correr a cargo de las propias empresas. Por otra parte, el desarrollo del <u>Plan de Movilidad Urbana 2024</u> requiere un sistema de seguimiento y evaluación continuos para determinar los resultados de las acciones, las posibles desviaciones e informar sobre el cumplimiento de los objetivos de gestión. La metodología del plan de seguimiento consiste en identificar un sistema de indicadores cuantitativos y cualitativos que proporcionen la información necesaria para determinar el grado de evolución y cumplimiento de las diferentes acciones. Cada año, a través del Observatorio de la Movilidad, se realiza una evaluación de los indicadores de seguimiento y del cumplimiento de los objetivos del PMU 2024. (Véanse las páginas 443 a 449 del PMU 2024).
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	Contribución a la reducción de la movilidad del transporte motorizado privado en un 20 % para 2030 (CEAP)
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico del potencial de reducción de emisiones de este programa. Para el conjunto de los programas de movilidad y transporte, el objetivo de la Misión implica una reducción del 70 % de las emisiones (512 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Gasto previsto en movilidad inteligente de 2019 a 2024: 47 545 833 € (7,8 % del presupuesto total de movilidad). Gasto estimado hasta 2030: 95 091 666 €

EDIFICIOS Y CALEFACCIÓN

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	7. Programa de rehabilitación energética de edificios
	Tipo de acción	Programa de ayudas públicas para la rehabilitación de edificios que tiene en cuenta factores energéticos, medioambientales y de justicia social. Paralelamente, este programa se centrará en potenciar al máximo la innovación en la gestión de la rehabilitación de edificios (modelos de construcción, financiación, atención al cliente, etc.).



	Descripción de la acción	El Plan de Acción de Neutralidad Climática 2030 del Gobierno incluirá y concretará las líneas maestras de este programa. No obstante, a la espera de su aprobación y concreción, el <u>Programa Barcelona Renovable 2030</u> puede tomarse como base para la descripción de este Programa de Misión, ya que incluye gran parte de las acciones destinadas a la rehabilitación energética de edificios en los sectores privado y terciario. En relación con las acciones relativas a la rehabilitación de edificios municipales, cabe señalar que estas se incluirán en el Programa para un Ayuntamiento Neutro en Carbono (en preparación). El Programa «Barcelona Renovable 2030», alineado con el Plan Estatal de Recuperación, Transformación y Resiliencia, representa una oportunidad única para dar continuidad y reforzar las políticas y los programas relacionados con la rehabilitación energética y la regeneración urbana que ya se están llevando a cabo en Barcelona, así como para impulsar nuevos proyectos disruptivos. En materia de rehabilitación energética, cabe destacar las siguientes líneas estratégicas de actuación: • LAE 1 - Rehabilitación energética de edificios: parque inmobiliario residencial, edificios e instalaciones públicas. Desarrollará los siguientes programas: - Programa de rehabilitación de viviendas en comunidades de vecinos. - Programa de rehabilitación de viviendas públicas de alquiler (IMHAB). - Programa de rehabilitación energética y cambio de uso a vivienda social de edificios públicos patrimoniales (Juzgado de la Via Laietana y la antigua fábrica de La Escocesa). - Granjas de alta complejidad (FAC) - Inhabits Carmel - Rehabilitación de edificios residenciales existentes y creación de nuevas viviendas en las fachadas que se van a consolidar y en los edificios industriales del 22@. - Rehabilitación del complejo de las 3 Chimeneas para la generación de energía renovable (paneles fotovoltaicos). • LAE 5 - Definir mecanismos de financiación - Canalizar la financiación pública blanda ofrecida por el ICO, IDEA, ICF, BEI, etc., con la garantía del MITMA, el MITECO, la Generalitat, etc., hacia las asociaciones privadas de vivienda. - Ampliación del Barcelona Sustainable Energy Facility (un fondo de inversión público-privado ya en funcionamiento para la implantación de la energía fotovoltaica en los edificios de la ciudad). - Creación de un segundo fondo de inversión público-privado para la rehabilitación energética de edificios existentes, así como para la creación de nuevas viviendas asequibles, actuando principalmente en las zonas destinadas a consolidar el 22@.
--	--	--



		- Explorar nuevas modalidades de financiación más allá de las subvenciones a fondo perdido, como anticipos o créditos que anticipen un cambio en el modelo de financiación y las ayudas públicas para la rehabilitación. También cabe destacar las acciones del <u>CEAP 2030</u> previstas en este ámbito: - Acción 1.2: Poner en marcha los mecanismos necesarios para aumentar el peso de las ayudas públicas con un enfoque energético, medioambiental y de justicia social, dentro de la política pública de fomento de la rehabilitación, con el fin de llegar a 10 000 viviendas al año con ayudas (subvenciones o créditos) para la rehabilitación energética, prestando especial atención a los hogares más vulnerables y promoviendo soluciones pasivas y tradicionales. - Acción 1.7: Crear figuras de acompañamiento que asesoren sobre las actuaciones de rehabilitación a llevar a cabo en función del tipo de intervención y de las características del edificio objeto de la misma (coordinadores de rehabilitación). - Acción 4.5: Analizar cuánto tiempo tardarán los nuevos sistemas, más respetuosos con el medio ambiente, en ser competitivos frente a los sistemas tradicionales y cuál será el equilibrio entre costes y beneficios en términos económicos, sociales y medioambientales. - Acción 4.6: Estudiar sistemas y soluciones constructivas adaptados a Barcelona para promover la protección térmica y el enfriamiento pasivo de los edificios, y complementar la normativa de edificación vigente mediante el establecimiento de prescripciones técnicas y normativas locales. Incorporar criterios para la protección de los edificios frente a fenómenos climáticos (como las tormentas de viento). - Acción 4.7: Elaborar una ordenanza sobre energía en los edificios para garantizar que los edificios nuevos o rehabilitados integralmente en la ciudad tengan una demanda energética mínima y una generación máxima. Además, el Plan Estratégico de Mejora Energética y Sostenibilidad en los edificios educativos de Barcelona, impulsado por el Consorcio de Educación de Barcelona, incluye la rehabilitación energética, la aplicación de medidas de ahorro y eficiencia energética —como la ventilación cruzada— y la generación y el consumo de energía renovable.
Referencia a la vía de impacto	Subsector	Edificios y calefacción
	Palanca sistémica	• Tecnología • Finanzas (recursos en €) • Capacidad y desarrollo de capacidades • Innovación social • Regulación • Modelos de negocio



	Cambios a corto y medio plazo	• Mayor confort para los habitantes y usuarios de los edificios rehabilitados. • Reducción de los problemas de salud provocados por las malas condiciones energéticas de las viviendas (hongos por humedad, resfriados y neumonía en invierno, golpes de calor en verano, mala calidad del sueño debido a las altas temperaturas en verano). • Reducción de la pobreza energética. • Reducción del riesgo de incendio derivado del uso de braseros y cocinas en hogares con bajos ingresos. • Creación de empleo local directo en el sector de la rehabilitación, ya que se trata de un sector que no puede deslocalizarse.
Ejecución	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> • Urbanismo y Gestión de la Vivienda • Gestión de Recursos y Transformación Digital (RMDT) • Derechos Sociales, Salud y Gestión Comunitaria
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitano
	Actores implicados	• Administración pública (todos los niveles) • Instituciones financieras • Comunidades de vecinos y propietarios • Universidades, centros de investigación e innovación • Empresas y operadores del sector de la construcción
	Observaciones sobre la aplicación	El Programa «<u>Barcelona Renovable 2030</u>» incorpora un total de 30 indicadores básicos anuales para el seguimiento, de los cuales algunos pueden resultar muy relevantes para el seguimiento de este programa, como los indicadores del eje de rehabilitación: - 1.1 Edificios del parque de vivienda pública rehabilitados al año - 1.1.1 Coste por edificio del parque público - 1.1.2 Inversión anual en el parque público - 1.2 Edificios de alta complejidad rehabilitados al año - 1.3 Instalaciones privadas rehabilitadas al año - 1.4 Viviendas de protección oficial rehabilitadas al año - 1.5 Viviendas de alta complejidad rehabilitadas al año - 1.6 Viviendas privadas rehabilitadas al año - 1.7 Viviendas accesibles - 1.8 Nuevas viviendas sociales al año - 1.9 Personas beneficiarias de la rehabilitación (hombres/mujeres) - 1.10 Hogares vulnerables beneficiados (en general, monoparentales, mayores de 65 años). Aunque el Programa «<u>Barcelona Renovable 2030</u>» está diseñado para convertir a Barcelona en una ciudad neutra en carbono para 2050, se han fijado los siguientes objetivos para 2030: (1) Reducir las emisiones y aumentar la eficiencia energética de la ciudad



		eficiencia de la ciudad • Renovación energética del 20 % de los edificios de más de 40 años de antigüedad para 2030. • Reducir en un 50 % las emisiones de CO₂ asociadas al consumo de agua caliente sanitaria, calefacción y refrigeración (1,9 Mtoneladas de CO₂). • Generar unos 500 000 MWh/año con energías renovables locales (aumento del 500 % en la generación local). • Reducir las emisiones de CO₂ en 203 500 toneladas mediante la generación de energía local y renovable (principalmente solar). • Reducir las emisiones de CO₂ en 41 000 toneladas mediante la rehabilitación energética de las viviendas. • Reducir la demanda energética de las viviendas rehabilitadas en un 40 %. • Reducir el consumo de electricidad en un 29,48 %. • Reducir el consumo doméstico de agua potable hasta en 100 litros al día por habitante. (2) Mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos y reducir la desigualdad urbana Actualmente se estima que hay 134 567 viviendas en la ciudad que necesitan rehabilitación, lo que representa el 19,7 % del parque inmobiliario total. El Plan pretende aumentar la habitabilidad de las viviendas y los barrios de Barcelona mediante: • La rehabilitación energética de unas 94 000 viviendas para 2030, a un ritmo de aproximadamente 1 000 edificios y 10 400 viviendas rehabilitadas al año. • La reducción de la demanda energética del parque rehabilitado en un 30-40 %. • Mejorar las condiciones de vida de unas 27 500 personas al año que se benefician de la rehabilitación. • Mejorar las condiciones de acceso y permanencia en la vivienda, aumentando el parque de viviendas de alquiler subvencionadas (que en 2019 representaba el 1,6 % del total) mediante: la rehabilitación de edificios patrimoniales, la adquisición pública de viviendas y edificios, la construcción de viviendas en contenedores marítimos (APROP) y la generación de nuevas viviendas en las frentes urbanísticas que se van a consolidar y en los edificios industriales que se van a reconvertir en el 22@. • Responder mejor a la demanda de vivienda protegida, que actualmente asciende a 42 941 unidades registradas, así como satisfacer las necesidades residenciales de la población que envejece y reducir el número de hogares en situación de pobreza energética. • Abordar las causas estructurales de la falta de rehabilitación y mantenimiento adecuados de los edificios: rehabilitación de 100 edificios al año a través del programa de Viviendas de Alta Complejidad. • Reurbanización sostenible de 180 ha en la ciudad
--	--	--



Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	Pendiente
	Reducciones estimadas de emisiones de gases de efecto invernadero (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico de la reducción potencial de emisiones de este programa. Para el conjunto de los programas del sector de la construcción, el objetivo de la Misión implica una reducción del 76 % en las emisiones (584 000 toneladas métricas) en comparación con el escenario BAU 2030. El objetivo del sector de la construcción es una reducción del 76 %. • Residencial. Se cuadruplicará el objetivo actual del CEAP, pasando del 20 % al 80 % de los edificios residenciales de más de 40 años que se someterán a rehabilitación energética. Esto supondrá la rehabilitación de una media de 38 000 edificios al año, un ritmo 10 veces más rápido que el alcanzado hasta ahora. También se prevé la sustitución de los electrodomésticos por modelos de bajas emisiones. • Sector terciario (comercio y servicios). Duplicar las previsiones del CEAP, pasando del 22 % al 44 % de la reducción de emisiones del sector, mediante iluminación LED, renovación de equipos, rehabilitación para añadir aislamiento, monitorización e instalación de sensores, etc. Además de una mayor sensibilización sobre el consumo energético, también aplicable al sector residencial.
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Una primera estimación del coste del paquete de medidas previsto en el sector de la edificación apunta a la necesidad de una inversión adicional de 8 155 millones de euros (base de caja) hasta 2030, de los cuales 450 millones de euros serán aportados por el Ayuntamiento. A su vez, estas medidas supondrán un ahorro en los costes de explotación de 4 624 millones (valor actual neto) hasta 2050, así como beneficios colaterales por valor de 251 millones.

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	8. Programa de innovación en edificación y calefacción
	Tipo de acción	El programa se centra en el compromiso con la innovación en soluciones de eficiencia energética en la construcción y el uso de edificios. Se presta especial atención a la consolidación y el crecimiento de las redes urbanas de calefacción y refrigeración.
	Descripción de la acción	Las acciones del CEAP 2030 previstas en este ámbito son: - Acción 4.5: Analizar cuánto tiempo tardarán los nuevos



		más respetuosos con el medio ambiente sean competitivos con los sistemas tradicionales y cuál será el equilibrio entre costes y beneficios en términos económicos, sociales y medioambientales. - Acción 4.6: Estudiar sistemas y soluciones constructivas adaptados a Barcelona para promover la protección térmica y la refrigeración pasiva de los edificios, y complementar la normativa de edificación vigente mediante el establecimiento de prescripciones técnicas y normativas locales. Incorporar criterios para la protección de los edificios frente a fenómenos climáticos (como las tormentas de viento). - Acción 4.7: Elaborar una ordenanza sobre energía en los edificios para garantizar que los edificios nuevos o que hayan sido objeto de una rehabilitación integral en la ciudad tengan una demanda energética mínima y una generación máxima. - Acción 4.9: Desarrollar y consolidar las redes de calefacción y refrigeración existentes en la ciudad, y definir y promover una nueva red en la zona de la Sagrera. <u>El Programa Barcelona Renovable 2030</u> está desarrollando una línea de actuación en materia de innovación en este ámbito: • LAE 4 - Promover un ecosistema de innovación urbano para impulsar la economía de la sostenibilidad con la participación de empresas consolidadas, <i>startups</i> y centros de investigación/universidades. - Instrumentos de intermediación en la investigación sobre sostenibilidad en el Campus Diagonal Besós de la UPC. - Incentivos para el emprendimiento y la innovación. - Desarrollo del talento y fomento del empleo. - Reutilización y reciclaje de materiales de demolición. El último punto del Programa Barcelona Renovable 2030 se refiere a la <u>reducción de las emisiones de Alcance 3 en el sector de la construcción</u>. Se trata de una estrategia que aún está por desarrollar, pero que se centrará en el ciclo de vida de los edificios y en la incorporación masiva en la construcción de materiales que puedan actuar como sumideros de carbono, especialmente la madera. Tenemos previsto trabajar en proyectos de innovación con socios científicos y tecnológicos de primer orden, como el Instituto de Tecnologías de la Construcción de Cataluña (ITEC) y el Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña (IAAC). Este último ha presentado el proyecto «Timbered Path» (Horizon), con la participación de la Fundación BIT Habitat, en el que Barcelona ofrecerá una demostración de la construcción de un edificio con estructura de madera. <u>Redes de calefacción y refrigeración</u> El Ayuntamiento de Barcelona y Barcelona Sagrera Alta Velocidad impulsarán el desarrollo de un nuevo sistema centralizado de calefacción y refrigeración para Sagrera
--	--	--



	y sus alrededores. El proyecto inicial, con una inversión prevista de 21 millones de euros, propone el despliegue de una red de climatización centralizada con la máxima eficiencia energética, aprovechando las aguas freáticas del río Besòs y la energía solar. La nueva red, mediante un acuerdo con ADIF, abarcará la estación intermodal de la Sagrera, toda la zona terciaria de la Sagrera y también el sector de desarrollo urbano del Prim. El objetivo es dar cobertura energética a un total de 920 000 m² y, en el futuro, al nuevo tejido urbano con usos residenciales y productivos previstos en el emplazamiento de la antigua fábrica de Mercedes-Benz. La nueva planta reducirá las emisiones anuales de CO₂ en una cantidad equivalente a la retirada de 19 160 vehículos de la circulación y ahorrará 53 000 MWh/año en consumo eléctrico. Una vez configurado el proyecto inicial, se elaborará el expediente para que esta red de calefacción y refrigeración se implante, explote y mantenga en formato de colaboración público-privada. Las redes urbanas de calefacción y refrigeración forman parte del compromiso de la ciudad con la eficiencia energética. Se trata de sistemas eficientes para producir calor y frío a partir de recursos renovables o residuales que suponen un ahorro energético del 30 % en comparación con los sistemas individuales convencionales, como las calderas o los aparatos de aire acondicionado. Además, ofrecen ventajas en cuanto a espacio y ruido. En el caso de la futura red de La Sagrera, se prevé la producción de calor y frío mediante bombas de calor de alta eficiencia que utilicen aguas subterráneas del Besòs y energía solar. El 85 % de la energía necesaria para la calefacción, la refrigeración y el agua caliente sanitaria podrá autogenerarse a partir de energías renovables y sin impacto en el medio ambiente. Al mismo tiempo, el Ayuntamiento de Barcelona también tiene previsto construir una instalación centralizada de calefacción y refrigeración en la zona de La Model, con una inversión prevista de 6,3 millones de euros. El proyecto forma parte del plan para transformar el antiguo centro penitenciario en un gran complejo de instalaciones y espacios verdes en la parte izquierda del Eixample. Se trata de un sistema centralizado de generación y distribución de energía para proporcionar refrigeración y calefacción con la máxima eficiencia y funcionamiento conjunto. El proyecto se desarrollará por fases y esta nueva red supondrá un ahorro de 560 MWh/año en el consumo eléctrico y una reducción de 140 Tn/año en las emisiones de CO₂. Para satisfacer las necesidades, se ha diseñado un sistema de producción combinado geotérmico y aerotérmico. Ambos sistemas funcionarían en paralelo y la energía térmica generada por las dos bombas de calor se almacenaría en depósitos situados en la sala de máquinas anexa al edificio. Se prevé que estos espacios técnicos alimenten toda la red y generen la energía necesaria para cubrir todas las demandas energéticas de la
--	---



		Modelo. La tercera planta de la red Districlima en Poblenou y la nueva planta de refrigeración de alta eficiencia de Eonergies consolidarán y desarrollarán las redes Districlima y Eonergies mediante el uso de recursos renovables o residuales. Estas redes de calefacción y refrigeración reducirán más de 50 000 toneladas de CO₂ al año, lo que equivale a retirar de la circulación aproximadamente 87 000 vehículos.
Referencia a la trayectoria de impacto	Subsector	Edificios y calefacción
	Palanca sistémica	• Tecnología • Modelos de negocio • Estrategias de desarrollo local
	Cambios a corto y medio plazo	• Mayor confort para los habitantes de los edificios rehabilitados. • Reducción de los problemas de salud provocados por las malas condiciones energéticas de las viviendas (hongos por humedad, resfriados y neumonía en invierno, golpes de calor en verano, mala calidad del sueño debido a las altas temperaturas en verano). • Reducción de la pobreza energética. • Reducción del riesgo de incendio derivado del uso de braseros y cocinas en hogares con bajos ingresos. • Creación de empleo local directo en el sector de la rehabilitación, ya que se trata de un sector que no puede deslocalizarse.
Ejecución	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> • Planificación Urbana y Gestión de la Vivienda • Área de Gestión de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitana
	Actores implicados	• Administración pública (todos los niveles) • Districlima • TERSA • Universidades, centros de investigación e innovación • Formación profesional • Operadores de rehabilitación: responsables de la ejecución de las inversiones. • Asociaciones profesionales y sectoriales relacionadas con la rehabilitación: conocimientos y profesionalidad en la gestión y la ejecución.
	Observaciones sobre la ejecución	Aunque el <u>Programa «Barcelona Renovable 2030»</u> está diseñado para convertir a Barcelona en una ciudad neutra en carbono para 2050, en el marco de este programa «Misión 2030» se establecen los siguientes objetivos: (3) Reactivar la economía y el empleo centrándose en la transición del sector de la construcción y en el



		energías renovables. • Generar más de 2.500 millones de PIB mediante la creación de oportunidades empresariales accesibles y de reconversión empresarial para las pymes y las microempresas de la ciudad. • Crear más de 20 000 puestos de trabajo de calidad y accesibles para todos los colectivos que tengan que reorientar su trayectoria profesional debido a los efectos de la crisis en el mercado laboral, reconvertir el sector de la construcción y generar un efecto multiplicador en la rehabilitación. • Fomentar la creación de 100 empresas innovadoras en el sector. • Generar actividad económica y empleo. (4) Fomentar la gobernanza entre los diferentes actores públicos y privados del área metropolitana. En el ámbito jurídico, el objetivo del Plan es establecer un marco de cooperación más estrecho y dinámico que el actual (el ya operativo Observatorio de la Rehabilitación de BCN OBRA) con las entidades privadas que conforman la cadena de valor del sector privado de la rehabilitación, así como un sistema más ágil de relaciones con las asociaciones de vecinos que mejore el impacto de la promoción pública de la rehabilitación privada de viviendas y edificios. Del mismo modo, «Barcelona Renovable» quiere avanzar en la línea ya iniciada por MES Barcelona para la creación de fondos de inversión público-privados dedicados, en primer lugar, a la rehabilitación de edificios existentes y, en segundo lugar, a la generación de nuevas viviendas asequibles en la ciudad consolidada. En el ámbito económico, el Plan pretende canalizar la financiación pública en condiciones favorables que ofrecen el ICO, IDEA, ICF, BEI, etc., hacia las comunidades de propietarios, con la garantía del MITMA, el MITECO, la Generalitat, etc. (5) Posicionar a Barcelona como referente en materia de regeneración y rehabilitación urbanas y de eficiencia energética en el Mediterráneo. «Barcelona Renovable» pretende promover Barcelona como banco de pruebas para una nueva etapa de la renovación como política pública, como sector económico, como fuente de empleo y como actividad industrial. La combinación del aumento del gasto público en forma de subvenciones a fondo perdido y financiación en condiciones favorables, el desarrollo de alianzas industriales entre empresas públicas (demanda de soluciones industrializadas para la construcción y la renovación de viviendas) y empresas privadas (proveedores de productos y soluciones industrializadas), la unión de capital público y privado en torno a vehículos de inversión como el MES fotovoltaico de Barcelona y su posterior evolución hacia la renovación de las
--	--	--



		Los edificios y la creación de nuevas viviendas asequibles, así como la prevista reforma fiscal en materia de rehabilitación, ofrecen un escenario privilegiado para que Barcelona se posicione a nivel europeo como referente en tecnología y soluciones industrializadas para la nueva construcción y la rehabilitación residencial, adaptadas a las condiciones climáticas y urbanísticas específicas del sur de la UE. Partiendo de una base industrial, empresarial, profesional y administrativa ya de por sí sólida, y apoyándose en el prestigio del urbanismo catalán, Barcelona tiene la capacidad de dar un gran salto en el PIB y el empleo en torno a proyectos, soluciones, tecnologías, empresas y enfoques de rehabilitación generados en, por y para la cuenca mediterránea. Asimismo, el Programa «Barcelona Renovable 2030» incluye un total de 30 indicadores básicos anuales para el seguimiento, algunos de los cuales pueden resultar muy relevantes para el seguimiento de este programa, como los indicadores del eje de reactivación económica y transición: - 3.1 Empleo generado: puestos de trabajo hombres/mujeres/año - 3.2 Puestos de trabajo inducidos/año - 3.3 Reciclaje profesional: hombres/mujeres/año - 3.4 Reducción del desempleo por sector: hombres/mujeres/edad/año - 3.5 Empresas colaboradoras/año - 3.6 Ayudas a la contratación para impulsar la innovación empresarial/año - 3.7 Proyectos de investigación e innovación/año
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	Ahorro
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico de la reducción potencial de emisiones de este programa. Para el conjunto de los programas del sector de la construcción, el objetivo de la Misión implica una reducción del 76 % en las emisiones (584 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Una primera estimación del coste del paquete de medidas previsto en el sector de la construcción sugiere la necesidad de una inversión adicional de 8.155 mil millones de euros (base de caja) hasta 2030, de los cuales 450 millones de euros serán aportados por el Ayuntamiento. A su vez, estas medidas supondrán un ahorro en los costes de explotación de 4 624 millones (valor actual neto) hasta 2050, así como beneficios colaterales por valor de 251 millones.



Plan de acción	Nombre del programa de actuación	9. Programa de eficiencia energética en edificios
	Tipo de acción	Programa para el desarrollo de normativas sobre estándares de confort térmico y el uso de sistemas de calefacción y aire acondicionado, así como para la promoción de la incorporación de sistemas de calefacción y aire acondicionado de bajas emisiones, tanto en el sector residencial como en el comercial y de servicios. Este programa también incluye acciones de comunicación y difusión para promover el ahorro energético en los edificios.
	Descripción de la acción	El Programa «Barcelona Renovable 2030» está desarrollando una línea de actuación en materia de innovación en este ámbito: • LAE 0 - Oficina de rehabilitación y regeneración. Plataforma digital y ventanilla única. Se prevé que la Oficina, con una implantación jurídica, física y digital, y dotada de competencias delegadas y personal asignado, agrupe y coordine tanto a los organismos administrativos como a los agentes privados implicados en los procesos de rehabilitación y regeneración urbana de la ciudad. La oficina tiene como objetivo garantizar la gestión del Plan y la canalización eficiente y eficaz de los fondos europeos de recuperación previstos, movilizándolo capital privado a través de colaboraciones público-privadas y actuando como punto central de información, gestión y tramitación de los programas. - <u>Digitalización de los procesos</u>: El objetivo es facilitar los trámites, las revisiones y los procesos de los proyectos de rehabilitación de forma totalmente digital, para saber en todo momento dónde se encuentra «tu expediente» y simplificar y agilizar el seguimiento. - <u>Digitalización de los agentes</u>: El objetivo es generar un espacio virtual de encuentro entre los agentes, estableciendo contacto entre la oferta y la demanda en la red, concretamente entre comunidades de vecinos, propietarios, vecinos, empresas que puedan facilitar la rehabilitación, microempresas, gremios, start-ups y administradores de fincas. - <u>Digitalización de soluciones y casos</u>: El objetivo es digitalizar buenas prácticas, soluciones y casos de estudio, y generar un repositorio de información útil para elaborar mejores proyectos, resolver problemas con mayor agilidad y superar obstáculos. - <u>Difusión activa y captación de la demanda latente</u>: El objetivo es diversificar los canales para llegar a la demanda y abordarla de forma activa, adaptando la estrategia de comunicación mediante la combinación de medios generales y específicos, dirigidos a diferentes barrios y situaciones. El objetivo es garantizar que toda la ciudad esté informada, así como buscar y activar la demanda objetivo. Para lograrlo, se elaborará un



		a través de diferentes canales y estrategias de comunicación. - <u>Colaboración con las partes interesadas:</u> Identificar a los informantes clave y a los agentes colaboradores en el trabajo con las comunidades vecinales, los propietarios, los vecinos y las empresas que puedan facilitar la rehabilitación. Coordinarse con los PAE, considerándolos informantes clave en la detección de las necesidades energéticas, especialmente en viviendas con hogares vulnerables. Los agentes profesionales del sector (asociaciones profesionales y colegios de profesionales) pueden participar más activamente en el desarrollo y el uso de herramientas y programas mediante acuerdos u otras fórmulas. - <u>Transparencia, claridad y racionalización:</u> Transmitir la información de forma clara y simplificar los trámites para facilitar la toma de decisiones y ofrecer mayor confianza y seguridad a las comunidades de propietarios en la promoción de proyectos de rehabilitación. También cabe destacar las acciones del CEAP 2030 previstas en este ámbito: - Acción 4.1: Estudiar y establecer prescripciones técnicas en relación con los nuevos estándares de confort térmico que deben alcanzarse a nivel local en Barcelona, y trabajar para lograr un cambio de mentalidad tanto de los promotores como de los usuarios de los edificios. - Acción 4.2: Desarrollar un marco normativo para el uso de la calefacción y el aire acondicionado en el sector comercial y de servicios, con el fin de evitar el derroche energético y fomentar la concienciación social, regulando, entre otras cosas, el uso de cocinas al aire libre y el cierre y la automatización de las puertas exteriores. - Acción 4.3: Poner en marcha acciones de comunicación y difusión para promover el ahorro energético en los edificios. - Acción 4.4: Realizar un seguimiento energético de los edificios, las viviendas y las instalaciones públicas para facilitar el conocimiento del consumo y la implementación de mejoras energéticas (de forma continua). - Acción 4.8: Garantizar una gestión energética eficiente de los servicios municipales relacionados con el ciclo del agua y la recogida y gestión de residuos, y optimizar la gestión y el suministro de energía para el alumbrado público y los edificios e instalaciones municipales (incluidas las guarderías y las escuelas de primaria), con el fin de lograr un ahorro del 10 % en el consumo eléctrico de los edificios.
Referencia a la vía de impacto	Subsector	Edificios y calefacción
	Palanca sistémica	• Regulación • Gobernanza y política



		• Cultura
	Cambios a corto y medio plazo	
Aplicación	Organismos o personas responsables de la aplicación	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> • Urbanismo y Gestión de la Vivienda • Gestión de Economía y Promoción Económica • Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal
	Actores implicados	• Ayuntamiento de Barcelona • Ciudadanía • Los medios de comunicación • Sector terciario y empresas
	Observaciones sobre la aplicación	<u>El Programa «Barcelona Renovable 2030»</u> incorpora un total de 30 indicadores básicos anuales para el seguimiento, algunos de los cuales pueden resultar muy relevantes para el seguimiento de este programa, como los indicadores del eje de mejora de la eficiencia energética: - 2.1 Reducción de la demanda energética global del parque inmobiliario público rehabilitado/año - 2.2 Reducción de la demanda energética global de los complejos de alta complejidad rehabilitados/año - 2.3 Reducción de la demanda energética global de los inmuebles privados rehabilitados por año - 2.4 Reducción del consumo de energía primaria no renovable del parque de viviendas públicas rehabilitadas por año - 2.5 Reducción del consumo de energía primaria no renovable en las explotaciones agrícolas de alta complejidad rehabilitadas /año - 2.6 Reducción del consumo de energía primaria no renovable de las viviendas privadas rehabilitadas /año - 2.7 Reducción del número de hogares en situación de pobreza energética detectados en las PAE - 2.8 Instalación de paneles fotovoltaicos en edificios /año - 2.9 Instalación de paneles fotovoltaicos en viviendas/año - 2.10 Energía generada a partir de fuentes renovables (por tipo) - 2.11 Reducción de las emisiones de CO₂ (% , toneladas) - 2.12 Instalación de paneles fotovoltaicos en viviendas al año - 2.13 Energía generada a partir de fuentes renovables (por tipo)
Impactos y costes	Energía renovable generada (si)	No aplicable



	aplicable)	
	Energía eliminada o sustituida, volumen de combustible o tipo de combustible	Pendiente
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico de la reducción potencial de emisiones de este programa. Para el conjunto de los programas del sector de la construcción, el objetivo de la Misión implica una reducción del 76 % en las emisiones (584 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Una primera estimación del coste del paquete de medidas previsto en el sector de la construcción sugiere la necesidad de una inversión adicional de 8 155 millones de euros (base de caja) hasta 2030, de los cuales 450 millones de euros serán aportados por el ayuntamiento. A su vez, estas medidas supondrán un ahorro en los costes de explotación de 4 624 millones (valor actual neto) hasta 2050, así como beneficios colaterales por valor de 251 millones.

ELECTRICIDAD

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	10. Programa de generación de energía renovable en edificios municipales y espacios públicos.
	Tipo de acción	Programa para acelerar la implantación de la generación fotovoltaica en edificios municipales (guarderías, instalaciones culturales y deportivas, etc.) y en espacios públicos (pavimentación de plazas, carreteras, etc.).
	Descripción de la acción	Aunque las acciones específicas relativas a los edificios municipales se incluirán en el Programa para un Ayuntamiento Neutro en Carbono (en preparación), cabe señalar que el objetivo último de este Programa es lograr la transición hacia un modelo energético sostenible basado en el consumo de energía 100 % renovable por parte de los edificios municipales, maximizando el autoconsumo. Barcelona Energía, la empresa de servicios públicos del área metropolitana de Barcelona que suministra electricidad a los edificios e instalaciones municipales del Ayuntamiento de Barcelona, desempeña un papel esencial en la consecución de este objetivo. Su objetivo es promover un nuevo modelo energético más sostenible basado en la eficiencia, la generación de energía renovable y la participación ciudadana. Barcelona Energía, gestionada por TERSA, comercializa energía 100 % renovable, garantizando a los ciudadanos un servicio de proximidad y transparencia. Por su parte, TERSA lleva a cabo la gestión integral



		de las instalaciones solares fotovoltaicas (IESFV) de los edificios e instalaciones municipales de la ciudad de Barcelona y del área metropolitana. También cabe destacar las acciones del CEAP 2030 previstas en este ámbito: - Acción 2.1: Promover y dar prioridad a la autoproducción de energía a partir de fuentes renovables y hacerla accesible también a los hogares vulnerables. - Acción 2.3: Poner en marcha el operador energético municipal para promover la producción de energías renovables en el municipio y facilitar su implantación tanto en espacios públicos como privados. - Acción 2.4: Crear una empresa municipal de comercialización de energía al servicio de todos los ciudadanos. En funcionamiento desde 2019 - Acción 5.1: Desarrollar diez tejados y fachadas verdes en edificios municipales para dar ejemplo y promover, mediante acuerdos con el sector privado, el desarrollo de cincuenta tejados productivos en edificios, incluidos tejados verdes, energéticos, con cisternas o reflectantes, mediante ayudas, subvenciones, concursos y otros mecanismos. Se llevarán a cabo acciones de publicidad para darles a conocer. - Acción 9.1: Acelerar la implantación de la generación renovable en edificios municipales (escuelas de Bressol, instalaciones culturales y deportivas, etc.) y en espacios públicos, incorporando 6 MWp de generación fotovoltaica al parque municipal para 2025. - Acción 9.2: Evaluar la incorporación de generación en otros elementos del espacio público, como el pavimento de plazas, carreteras, etc.
Referencia a la vía de impacto	Subsector	Electricidad
	Palanca sistémica	• Finanzas (recursos en €) • Tecnología • Capacidad y desarrollo de capacidades
	Cambios a corto y medio plazo	• Reducción de la dependencia de los combustibles fósiles importados y aumento de la soberanía energética • Democratización de las infraestructuras energéticas, pasando de un modelo de producción centralizado basado en grandes instalaciones propiedad de grandes empresas a un modelo de generación descentralizado, en el que los propios consumidores pueden ser los propietarios. • Creación de empleo local directo en la instalación y el mantenimiento de sistemas fotovoltaicos y otras fuentes renovables (como la energía solar térmica y la geotérmica).
Aplicación	Organismos/personas	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u>



	responsable de la ejecución	- Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos - Planificación Urbana y Gestión de la Vivienda - Agencia de la Energía de Barcelona
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal
	Actores implicados	- Barcelona Energía, operador eléctrico metropolitano - Agencia de Energía de Barcelona
	Observaciones sobre la aplicación	
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	Para lograr una descarbonización casi total del suministro eléctrico será necesaria una expansión masiva de las capacidades de generación de energía renovable, tanto dentro como fuera de la ciudad. En cuanto a la generación local, la previsión es multiplicar por 1,8 las previsiones del CEAP, hasta alcanzar los 1.080 MWp de potencia instalada de energía solar fotovoltaica en la ciudad. La Agenda 2030 de Barcelona establece los objetivos de que el 6,5 % o más de la energía consumida sea energía renovable producida localmente (1,18 % en 2020) y que el 50 % o más de la electricidad consumida sea de origen renovable (20,2 % en 2020).
	Energía eliminada/sustituida, volumen o tipo de combustible	Pendiente
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico de la reducción potencial de emisiones de este programa. Para el conjunto de los programas del sector eléctrico, el objetivo de la Misión implica una reducción del 94 % de las emisiones (1,68 millones de toneladas) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO₂eq	Una primera estimación del coste de la descarbonización del suministro eléctrico de la ciudad indica que será necesaria una inversión adicional de 697 millones de euros. A su vez, dichas medidas supondrán, en el periodo 2020-2050, un ahorro en los costes operativos de 878 millones de euros.

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	11. Programa de generación de energía renovable en edificios residenciales, de servicios e industriales no municipales.
	Tipo de acción	Programa para promover la implantación de la generación fotovoltaica en edificios residenciales y en grandes espacios y zonas no municipales (cubiertas industriales, grandes instalaciones terciarias y logísticas, incluido el puerto), ofreciendo facilidades para su implantación y promoviendo



		incentivos económicos, como subvenciones, desgravaciones fiscales (IBI, ICIO, IAE), financiación, así como mecanismos de colaboración (comunidades energéticas).
	Descripción de la acción	La Acción de Gobernanza «Neutralidad Climática 2030» incluirá las líneas principales de este programa. Esta Acción de Gobierno deberá servir de impulso e ir más allá de las acciones destinadas a alcanzar los objetivos establecidos en el CEAP 2030 en materia de generación de energía renovable en edificios no municipales, tal y como se detalla a continuación: - Acción 2.1: Promover y dar prioridad a la autoproducción de energía a partir de fuentes renovables y hacerla accesible también a los hogares vulnerables. - Acción 5.2: Equipar los tejados de la ciudad con instalaciones solares, ofreciendo facilidades para su implantación (reinterpretación de la normativa y agilización de los trámites) y promoviendo incentivos económicos como subvenciones, desgravaciones fiscales (IBI, ICIO, IAE) u otros mecanismos de financiación, con el fin de incorporar 10 MWp de energía fotovoltaica y 7 MW de energía solar térmica en edificios residenciales privados y del sector terciario para 2025. - Acción 5.3: Poner en marcha un proceso para garantizar que los grandes espacios urbanos (techos industriales, grandes edificios terciarios y pérgolas o estructuras en entornos industriales y logísticos) cuenten con hasta 25 MWp de energía fotovoltaica instalada para 2025. - Acción 10.25: Implantar sistemas de generación renovable en el puerto de Barcelona (42 MWp para 2030) y en el aeropuerto de Barcelona, en las cubiertas de los edificios y mediante pérgolas en los aparcamientos (40 MWp para 2030).
Referencia a la trayectoria de impacto	Subsector	Electricidad
	Palanca sistémica	• Finanzas (recursos en €) • Tecnología • Capacidad y desarrollo de capacidades • Cultura • Innovación social • Compromiso y participación
	Cambios a corto y medio plazo	• Reducción de la dependencia de los combustibles fósiles importados y aumento de la soberanía energética • Democratización de las infraestructuras energéticas, pasando de un modelo de producción centralizado basado en grandes instalaciones propiedad de grandes empresas a un modelo de generación descentralizado, en el que los propios consumidores pueden ser los propietarios. • Creación de empleo local directo en la instalación y el mantenimiento de sistemas fotovoltaicos y otras fuentes renovables (como la energía solar térmica y la geotérmica).



Aplicación	Organismos o personas responsables de la puesta en práctica	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> - Dirección de Economía y Promoción Económica - Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos - Gestión de Urbanismo y Vivienda - Agencia de la Energía de Barcelona
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal
	Actores implicados	- Administraciones públicas - Ciudadanos y particulares - Comunidades energéticas - Puerto de Barcelona - AENA - Consortio de la Zona Franca, polígono industrial del Bon Pastor, industrias y operadores - Instituto de Investigación Energética de Cataluña (IREC)
	Observaciones sobre la aplicación	
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	Para lograr una descarbonización casi total del suministro eléctrico será necesaria una expansión masiva de las capacidades de generación de energía renovable, tanto dentro como fuera de la ciudad. En cuanto a la generación local, se prevé un aumento de 1,8 veces la capacidad solar fotovoltaica instalada en la ciudad, hasta alcanzar los 1.080 MWp.
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	Pendiente
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico de la reducción potencial de emisiones de este programa. Para el conjunto de los programas del sector eléctrico, el objetivo de la Misión implica una reducción del 94 % de las emisiones (1,68 millones de toneladas) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Una primera estimación del coste de la descarbonización del suministro eléctrico de la ciudad indica que será necesaria una inversión adicional de 697 millones de euros. A su vez, estas medidas supondrán, en el periodo 2020-2050, un ahorro en los costes operativos de 878 millones de euros.

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	12. Programa de alumbrado de espacios públicos y edificios municipales
	Tipo de acción	Programa para la optimización de la gestión y el suministro energético del alumbrado público y los edificios municipales



		e instalaciones (incluido el plan de renovación a LED). El objetivo es intentar dar un paso más allá y adaptar el alumbrado a la realidad urbana de la ciudad actual, optimizando el consumo energético y mejorando la calidad de los espacios públicos, teniendo siempre en cuenta el marco normativo en materia de eficiencia energética.
	Descripción de la acción	<u>El Plan Integral de Renovación del Alumbrado 2018-2020</u> es un proyecto estratégico cuyo objetivo es aumentar la seguridad, la eficiencia energética y la gestión inteligente, garantizar el cumplimiento de la normativa vigente y mejorar la salud y la calidad medioambiental de los ciudadanos. Este plan se complementa con las medidas de mejora incluidas en el contrato de conservación y mantenimiento del alumbrado público de la ciudad, que, año tras año, en función de las necesidades detectadas, complementan este plan integral de renovación. Estas mejoras aportan a la ciudad una mayor sensación de luminosidad, no solo más luz, sino una mejor distribución de la misma gracias a la aplicación de las últimas tecnologías de iluminación; además, proporcionan una mayor uniformidad de la luz al evitar la sensación de puntos luminosos y, por lo tanto, mejoran la visibilidad del recorrido; e incorporan la máxima eficiencia energética y optimización funcional mediante la integración de sistemas de regulación y control. Por lo tanto, se está proporcionando más luz, con mayor control y una mayor sensación de seguridad para los ciudadanos. La ciudad de Barcelona cuenta con más de 146 000 puntos de alumbrado, un mosaico de iluminación distribuida de forma desigual, resultado de una planificación urbana y unas renovaciones de mantenimiento aisladas que han dado lugar a una disparidad de criterios, modelos y resultados. Los servicios municipales trabajan para generar una imagen nocturna de la ciudad que busque un equilibrio entre el orden funcional y el estético, incorporando nuevas tecnologías de iluminación, como la tecnología LED, pero también elementos de gestión como la regulación, la posibilidad de control remoto y, en general, nuevas soluciones tecnológicas que permitan avanzar hacia una <i>ciudad inteligente</i>, tanto en calles, avenidas y plazas como en la iluminación de edificios o elementos singulares. El esfuerzo por optimizar la gestión energética del alumbrado público debe seguir actualizándose y adaptándose a las mejoras tecnológicas a medida que estas se produzcan. En este sentido, cabe destacar la importancia del <u>Plan para un Ayuntamiento Neutro en Carbono</u>, que se encuentra actualmente en fase de elaboración. Este Plan se centrará en la optimización energética y en la mejora de la gestión del alumbrado en los edificios e instalaciones municipales.



		El CEAP 2030 se refiere al alumbrado al expresar la necesidad de garantizar la gestión energética eficiente de los servicios municipales relacionados con el ciclo del agua y la recogida y gestión de residuos, así como de optimizar la gestión energética y el suministro del alumbrado público y de los edificios e instalaciones municipales (incluidas las guarderías y los colegios de primaria), con el fin de lograr un ahorro del 10 % en el consumo eléctrico de los edificios en cuestión. (Acción 4.8).
Referencia a la vía de impacto	Subsector	Electricidad
	Palanca sistémica	- Finanzas (recursos en €) - Tecnología
	Cambios a corto y medio plazo	El Plan Integral de Renovación del Alumbrado 2018-2020 ha supuesto la renovación del alumbrado en 200 calles con 10 000 nuevas luminarias con tecnología LED (alrededor del 20 % del alumbrado público de la ciudad).
Ejecución	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> - Gestión de Recursos y Transformación Digital (RMDT) - Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos
	Alcance de la acción y entidades destinatarias	Municipal
	Actores implicados	- Instalaciones y locales municipales - Contrato de conservación y mantenimiento del sistema de alumbrado público de la ciudad
	Observaciones sobre la aplicación	
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía sustituida, volumen o tipo de combustible	El ahorro estimado es del 5 % de la potencia contratada, unos 3.620 megavatios-hora al año, lo que equivale al consumo eléctrico de unas 1.550 familias.
	Reducciones estimadas de emisiones de gases de efecto invernadero (total)	Pendiente
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	El coste del <u>Plan Integral de Renovación del Alumbrado 2018-2020</u> fue de 18 millones de euros.



RESIDUOS Y OTROS

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	13. Programa de gestión de residuos municipales con bajas emisiones
	Tipo de acción	Programa para la gestión energética eficiente de los servicios de recogida y gestión de residuos municipales, basado en la implantación generalizada de sistemas de recogida selectiva y en la optimización de las rutas de servicio, con el objetivo de minimizar las emisiones relacionadas con la gestión de residuos municipales.
	Descripción de la acción	<u>Líneas estratégicas del Plan de Residuos Cero de Barcelona 2021-2027 relacionadas con la acción:</u> Recogida selectiva - Situación de la fracción orgánica como eje central de la gestión de residuos - Fomento de sistemas para mejorar la recogida selectiva de las principales fracciones inorgánicas. - Fomento del compostaje comunitario - Mejora de la recogida selectiva en términos de cantidad y calidad de la FORM Las acciones relacionadas con la recogida selectiva de residuos del Plan de Residuos Cero están alineadas con las siguientes acciones del <u>CEAP 2030</u>: - Acción 4.8: Garantizar una gestión energética eficiente de los servicios municipales relacionados con el ciclo del agua y la recogida y gestión de residuos, y optimizar la gestión y el suministro de energía para el alumbrado público y los edificios y locales municipales (incluidas las guarderías y los colegios de primaria), con el fin de lograr un ahorro del 10 % en el consumo eléctrico de los edificios en cuestión. - Acción 14.2: Implantar sistemas de recogida individualizada de residuos domésticos y comerciales en el 100 % de la ciudad, aumentando la recogida selectiva hasta el 65 % para reducir la necesidad de incineración. - Acción 14.6: Optimizar las rutas de transporte para reducir los desplazamientos y mejorar el servicio de recogida de residuos.
Referencia a la vía de impacto	Línea de acción	Residuos (emisiones de alcance 2)
	Palanca sistémica	- Finanzas (recursos en €) - Tecnología - Cultura - Compromiso y participación
	Cambios a corto y medio plazo	<u>Nuevo contrato de limpieza y recogida de residuos (2022-2030):</u> Mejora de la calidad del aire, con vehículos menos contaminantes y dando prioridad a los vehículos eléctricos, lo que supondrá un aumento del 20 % al 66 % de vehículos eléctricos



		• Mayor confort acústico gracias a la electrificación de la flota y a equipos insonorizados para reducir los niveles de ruido del servicio. • Los nuevos vehículos de recogida de residuos también incorporan nuevos elementos tecnológicos que permiten un mejor seguimiento y control de todo el proceso. Por lo tanto, se dispondrá de más y mejor información para poder tomar decisiones y optimizar el servicio en cada territorio. • También hay que tener en cuenta las mejoras en materia de seguridad. La flota de vehículos incorpora un sistema tecnológico de asistencia a la conducción. A corto plazo (2025), este programa también debería promover la optimización de las rutas de transporte con el fin de reducir el número de personas que se desplazan por carretera. (acción 14.6 del CEAP) y, a largo plazo (2030), garantizar una gestión energéticamente eficiente de los servicios municipales relacionados con la recogida y la gestión de residuos (acción 4.8 del CEAP)
Ejecución	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> • Planificación Urbana y Vivienda, y Gestión de la Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos • Área Metropolitana de Barcelona (AMB)
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitana
	Actores implicados	• Ayuntamiento de Barcelona • Área Metropolitana de Barcelona (AMB) • Empresas contratadas para el servicio de recogida, tratamiento y gestión de residuos
	Comentarios sobre la aplicación	El Plan de Residuos Cero de Barcelona 2021-2027 establece el objetivo de aumentar la recogida selectiva hasta el 67,0 % de los residuos para 2027. Este objetivo es ligeramente más ambicioso que el fijado en el CEAP 2030 en su acción 14.2 (65 % para 2030).
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	Pendiente



	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico del potencial de reducción de emisiones de este programa. Para los dos programas del sector de los residuos (13 y 14), el objetivo de la Misión implica una reducción del 45 % en las emisiones (153 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO₂eq	- El presupuesto total estimado para el Plan «Cero Residuos», 2021-2027, es de 6 792 900 €. - Coste anual estimado de la recogida, el tratamiento y la gestión de residuos (excluida la limpieza viaria): 146 172 990 €.

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	14. Programa de prevención y reducción de residuos
	Tipo de acción	Acción destinada a alcanzar los objetivos establecidos en el marco de la Estrategia de Residuos Cero de Barcelona, basada en acciones ejemplares (actos públicos), la creación de espacios de reparación y reutilización, incentivos fiscales para el reciclaje y nuevas normativas para implantar los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (EPRCS) y los Sistemas de Depósito, Devolución y Reembolso (DRS).
	Descripción de la acción	<u>Líneas estratégicas del Plan «Cero Residuos» de Barcelona 2021-2027 vinculadas a la acción:</u> <u>Prevención, reutilización y preparación para la reutilización</u> - Reducción del desperdicio alimentario - Reducción del uso de plásticos y envases desechables. - - En consonancia con las acciones 14.4 y 14.5 del CEAP 2030. - Fomento de la iniciativa «Cero Residuos» en ámbitos específicos. - En consonancia con la acción 14.1 del CEAP 2030. - Fomentar la reutilización y preparar los productos para su reutilización - En consonancia con las acciones 12.3 y 13.1 del CEAP 2030. <u>Normativa y fiscalidad</u> - Promover un marco normativo y fiscal que fomente el «cero residuos». - En consonancia con la acción 14.8 del CEAP 2030. <u>Participación, gobernanza e investigación</u> - Comunicación y educación para avanzar hacia el objetivo de «cero residuos» - Llamamiento a la acción ciudadana - En consonancia con la acción 13.8 del CEAP 2030. - Gobernanza - Investigación e innovación. - En consonancia con la acción 13.12 del CEAP 2030, que consiste en analizar la huella de carbono de los diferentes patrones de consumo y producción en Barcelona.



		<u>Limpieza del espacio público</u> Prevención del vertido de residuos en la ciudad	
Referencia a la vía de impacto	Línea de actuación	Residuos (emisiones de alcance 3)	
	Palanca sistémica	- Finanzas (recursos en €) - Innovación social - Cultura - Compromiso y participación - Modelos de negocio - Estrategias de desarrollo local	
	Observaciones sobre la aplicación	<u>Referencia 2019</u> - Residuos municipales 1,34 kg/habitante/día - Fracción de residuos: 0,82 kg/habitante/día - Reducción del desperdicio alimentario (en comparación con 2020) 5 963 t - Residuos municipales destinados a la recuperación y la reutilización: 0,31 % - Residuos municipales destinados a la recuperación y la reutilización: 0,31 % - Residuos municipales destinados a la recuperación y la reutilización: 0,31 % - Recogida selectiva: 38,40 %. - Uso inadecuado de la fracción orgánica: 16,14 %. - Recogida selectiva de textiles: 6,40 %. - Aumento de la participación ciudadana: 2 927 862 participantes	<u>Objetivo para 2027</u> - Residuos municipales 1,17 kg/hab./día - Fracción de residuos: 0,38 kg/habitante/día - Reducción del desperdicio alimentario: 35 % (3 876 t) - Residuos municipales destinados a la recuperación y la reutilización: 7 % - Residuos municipales destinados a la recuperación y la reutilización: 7 % - Residuos municipales destinados a la recuperación y la reutilización: 7 % - Residuos municipales destinados a la recuperación y la reutilización: 7 % - Residuos municipales destinados a la recuperación y la reutilización: 7 % - Recogida selectiva 67,0 % - Recogida selectiva 67,0 % - Recogida selectiva 67,0 % - Recogida selectiva 67,0 % - Recogida selectiva 67,0 % - Uso inadecuado de la fracción orgánica: 8 %. - Recogida selectiva de textiles: 15 %. - Aumento de la participación ciudadana en un 10 %, hasta alcanzar los 3 220 648 participantes
Aplicación	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> - Dirección de Economía y Promoción Económica - Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos - Área Metropolitana de Barcelona (AMB)	
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitano	
	Actores implicados	Ayuntamiento de Barcelona	



		• Área Metropolitana de Barcelona (AMB) • Generalitat de Catalunya (regulación) • Sectores del comercio, el turismo y la restauración • Ferias y congresos • Centros de investigación y universidades • Colegios y centros educativos • Participación ciudadana (plataforma DECIDIM)
	Cambios a corto y medio plazo	- Reducción de los recursos naturales y la energía que se habrían invertido en productos que no se han convertido en residuos. - Reducción del consumo de recursos naturales vírgenes mediante la recuperación de materiales a través del reciclaje. - Reducción de las emisiones relacionadas con la gestión de residuos: transporte, ocupación de espacio, tratamiento e incineración. - Creación de empleo local y regional relacionado con la economía circular.
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía extraída/sustituida, volumen de combustible o tipo de combustible	Pendiente
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico del potencial de reducción de emisiones de este programa. Para los dos programas del sector de los residuos (13 y 14), el objetivo de la Misión implica una reducción del 45 % en las emisiones (153 mil MT) en comparación con el escenario BAU 2030.
	Costes totales y costes por unidad de CO₂eq	El presupuesto total estimado para el Plan de Residuos Cero, 2021-2027, es de 6 792 900 €.

Plan de acción	Nombre del programa de acción	15. Programa de gestión del ciclo del agua con perspectiva climática
	Tipo de acción	Acción que consiste en aprovechar al máximo y de forma sostenible los recursos hídricos alternativos existentes en Barcelona para reducir el consumo de agua potable por parte de los servicios públicos, especialmente los municipales, con el fin de cubrir cerca del 100 % de la demanda potencial. El principal instrumento de gestión municipal para desarrollar este objetivo es el Plan de Recursos Hídricos Alternativos de Barcelona 2020 (PLARHAB).
	Descripción de la acción	El Plan de Recursos Hídricos Alternativos de Barcelona 2020 (PLARHAB) tiene como objetivo avanzar hacia una gestión sostenible y racional del agua, centrándose en el ahorro



	agua potable, su optimización y su sustitución por recursos hídricos alternativos. El plan identifica los recursos hídricos existentes y sus posibles usos de acuerdo con sus características (químicas y biológicas), evalúa la demanda potencial y prevé las infraestructuras urbanas necesarias para su uso. El plan ofrece un mapa global de los recursos alternativos al agua potable en Barcelona y da visibilidad a la red de agua en toda la ciudad. Asimismo, garantiza sinergias entre los diferentes operadores municipales y privados implicados en la ciudad para mejorar el abastecimiento. Además, el PLARHAB es mucho más que un conjunto de técnicas que sirven para obtener más recursos o ahorrar agua. El PLARHAB está alineado con el Plan Climático 2018-2030 del Ayuntamiento de Barcelona y es coherente y consistente con los cuatro principios fundamentales de una buena gestión del agua: - Sostenibilidad, con el mantenimiento de ecosistemas saludables que proporcionen un abastecimiento de agua seguro y saludable. - Prioridad a los recursos locales con una gestión local. - Eficiencia, obteniendo agua al mejor coste posible y con las mejores tecnologías que ofrezcan beneficios medioambientales tangibles. - Participación activa de las partes interesadas, con una planificación de abajo arriba para dotar de legitimidad a las medidas adoptadas. El PLARHAB se desarrolla en seis líneas de actuación, que promueven el uso de: • Línea 1. Aguas subterráneas: Analizar el estado y el funcionamiento de las instalaciones existentes, definir las medidas de mejora necesarias para prestar servicio a los usuarios en condiciones óptimas y planificar acciones para ampliar la red de aguas subterráneas con el fin de satisfacer la demanda de recursos hídricos alternativos para los servicios urbanos y las instalaciones públicas de la ciudad. • Línea 2. Agua regenerada: Analizar la viabilidad del uso de agua regenerada y promover su aplicación en aquellos usos que puedan cubrirse con este recurso. • Línea 3. Aguas grises: Fomentar el uso de aguas grises en nuevos edificios e instalaciones para ahorrar agua potable. • Línea 4. Agua de lluvia de cubiertas: Fomentar el uso del agua de lluvia de cubiertas para el riego de espacios verdes vinculados a los edificios y otros usos compatibles. • Línea 5. Agua de lluvia de las cabeceras: Promover el uso del agua de lluvia generada en las cabeceras de las cuencas de los torrentes de Collserola como recurso complementario. • Línea 6. Agua de lluvia en el espacio público mediante SUDS: Fomentar la gestión y el tratamiento en origen del
--	--



		aguas pluviales en el ámbito urbano de la ciudad mediante los SUDS (sistemas de drenaje urbano sostenible). Las acciones relacionadas con la recogida selectiva de residuos del Plan de Residuos Cero están alineadas con las siguientes acciones del <u>CEAP 2030</u>: Acción 4.8
Referencia a la vía de impacto	Subsector	Residuos y otros
	Palanca sistémica	- Finanzas (recursos en €) - Tecnología
	Cambios a corto y medio plazo	- Ahorro en el coste del agua - Prevención de períodos de sequía - Beneficios medioambientales
Aplicación	Organismos o personas responsables de la puesta en práctica	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> - Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos - Barcelona Ciclo del Agua, S.A. (BCASA)
	Alcance de la acción y entidades destinatarias	Municipal
	Actores implicados	- Ayuntamiento de Barcelona (BCASA) - Aigües de Barcelona, la empresa público-privada encargada de la gestión del ciclo integral del agua en el área metropolitana de Barcelona. - Consumidores - Sector de la construcción - Centros de investigación
	Comentarios sobre la aplicación	<u>Objetivos del Plan Climático 2030:</u> - Reducir el consumo doméstico de agua potable por debajo de los 100 litros por habitante al día. - Reducir el consumo urbano de agua por debajo de los 150 litros por habitante al día. - Reducir el consumo de agua de la red por parte de los servicios municipales en 10 Hm³ al año: por debajo de los 4,48 millones de m³ de agua consumidos en 2030. El PLARHAB estima que el consumo municipal actual de agua potable que podría sustituirse por recursos hídricos alternativos (RHA) es de unos 3,6 hm³ al año. Teniendo en cuenta el consumo que actualmente se abastece con aguas subterráneas y el consumo previsto de los servicios e instalaciones municipales planificados, la demanda potencial total de RHA será de 5,69 hm³/año. En caso de que el 100 % de la demanda municipal potencial se cubriera con RHA, el índice de sostenibilidad del consumo de agua del Ayuntamiento alcanzaría el 73,66 % (calculado según



		al consumo actual). De este modo, el peso del consumo municipal de agua potable en relación con el consumo total de la ciudad se reduciría del 6 % a alrededor del 2,4 % (suponiendo que el consumo de agua potable en el resto de la ciudad se mantenga estable). Las medidas definidas en el PLARHAB permitirán un aumento del consumo de aguas subterráneas de 1,5 hm³/año con respecto al consumo actual. Esto se traducirá en un ahorro de agua potable. En este escenario, el índice de sostenibilidad de los servicios municipales se duplicaría, pasando del 16,36 % actual al 35,12 %. El CEAP 2030 se refiere al agua al expresar la necesidad de garantizar la gestión eficiente de la energía en los servicios municipales relacionados con el ciclo del agua y la recogida y gestión de residuos, así como de optimizar la gestión energética y el suministro de la iluminación pública y de los edificios e instalaciones municipales (incluidas las guarderías y las escuelas de primaria), con el fin de lograr un ahorro del 10 % en el consumo eléctrico de los edificios en cuestión. (Acción 4.8).
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	Pendiente
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Pendiente
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	El PLARHAB detalla el presupuesto para cada línea de actuación: • Línea 1: El presupuesto estimado para el desarrollo de la red de aguas subterráneas prevista en el plan es de 87,5 millones de euros. • Línea 2: El presupuesto estimado para el nuevo sistema de aguas regeneradas de Prat Vermell - Can Batlló Marina es de 6 millones de euros. • Línea 3: La implantación de sistemas de aguas grises se considera viable principalmente en edificios de nueva construcción o en renovaciones integrales, debido a la necesidad de instalar una red independiente. En el caso de los edificios existentes, la instalación resulta costosa, mientras que durante la construcción del edificio el coste adicional puede considerarse marginal. Los costes de inversión y mantenimiento por vivienda dependen del número de viviendas del edificio. En lo que respecta a la amortización, se considera viable en edificios de 16 viviendas o más, donde el



		inversión se recupera en menos de 10 años. • Línea 4: Coste de inversión estimado en un edificio ya construido: 1 100 € por m³ de depósito. En un edificio de nueva construcción: 780 € por m³ de depósito. • Línea 5: El gasto total estimado de inversión para la implantación de los diez depósitos de retención propuestos asciende a 25 millones de €. • Línea 6: La inversión estimada para implementar los SUDS propuestos en esta línea de actuación del plan depende del tipo de gestión de aguas pluviales que se lleve a cabo.
--	--	--

Plan de acción	Nombre del programa de acción	16. Programa de descarbonización industrial
	Tipo de acción	A pesar de que la actividad industrial de la ciudad es responsable del 8,13 % de las emisiones de gases de efecto invernadero de la ciudad (2019), se trata de uno de los sectores clave para acompañar a las empresas en la transformación del modelo de producción de la ciudad en su conjunto hacia uno más sostenible y competitivo. Por ello, la modernización y descarbonización de las industrias mediante la adaptación de la estructura empresarial a un modelo más sostenible, garantizando ciclos de producción más respetuosos con el medio ambiente con el fin de optimizar los recursos —ya sea prolongando el ciclo de vida de los productos o convirtiendo los residuos en materia prima para un nuevo uso—, será uno de los ejes de actuación más importantes en los próximos años.
	Descripción de la acción	<u>El Pacto Verde de Barcelona</u> es la agenda urbana y económica para hacer de la ciudad, en los próximos diez años, un lugar más competitivo, sostenible y equitativo, adaptado a retos como las transiciones ecológica y digital, que se han visto aceleradas por la pandemia. En el ámbito de la reindustrialización verde, las principales medidas y áreas de desarrollo estratégico son: • La zona donde se cruzan el río Besòs y la circunvalación se convertirá en los próximos años en un espacio estratégico para acoger actividades de economía verde, como las energías renovables, la logística de proximidad o la industria 4.0, entre otras. • En el otro extremo de la ciudad, Montjuïc se convertirá en un centro de innovación, deporte y tecnología. Al mismo tiempo, una modificación urbanística tratará de mejorar la relación de la zona con el resto de la ciudad y reforzar su verdadero carácter de parque urbano, aprovechando tanto la transformación de la Ronda del Litoral, entre la Zona Franca y la Carbonera, como la zona de la Fira. • Los espacios que ocupa la Fira también se reformularán para introducir nuevos usos que aporten más valor añadido a los barrios cercanos: la Zona



		Franca, el gran activo de suelo productivo de la ciudad, y la Marina, que constituye la gran reserva de suelo residencial y podría acoger hasta 28 000 habitantes más. El desarrollo de la estrategia económica prevista en el Pacto Verde de Barcelona se refleja en la <u>Hoja de ruta de la economía para la sostenibilidad en Barcelona 2030</u>, que implica el compromiso de facilitar la transición ecológica mediante el apoyo a los sectores económicos con el fin de generar soluciones innovadoras y aprovechar nuevas oportunidades de negocio. Las acciones previstas en esta hoja de ruta en el ámbito industrial son las siguientes: • <u>01. Adquisición de naves industriales en Bon Pastor y promoción de proyectos impulsores</u>: Compra de un edificio industrial en la zona de Bon Pastor para poner el espacio a disposición y atraer y desarrollar proyectos impulsores vinculados a la promoción de la economía circular y sostenible y a la Industria 4.0, mejorando así la competitividad de las pequeñas y medianas empresas en el ecosistema económico y empresarial de la ciudad. • <u>02. Programa de Economía Circular para empresas industriales</u>: Iniciativa que acompaña a las empresas industriales del Eje del Besòs en la transición hacia una economía circular. De este modo, se identifican soluciones, tanto en el ámbito del proceso de producción como del modelo de negocio, para mejorar la eficiencia en el uso de los recursos y dar respuesta a los retos de sostenibilidad que surgen. El acompañamiento lo llevan a cabo expertos que ayudarán a analizar la situación de la empresa, así como a definir soluciones y proyectos que poner en marcha. • <u>03. Programa de Empresa Responsable</u>: Programa que tiene como objetivo promover y facilitar la integración de la responsabilidad social en la estrategia empresarial de las empresas participantes, basándose en un plan de acción que incorpore esta perspectiva en todas las áreas de la empresa para fomentar un equilibrio entre los requisitos económicos, medioambientales y sociales. • <u>04. Programa Innofood</u>: Programa destinado a apoyar la creación de empresas innovadoras que mejoren cualquier eslabón de la cadena de valor del sector alimentario para mitigar los efectos de la crisis climática, reducir el desperdicio de alimentos y preservar la biodiversidad. Así, incluye formación en gestión y planes de negocio sobre cuestiones de sostenibilidad alimentaria o de distribución. También se ofrecen sesiones sectoriales, networking con experiencias emprendedoras y apoyo personalizado a los proyectos participantes. • <u>05. Centro de recuperación alimentaria Foodback</u>: Mercabarna pone en marcha el centro de recuperación alimentaria Foodback, un nuevo
--	--	--



		sistema de gestión de la materia orgánica vegetal fuera del circuito de comercialización, con el objetivo de dar una segunda vida a las frutas y hortalizas excedentarias. Situado en Mercabarna, es una instalación clave en el nuevo sistema de gestión de la materia orgánica, donde se distribuye el 100 % del producto recuperado y se promueven proyectos de innovación tecnológica para un mayor aprovechamiento. • 06. <u>Renovación y digitalización del Punto Verde</u>: Proyecto para renovar y digitalizar el centro de recogida especializada (Punto Verde) de Mercabarna con el fin de reforzar el control de acceso de los residuos y consolidar el circuito de gestión de subproductos vegetales. El objetivo es posicionar el nuevo Punto Verde como un centro de referencia para los minoristas, donde puedan depositar sus residuos —tanto materia orgánica como envases— de forma rápida y sin esfuerzo. • 07. <u>Compromiso «Barcelona Cero Plástico»</u>: Compromiso presentado por la Mesa «Cero Plástico» con el objetivo de reducir el plástico de un solo uso. Este documento recoge las acciones y los proyectos que permitirán avanzar hacia un modelo de sociedad más sostenible y comprometido con el futuro. • 08. <u>Gestión de residuos en los mercados municipales</u>: recogida selectiva de residuos, separando papel, cartón, vidrio, envases, residuos orgánicos y descartes en diferentes contenedores. De este modo, el objetivo es aplicar mecanismos para seleccionar y reducir el volumen de residuos, reutilizar productos y reciclar de forma eficiente los residuos generados en los mercados municipales de la ciudad de Barcelona. • 09. <u>Implantación de sistemas de pool de envases en los mercados mayoristas</u>: Medida para la implantación de sistemas de pool de envases en los mercados mayoristas con el fin de controlar la circulación de los envases reutilizables utilizados en las transacciones comerciales y facilitar su reutilización. Está prevista para 2022 la puesta en marcha del nuevo sistema de recuperación de envases para el sector hortofrutícola, y para 2023, la del sistema de pool de envases para el sector pesquero. • 10. <u>Recogida y reciclaje de residuos de la línea blanca y gris</u>. Acuerdo de colaboración entre Barcelona Activa y Andròmines, una asociación de inserción social dedicada al transporte, mediante el cual se establece un servicio de recogida y reciclaje de residuos de la línea blanca y gris en la ciudad de Barcelona. Esta iniciativa permite la recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como de residuos derivados de las TIC. • 11. <u>Acuerdo para la reutilización de equipos informáticos con la Red eReuse</u>. Acuerdo de colaboración entre el Instituto Municipal de Tecnologías de la Información y la asociación Pangea, para
--	--	---



		establecer un circuito de intercambio, reacondicionamiento y reutilización de equipos informáticos entre 2018 y 2022. La Red eReuse se encarga, entre otras acciones, de la reutilización de equipos que se entregarán a familias en situación de vulnerabilidad y a espacios sociales. • 12. <u>Programa RevESStim</u>: Iniciativa enmarcada en el Plan Textil Sostenible y el Pacto por la Moda Circular, cuyo objetivo es impulsar el sector textil sostenible de la ciudad mediante el fortalecimiento del socioemprendimiento de las empresas y organizaciones que operan en él, así como de los proyectos emprendedores que se están poniendo en marcha. Ofrece formación y asesoramiento especializado, promoviendo la dinamización de diferentes grupos de agentes, detectando necesidades y objetivos comunes, y fomentando la creación de redes con iniciativas y el intercambio de experiencias en el sector. • 13. <u>Barcelona Fashion Forward</u>: iniciativa enmarcada en el Pacto por la Moda Circular, cuyo objetivo es apoyar a diseñadores y marcas de moda emergentes en la optimización de procesos y métodos. Incorpora metodologías que tienen en cuenta el ámbito de la sostenibilidad para mejorar su profesionalización, así como en las áreas de marketing, comunicación y digitalización, a través de sesiones de formación, acompañamiento personalizado y servicios de financiación. • 14. <u>Fashion Sustainable Challenge</u>: concurso anual de ideas temáticas para estudiantes de moda y otras disciplinas creativas de todo el mundo. Se basa en el desarrollo de proyectos adaptados a la temática específica y cambiante de cada edición, aunque el eje central del concurso se centra en la moda circular y sostenible. Esta acción forma parte del Pacto por la Moda Circular, que apuesta por la transformación del sector textil en Cataluña hacia una economía circular. Por último, cabe señalar que este plan de acción detallado en el ámbito industrial debe ir acompañado del desarrollo de las acciones previstas en el CEAP 2030 y diseñadas para tener un impacto directo en la descarbonización de la economía de Barcelona y su Área Metropolitana. En este sentido, será necesaria la implicación de la Administración General del Estado y del Puerto de Barcelona, por un lado, para trabajar en pro de un sistema tributario con un marcado enfoque medioambiental para los buques del Puerto de Barcelona y el sector aeronáutico (acción 10.24). Asimismo, y en colaboración con el Gobierno de la Generalitat de Cataluña y el Gobierno Metropolitano, el CEAP 2030 establece la necesidad de promover acuerdos voluntarios por parte de las grandes
--	--	---



		para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (acción 12.10), asesorar a las empresas para facilitar la reducción de residuos y emisiones, tanto en la planificación como en la implementación de mejoras (acción 12.14), y estudiar opciones para mejorar la fiscalidad medioambiental de las empresas «bajas en carbono» (acción 12.15). Por último, también serán esenciales los acuerdos voluntarios con el sector privado para establecer buenas prácticas en la reducción de envases, residuos, plásticos de un solo uso, etc. (Acción 14.7).
Referencia a la trayectoria de impacto	Subsector	Residuos y otros
	Palanca sistémica	- Finanzas (recursos en €) - Modelos de negocio - Estrategias de desarrollo local - Capacidad y desarrollo de capacidades
	Cambios a corto y medio plazo	
Ejecución	Organismos o personas responsables de la puesta en práctica	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> - Dirección de Economía y Promoción Económica - Barcelona Activa, S.A.
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitano
	Actores implicados	- Área Metropolitana de Barcelona (AMB) - Generalitat de Catalunya - Consortio de la Zona Franca de Barcelona - Universidades - Fundación de Formación Profesional de Barcelona - Sindicatos - Empresas y asociaciones empresariales
	Observaciones sobre la aplicación	El Pacto Verde de Barcelona prevé la creación de entre 8.000 y 10.000 nuevos puestos de trabajo para 2030 gracias a la industrialización verde.
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	Pendiente
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Aún no se dispone de un cálculo específico de la reducción potencial de emisiones de este programa. Para el conjunto de los programas del sector «otros», en los que la industria es el sector más relevante, el objetivo de la Misión implica una reducción del 73 % de las emisiones (167 000 MT) en comparación con el escenario BAU 2030.



	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Pendiente
--	--	-----------

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Plan de acción	Nombre del programa de acción	17. Programa de infraestructura verde urbana
	Tipo de acción	El Plan Natura Barcelona 2030 es un instrumento estratégico y participativo, cuya visión es la de una ciudad en el año 2050 con una infraestructura verde funcional y ecológica, con un espacio verde equitativo y accesible, conectado con el tejido urbano y la red verde metropolitana, para maximizar los servicios sociales y medioambientales, especialmente los relacionados con la salud y la adaptación al cambio climático. Esta red de naturaleza urbana se valora y conserva como patrimonio natural de la Tierra y como un beneficio para las personas y las generaciones presentes y futuras, que disfrutan de la conexión con la naturaleza y participan en la creación de espacios verdes y en la conservación y mejora de la biodiversidad.
	Descripción de la acción	El Plan Natura Barcelona 2030 prevé: • Aumentar la infraestructura verde de la ciudad para maximizar sus servicios, especialmente los de adaptación al cambio climático, y mejorar el acceso a la naturaleza urbana para todos los ciudadanos. • Implantar y consolidar la gestión ecológica y la naturalización en la gestión de la naturaleza, al servicio de la salud de los ciudadanos y de la conservación de la biodiversidad en la Tierra. • Conservar y promover la biodiversidad, protegiendo las especies y mejorando los hábitats y su conectividad. • Aumentar el conocimiento, el disfrute y el cuidado de la naturaleza urbana, y facilitar y promover la participación de los ciudadanos en su conservación y mejora. Las acciones relacionadas con la infraestructura verde urbana del Plan Natura Barcelona 2030 están alineadas con las siguientes acciones del <u>CEAP 2030</u>: - Acción 5.1: Desarrollar diez cubiertas verdes y fachadas verdes en edificios municipales - Acción 6.8: Elaborar la Carta Verde y de Biodiversidad, con el objetivo de disponer de un instrumento que recopile los criterios técnicos, medioambientales y de diseño que deben tenerse en cuenta a la hora de planificar los espacios verdes y el arbolado urbano, con el fin de conservar y promover la biodiversidad vegetal y animal de la ciudad.



		- Acción 7.1: Aumentar en 40 hectáreas los espacios verdes públicos de Barcelona que prestan servicios socioambientales de gran valor, dando prioridad a las zonas con mayor déficit, y aprobar un instrumento que permita la protección efectiva de los espacios verdes privados. - Acción 7.6: Promover los corredores verdes urbanos, prestando especial atención al corredor Ciutadella-Collserola mediante la intervención en la calle Pi i Margall. - Acción 7.8: Elaborar un catálogo de especies arbóreas. - Acción 7.13: Crear diez nodos de biodiversidad y reservas naturales como parte esencial de la infraestructura verde urbana. - Acción 15.2: Apoyar y promover la agricultura urbana y periurbana, así como el tejido agroecológico de la ciudad y el parque agrícola del Llobregat. - Acción 15.16: Promover la red de huertos urbanos por su función social y como herramienta de divulgación, y fomentar la agricultura periurbana y la ganadería ecológica en colaboración con otras administraciones supramunicipales. Se está elaborando <u>un Plan de Sombra</u> para regular y reducir la temperatura en los meses de calor, mitigando el efecto isla de calor, en todas aquellas zonas en las que no sea posible incorporar infraestructura verde.
Referencia a la vía de impacto	Línea de actuación	Soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura verde urbana, agricultura urbana y cubiertas verdes)
	Palanca sistémica	• Financiación (recursos en €) • Tecnología • Cultura • Compromiso y participación • Gobernanza y política
	Cambios a corto y medio plazo	• Aumentar 160 hectáreas entre 2015 y 2030, para cumplir el Compromiso Climático de 2015: 1 m² más de zonas verdes per cápita. • Aumentar la superficie naturalizada en 100 hectáreas. • Crear 10 refugios de biodiversidad. • Duplicar el número de participantes en actividades relacionadas con la naturaleza. • 40 nuevos proyectos del programa «Manos a la obra por el verde».
Ejecución	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> • Planificación Urbana y Gestión de la Vivienda • Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos • Gestión de Recursos y Transformación Digital
	Ámbito de actuación y	Municipal



	entidades destinatarias	
	Actores implicados	• Ayuntamiento de Barcelona • Centros de investigación y universidades • Entidades sociales y ciudadanía • Centros escolares y comunidad educativa
	Observaciones sobre la aplicación	El Plan Natura Barcelona 2021-2030 se estructura en tres ejes y dos áreas transversales, con un total de veinte acciones y cien proyectos, y cuenta con un primer plan, el Programa de Acción 2021-2025, en el marco del cual se llevarán a cabo diez proyectos prioritarios, también conocidos como proyectos impulsores.
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	No aplicable
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Pendiente
	Costes totales y costes por unidad de CO₂eq	Pendiente

PROGRAMAS TRANSVERSALES

Plan de acción	Nombre del programa de acción	18. Programa de diseño urbano climáticamente inteligente
	Tipo de acción	El Plan Director de Urbanismo (PDU) es un instrumento de planificación urbana de ámbito supramunicipal que, con una visión estratégica, establece los grandes objetivos y las principales ideas y directrices que se desarrollarán durante los próximos 20 años en el área metropolitana de Barcelona en materia de infraestructuras, zonas verdes, tejido urbano y espacios abiertos.
	Descripción de la acción	El Área Metropolitana de Barcelona (AMB) ha iniciado el proceso técnico y administrativo para la elaboración del PDU metropolitano, que debe culminar con su aprobación definitiva y publicación tras las fases de aprobación inicial, la declaración ambiental estratégica y la aprobación provisional. La planificación urbana metropolitana del PDUM plantea tres retos principales: la articulación territorial de un



		modelo de movilidad sostenible, que debe garantizar tanto la accesibilidad externa del área metropolitana como la movilidad entre municipios. La transición ecológica, la infraestructura verde y sus relaciones metabólicas, así como el impacto de la ciudad y sus infraestructuras en el escenario del cambio climático. Y, por último, la habitabilidad y la competitividad de los espacios donde vivimos y trabajamos, el acceso a la vivienda y a los espacios verdes y equipamientos, la calidad del espacio público y la calidad de los entornos del tejido productivo. <u>Este modelo se concreta en diez objetivos</u> que orientan las disposiciones normativas del PDUM: - 1. Fortalecer la solidaridad metropolitana. - 2. Fortalecer la capital metropolitana. - 3. Naturalizar el territorio potenciando los valores de la matriz biofísica. - 4. Mejorar la eficiencia del metabolismo urbano y minimizar los impactos medioambientales. - 5. Articular el territorio sobre la base de una estructura policéntrica. - 6. Fomentar la movilidad activa y sostenible replanteando las infraestructuras metropolitanas. - 7. Fomentar la cohesión social a través de la vivienda, el espacio público, los equipamientos y el transporte público. - 8. Rehabilitar y reciclar el tejido urbano. - 9. Aumentar la complejidad urbana y la habitabilidad. - 10. Potenciar la competitividad y la sostenibilidad de la economía metropolitana. Estos objetivos están en consonancia con las siguientes acciones del <u>CEAP 2030</u>: - Acción 6.1: Influir en los instrumentos de planificación de mayor rango, como el Plan General de Ordenación Urbana y la legislación urbanística, para incorporar las determinaciones de planificación urbana. - Acción 6.2: Adaptar la normativa urbanística vigente que sea necesaria para contribuir a los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático. - Acción 6.3: Introducir el vector de la emergencia climática en las transformaciones estratégicas metropolitanas. - Acción 7.3: Incorporar criterios relacionados con el cambio climático en el Plan Especial de Protección del Medio Natural y el Paisaje del Parque Natural de la Serra de Collserola. - Acción 10.5: Ampliar y acelerar el programa de supermanzanas. Transformar 15 km de calles en ejes verdes para 2024.
Referencia a la vía de impacto	Línea de actuación	Urbanismo
	Palanca sistémica	• Regulación • Finanzas (recursos en €)



	Cambios a corto y medio plazo	<u>Incluye nuevos ejes verdes y plazas en el Eixample (ejecución 2022-2023):</u> • Se elimina la diferencia de altura entre la acera y la calzada y se crea una única plataforma para favorecer el uso social de la calle. • Se dará prioridad a los peatones. Los coches solo podrán circular a 10 kilómetros por hora. • Desaparecerá el asfalto y se utilizarán losas de granito y hormigón en todos los ejes. • Se multiplicará por diez el espacio verde. Pasaremos de las calles actuales, que dedican el 1 % del espacio a zonas verdes, a calles con una media del 12 %. • Se plantarán 438 árboles nuevos. Las calles contarán con un subsuelo rico. • Habrá casi mil nuevos elementos de mobiliario urbano (banco, sillas, mesas, juegos infantiles) y nuevo alumbrado. • Un compromiso con el comercio local. Se permitirá la carga y descarga en horarios específicos.
Puesta en marcha	Organismos o personas responsables de la ejecución	• Ayuntamiento de Barcelona: Gerencia de Urbanismo y Vivienda • Área Metropolitana de Barcelona (AMB)
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitana
	Actores implicados	• AMB, municipios • Participación ciudadana (concurso de ideas «Superillas», plataforma DECIDIM)
	Comentarios sobre la implementación	Se prevé aumentar los 60,3 km de ejes verdes en 2022 a 91,74 km en 2030. Esta propuesta se está estudiando, junto con la propuesta de acelerar la recuperación de las manzanas del centro de la ciudad como espacios públicos y zonas verdes.
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	No disponible
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	No disponible
	Costes totales y costes por unidad de CO₂eq	• Los «Ejes Verdes» y las «Plazas Verdes» puestos en marcha entre 2022 y 2023 han supuesto un coste de 52 700 000 €.



Plan de acción	Nombre del programa de acción	19. Programa de Justicia Climática e Inclusión Social
	Tipo de acción	Acción destinada a garantizar y reforzar el concepto de justicia climática, desarrollado de forma exhaustiva en el CEAP, y que implica que los ciudadanos y los grupos más vulnerables ocupen un lugar central en las políticas climáticas de la ciudad. Además, tanto la Estrategia de Inclusión Social y Reducción de las Desigualdades 2017-2027 como el Plan de Justicia de Género 2021-2025 contribuyen activamente a reforzar el concepto de justicia climática en sus grupos específicos.
	Descripción de la acción	• Uno de los cuatro ejes estratégicos del <u>ECCP</u> es la justicia climática: - Trabajamos para reducir la pobreza energética y garantizar un acceso justo a la energía para todos, prestando especial atención a los grupos más vulnerables, mediante políticas combinadas de acceso a instalaciones de autogeneración, mejora de las condiciones de vivienda y asesoramiento energético, en las mejores condiciones de calidad, sostenibilidad y costes. También trabajamos por la equidad, la seguridad alimentaria y el fomento de nuevos estilos de vida vinculados a nuevas formas de consumo, como, por ejemplo, la economía circular. • El Plan de Justicia de Género 2021-2025 establece los siguientes objetivos en su «Área 32: Ecología y sostenibilidad»: - Mejorar el conocimiento sobre la relación entre género y cambio climático, con el fin de conocer el impacto específico que la crisis climática tiene sobre las mujeres de Barcelona (estudios, indicadores...) y poder definir acciones para responder a ella. - Incorporar una perspectiva de género en los planes y programas de actuación municipales para hacer frente a la emergencia climática y avanzar así hacia políticas urbanas ecofeministas. - Promover la paridad y fomentar el liderazgo de las mujeres y las niñas en la acción climática de la ciudad. • La <u>Estrategia de Inclusión Social y Reducción de las Desigualdades 2017-2027</u> prevé, dentro de su «Línea de acción 5: Reducir las desigualdades sociales territoriales», el desarrollo del «Objetivo 5.4: Garantizar una movilidad equitativa y sostenible para todos y combatir el cambio climático y sus efectos, asegurando criterios de justicia medioambiental».
Referencia a la	Línea de acción	Justicia climática e inclusión social



vía de impacto	Palanca sistémica	- Gobernanza y política - Innovación social - Compromiso y participación ciudadana
	Cambios a corto y medio plazo	<u>Acciones del CEAP 2030 a corto plazo (2020):</u> 1.1. Conceder ayudas y subvenciones para la mejora energética de las viviendas y dar prioridad a las medidas en materia de vivienda para las familias vulnerables y aquellas en riesgo de exclusión social (anualmente). 1.3. Reforzar los servicios de movilidad para los barrios y las personas más vulnerables (transporte público, servicios específicos de movilidad a demanda para personas con problemas de salud, bicicletas eléctricas, etc.). 1.8. Diseñar proyectos piloto de supermanzanas sociales, destinados a proporcionar servicios de atención integral a las personas dependientes a cargo de equipos locales de atención domiciliaria. 2.5 Poner en marcha el operador energético municipal para promover la producción de energías renovables en el municipio y facilitar su implantación tanto en espacios públicos como privados. 2.6 Mejorar el conocimiento sobre la relación entre la pobreza energética y la salud a través de la Encuesta de Salud y de estudios específicos que aporten indicadores. 17.1 Profundizar en el conocimiento de la deuda ecológica y climática y sus efectos en los países y sociedades más vulnerables. Aplicar el principio de los límites planetarios en el marco de los futuros planes estratégicos de la ciudad de Barcelona (2020). <u>Acciones del CEAP 2030 a medio plazo (2025):</u> 1.9. Adaptar y mejorar los servicios de atención para ayudar a las personas a hacer frente a los efectos del cambio climático sobre la salud. 2.8 Promover y dar prioridad a la autoproducción de energía a partir de fuentes renovables y hacerla accesible también a los hogares vulnerables (de forma continua).
Aplicación	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> - Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos - Área de Gestión de Derechos Sociales, Salud y Comunidad
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal
	Actores implicados	- Ayuntamiento de Barcelona - Administraciones públicas - Operadores energéticos - Entidades sociales y tercer sector
	Observaciones sobre la aplicación	
Impactos y costes	Energía renovable generada (si)	No aplicable



	aplicable)	
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	No aplicable
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	No aplicable
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Pendiente

Plan de acción	Nombre del programa de acción	20. Programa de Oportunidades Económicas y Adaptación Climáticamente Neutras
	Tipo de acción	Este programa de acción transversal girará, por un lado, en torno a la promoción de los sectores económicos vinculados a la descarbonización, fomentando la creación de clústeres empresariales y promoviendo especialmente las empresas de economía social y solidaria, y, por otro, en torno a la formación y el fomento del empleo en el ámbito de las energías renovables y la economía circular. Estos objetivos están ampliamente incluidos en algunas de las acciones previstas en el CEAP, por lo que deben generarse los instrumentos y recursos necesarios para maximizar su potencial.
	Descripción de la acción	Las acciones del <u>CEAP 2030</u> relacionadas con la economía sostenible son: - Acción 1.5: Promover empleos verdes en sectores económicos vinculados al cambio climático (rehabilitación energética, instalación y mantenimiento de paneles solares, alimentación sostenible o movilidad eléctrica). Dotar al proyecto Labora de una visión medioambiental. - Acción 12.2: Definir una estrategia de economía verde, azul y circular. Promover clústeres de empresas del sector de las energías renovables y la economía circular en la ciudad, por ejemplo, en el eje del Besòs. - Acción 12.4: Establecer programas de formación y empleo en el ámbito de la economía circular, a través de Barcelona Activa. - Acción 12.6: Adaptar Barcelona Activa para promover la economía verde y local. El Programa de Adaptaciones Climáticamente Neutras y Oportunidades Económicas estará estrechamente alineado con la <u>Hoja de Ruta para la Economía de la Sostenibilidad en Barcelona 2030</u>, que supone un compromiso para facilitar la transición ecológica mediante el apoyo a los sectores económicos con el fin de generar soluciones innovadoras y



		aprovechar nuevas oportunidades de negocio. El objetivo es posicionar a la ciudad como referente mediante la creación de instrumentos útiles y coordinados con el conjunto de agentes públicos y privados que tienen impacto en toda la región metropolitana. La propuesta se centra en seis sectores clave para acompañar a las empresas en la transformación del modelo de producción de la ciudad en su conjunto hacia uno más sostenible y competitivo: - Industria - Turismo - Construcción e infraestructuras - Movilidad y transporte - Energía - Comercio, consumo y alimentación Los objetivos de la hoja de ruta son los siguientes: • Acompañar a las empresas en la transformación hacia un modelo de producción más sostenible. • Fomentar y acelerar la generación de nuevas iniciativas emprendedoras y nuevos modelos de negocio innovadores. • Facilitar que la economía de pequeño tamaño de la ciudad aproveche las nuevas oportunidades de negocio. • Identificar nuevas oportunidades de empleo y desarrollo profesional. • Abordar y eliminar las barreras burocráticas, administrativas y culturales que suponen un obstáculo para el impulso de una economía transformadora y más sostenible. • Posicionar a Barcelona como una ciudad de referencia internacional en la transformación del tejido económico y productivo, fomentando así la creación de empleo y facilitando la transición ecológica. La Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2030 también será relevante en este ámbito.
Referencia a la vía de impacto	Subsector	Promoción económica
	Palanca sistémica	• Finanzas (recursos en €) • Modelos de negocio • Estrategias de desarrollo local • Capacidad y desarrollo de capacidades
	Cambios a corto y medio plazo	
Ejecución	Organismos o personas responsables de la puesta en práctica	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> • Dirección de Economía y Promoción Económica • Barcelona Activa, S.A.
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitano



	Actores implicados	• Área Metropolitana de Barcelona (AMB) • Generalitat de Catalunya • Universidades • Fundación de Formación Profesional de Barcelona • Sindicatos • Empresas y asociaciones empresariales
	Observaciones sobre la aplicación	Con el fin de hacer un seguimiento de la puesta en marcha de la <u>hoja de ruta «Economía para la Sostenibilidad» en Barcelona</u>, de su grado de avance y de su impacto en el tejido económico y social de la ciudad, se presenta un conjunto inicial de indicadores para el seguimiento de la estrategia: <u>Posicionamiento internacional de Barcelona</u> • Índice de Ciudades Sostenibles • Índice de Movilidad Urbana Sostenible • Índice de <i>Ciudades Limpias</i> <u>Actividad económica y sostenibilidad</u> • Empleo en la economía sostenible: número de puestos de trabajo y porcentaje del total • Empresas con empleados en la economía sostenible: número y porcentaje del total • Nuevas empresas en la economía sostenible y porcentaje respecto al total • Mapeo de la economía sostenible en Barcelona (número de agentes económicos/total) • Empresas con sellos o certificaciones de calidad medioambiental • Actores que incorporan un compromiso explícito con la sostenibilidad en sus estatutos sociales <u>Uso eficiente de los recursos</u> • Intensidad energética • Consumo de energía per cápita (MWh/hab./año) • Porcentaje de energía final consumida procedente de fuentes renovables • Consumo de energía por sector (comercial y servicios, transporte, industrial, doméstico, otros) (GWh/año) <u>Cambio climático y reducción de emisiones</u> • Comparación de las emisiones per cápita en diferentes ciudades del mundo • Vehículos eléctricos o híbridos matriculados • Puntos de recarga eléctrica <u>Ecologización del Ayuntamiento</u> <u>Ayuntamiento</u> • Gasto actual del Ayuntamiento de Barcelona en servicios urbanos y medio ambiente vinculados a la economía verde • Inversión municipal en sectores medioambientales • Impacto fiscal en el marco de la Economía para la Sostenibilidad • Emisión de productos financieros vinculados a la sostenibilidad
Impactos y costes	Energía renovable generada (si)	No aplicable



	aplicable)	
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	No aplicable
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	No aplicable
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Pendiente

Plan de acción	Nombre de la acción	21. Programa de Educación, Cultura, Comunicación y Participación
	Tipo de acción	Programa de actuación transversal en los ámbitos de la educación, la cultura y la participación. En el ámbito educativo, el programa consiste principalmente en reforzar el apoyo a los centros escolares como espacios de sensibilización y acción climática. La acción cultural se centrará en la organización de debates, exposiciones y otras actividades sobre la emergencia climática en los distintos tipos de equipamientos y eventos culturales de la ciudad. También será de vital importancia poner en marcha una estrategia de comunicación eficaz que incluya información sobre las oportunidades, la ayuda y el apoyo disponibles, así como sobre las buenas prácticas implantadas en la ciudad en la lucha contra la emergencia climática. Por último, el programa se basará en el fomento de la participación de las personas más vulnerables a los efectos del cambio climático (<i>por ejemplo: «Llars d'infants pel clima»</i>), partiendo de un enfoque territorial y de la aportación de recursos municipales.
	Descripción de la acción	El Plan «Cambiemos por el Clima 2030» marca la estrategia municipal y tiene por objeto promover cambios en la cultura dominante y contribuir al desarrollo y la difusión de una nueva cultura de la sostenibilidad que intensifique la acción climática en la ciudad de Barcelona. Las principales líneas de actuación son: <u>Educación. Área 2 del Plan «Cambiemos por el clima 2030»:</u> • Línea 2.1 del Plan «Cambiemos por el clima 2030». Reforzar el apoyo, el impacto y la capacidad transformadora de las organizaciones comprometidas con la acción climática (comunidades educativas, entidades, activistas, empresas, negocios, etc.). Acciones en este ámbito: - Aprovechar las transformaciones escolares (plan de estudios, entorno físico y espacios, gobernanza, funcionamiento interno, etc.) para extender el aprendizaje sobre sostenibilidad en las comunidades educativas y



		barrios. - Dotar a la ciudad de espacios de juego familiares que ofrezcan entornos educativos en la naturaleza para el disfrute, la experimentación y la socialización. <u>Cultura. Área 4 del Plan «Cambiemos por el Clima 2030»:</u> • Línea 4.1. Consolidar una programación cultural en la ciudad (artes escénicas, cine, conciertos, charlas, talleres, itinerarios, etc.) que invite a la reflexión sobre la sostenibilidad. • Línea 4.2. Difundir la cultura de la sostenibilidad a través de nuevas estrategias municipales, transformaciones urbanísticas y cambios en la gestión de la ciudad (superfills, residuos, naturalización, etc.). • Línea 4.3. Implicar a las instalaciones (culturales, sociales, deportivas, etc.) y a los eventos (grandes festivales, conciertos, carreras, etc.) en la acción climática, proporcionándoles criterios y recursos. <u>Comunicación. Área 6 del Plan «Cambiemos por el Clima 2030»</u> • Línea 6.1. Planificar la comunicación y la rendición de cuentas global sobre la cultura de la sostenibilidad, así como la difusión de programas, proyectos e instalaciones. • Línea 6.2. Probar nuevos instrumentos y canales para llegar a más públicos, y mejorar las herramientas de comunicación existentes. • Línea 6.3. Colaborar de forma estable con profesionales, medios de comunicación e <i>influencers</i> para reforzar la difusión de ideas sobre la sostenibilidad. • Línea 6.4. Garantizar que la información sobre sostenibilidad y clima sea accesible, atractiva, actualizada y completa. <u>Participación. Áreas 3 y 4 del Plan «Let's Change for Climate 2030»</u> • Línea 3.1. Empoderar a las personas concienciadas y hacer que se sientan implicadas en la acción transformadora a través de experiencias como el voluntariado o la ciencia ciudadana. • Línea 3.2. Estimular y empoderar a los jóvenes y las familias concienciadas para que reconozcan, aumenten y amplíen su acción climática. • Línea 3.3. Dar mayor visibilidad a las iniciativas transformadoras a nivel ciudadano (cooperativas de consumo, comunidades energéticas, etc.), empresarial, profesional y cultural, y apoyarlas para que sirvan de inspiración a más personas y actores. • Línea 3.4. Generar y promover proyectos transformadores en los barrios a través de equipamientos culturales y medioambientales. • Línea 4.4. Garantizar la participación de grupos específicos (comunidades de barrio, deportistas, etc.), especialmente los más vulnerables de
--	--	---



		cambio climático (personas mayores, mujeres, personas con bajos ingresos, etc.). • Línea 4.5. Diseñar y aplicar estrategias y mecanismos dirigidos a los sectores económicos. A continuación se enumeran las acciones del <u>CEAP 2030 relacionadas con</u> este programa de educación, cultura, comunicación y participación: - Acción 16.1: Difundir ampliamente la información sobre las oportunidades, subvenciones y ayudas disponibles (rehabilitación, mejora de la eficiencia energética, formación, proyectos, etc.). - Acción 16.3: Destinar 1 millón de euros al año a ayudas económicas para desarrollar proyectos que contribuyan a los objetivos del Plan de Acción de Emergencia Climática y de la Declaración de Emergencia Climática. 2025 - Acción 16.4: Sensibilizar sobre la emergencia climática utilizando los canales de comunicación existentes: mensajes en los KAP, canales del metro, etcétera. - Acción 16.5: Dar visibilidad a los compromisos, las acciones y las buenas prácticas de los distintos actores. - Acción 16.6: Establecer mecanismos para garantizar la participación de las personas vulnerables al cambio climático - Acción 16.7: Reforzar los programas de apoyo a colegios, entidades y empresas como espacios de sensibilización y acción climática. - Acción 16.8: Dar a conocer la Declaración de Emergencia Climática mediante una exposición itinerante que recorra los diez distritos y varios centros educativos. - Acción 16.10: Promover acciones relacionadas con la emergencia climática (mejora energética, garantía de la calidad ambiental, movilidad sostenible, etc.) desde los equipamientos culturales gestionados por el ICUB o con participación municipal. - Acción 16.11: Incorporar información y debate sobre la emergencia climática y los modelos de futuro en la programación cultural, con la participación de los equipamientos culturales (bibliotecas, museos, centros cívicos, centros juveniles, espacios juveniles), y dedicar días y semanas internacionales a la crisis climática. - Acción 16.13: Promover la creación de redes de corresponsabilidad ciudadana y grupos de acción climática a nivel de barrio. - Acción 16.14: Reforzar la participación del tejido social del territorio en la definición de propuestas urbanísticas, ecológicas y de movilidad para mitigar los efectos del cambio climático (a lo largo de todo el proceso).
Referencia a la vía de impacto	Línea de acción	Educación, cultura y participación
	Palanca sistémica	• Cultura



		• Capacidad y desarrollo de capacidades • Compromiso y participación ciudadana
	Cambios a corto y medio plazo	<u>Educación</u> • Consolidar la educación para la sostenibilidad y la acción por el clima en todos los centros educativos de la ciudad. <u>Cultura</u> • Crear una nueva línea de ayudas «Artistas por el Clima» para desarrollar proyectos sobre sostenibilidad y clima en diversas facetas del arte: moda, fotografía, teatro, música, cine, arte urbano, etc. • Promover el «mes de la acción climática» en los equipamientos culturales de la ciudad (bibliotecas, museos, cines, centros cívicos, colegios, etc.). <u>Comunicación</u> • Crear una página web dinámica con una agenda unificada que agrupe las acciones culturales relacionadas con la sostenibilidad. • Establecer acuerdos de colaboración estables con personas influyentes en el ámbito medioambiental y juvenil (artistas, influencers, youtubers, streamers, etc.) para difundir mensajes y colaborar en la generación de cambios a través de sus propias redes. <u>Participación</u> Proyectos transformadores en este ámbito: • Crear la Red Ciudadana por el Clima, que ofrezca espacios de encuentro, invite a participar en retos comunes y ayude a consolidar los cambios de hábitos. • Desarrollar el proyecto «En casa cambiamos por el clima» para que 50 familias reciban cada año formación y asesoramiento personalizados para mejorar los hábitos cotidianos (consumo energético, consumo de agua, adaptación al cambio climático, alimentación sostenible y saludable, movilidad sostenible, consumo responsable, etc.), con retos estimulantes y sistemas de medición, y con el compromiso de implicarse y apadrinar a otros hogares. • Dotar a la ciudad de espacios de juego familiares en la naturaleza que ofrezcan entornos de educación ambiental para el disfrute, la experimentación y la socialización. • Convertir las instalaciones medioambientales de los barrios en puntos de información y dinamización de proyectos transformadores con formatos accesibles y atractivos (proyectos como el compostaje comunitario, las comunidades energéticas, las oportunidades de voluntariado, la ciencia ciudadana, los huertos comunitarios, etc.). • Crear la Asamblea Ciudadana por el Clima, con una muestra representativa, diversa y aleatoria de personas, para investigar, debatir y formular recomendaciones sobre cuestiones complejas



		como la emergencia climática. • Poner en marcha programas de acción climática dirigidos a los grupos vulnerables (jóvenes, mujeres, personas mayores, personas con discapacidad) y a los barrios desfavorecidos de la ciudad. • Dedicar cada año a un ámbito temático (electrónica, textiles, alimentación, movilidad, etc.) y crear recursos, buenas prácticas, sesiones de formación, etc., dirigidos a empresas y profesionales de diferentes sectores económicos (restauración, comercio minorista, alojamiento, alimentación, movilidad, sector farmacéutico, etc.) para sensibilizar y promover la acción climática.
Aplicación	Organismos o personas responsables de la aplicación	<u>Educación</u> Ayuntamiento de Barcelona: • Dirección de Cultura, Educación y Deportes • Consorcio de Educación • Centros educativos de la red Barcelona + Sostenible • Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos <u>Cultura</u> Ayuntamiento de Barcelona: • Área de Gestión de Derechos Sociales, Salud y Comunidad • Área de Gestión de Cultura, Educación y Deporte • Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos • Instituto de Cultura (ICUB) <u>Comunicación del</u> Ayuntamiento de Barcelona: • Dirección de Economía y Promoción Económica • Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos • Ayuntamiento <u>Participación</u> Ayuntamiento de Barcelona: • Área de Gestión de Derechos Sociales, Salud y Comunidad • Área de Gestión de Cultura, Educación y Deporte
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal
	Actores implicados	• Ayuntamiento de Barcelona • Consejo Ciudadano para la Sostenibilidad (órgano regulado para la participación ciudadana en este ámbito). • Organizaciones de la sociedad civil que forman parte de la Taula para la emergencia climática • Centros educativos • Asociaciones culturales



		• Organizaciones de todo tipo, integradas en la red «Barcelona Sostenible +»
	Observaciones sobre la aplicación	Objetivos de <u>Educación</u> 2030: • El 100 % de los centros educativos participan en programas de sostenibilidad. • El 100 % del profesorado recibe formación sobre el cambio climático Estrategia alineada con dos procesos de reflexión y planificación que se han llevado a cabo recientemente a nivel catalán y nacional: el II Congreso Nacional de Educación Ambiental y el Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad 2021-2025. <u>Cultura</u> Indicadores clave de seguimiento relacionados con el rendimiento para el ámbito 4: • Eventos artísticos por clima: número de eventos, número de artistas que han participado, número de personas que los han asistido. • Número de eventos culturales y festivales de la ciudad que han incorporado criterios de sostenibilidad y climáticos, y personas que han asistido a dichos eventos. • Número y tipo de equipamientos culturales que participan en la oferta cultural sostenible y personas implicadas. <u>Comunicación</u> Indicadores clave de seguimiento para el ámbito 6: • Número de acuerdos con personas influyentes en materia de medio ambiente y juventud <i>influencers</i> • Número de colaboraciones con profesionales de la comunicación • Número de campañas de comunicación de gran repercusión para difundir opciones y formas de actuar que ayuden a abordar el cambio climático • Impacto de las campañas: número de acciones y personas a las que se ha llegado • Número de recursos educativos disponibles por tipo de público <u>Participación</u> Indicadores clave de seguimiento para el ámbito 3: • Número de personas que forman parte de la red «Ciudadanía Sostenible +» • Número de voluntarios medioambientales en Barcelona • Número de familias que participan en el programa «En casa cambiamos por el clima». • Número de espacios recreativos familiares, número de actividades y número de usuarios • Número de colegios y alumnos que llevan a cabo proyectos de aprendizaje-servicio en el ámbito del medio ambiente y la sostenibilidad



		• Condiciones laborales de los educadores medioambientales contratados por la administración (salario anual, tarifa por hora). • Número de proyectos subvencionados relacionados con la sostenibilidad, importes, temáticas, personas implicadas, cobertura territorial (barrio, distrito) • Número de puntos incorporados al Mapa B+S, número de actividades que incorporan la información del Mapa B+S • Número de proyectos transformadores en los que participan los equipamientos medioambientales de Barcelona • Número de personas que asisten a las actividades de los centros medioambientales de Barcelona • Número de personas que participan en actividades, proyectos y eventos relacionados con la cultura de la sostenibilidad.
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	No aplicable
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	No aplicable
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	• El Plan tiene previsto destinar recursos existentes procedentes de diversos ámbitos municipales y distritos y, en particular, de la Dirección de la Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad. Además, para llevar a cabo los proyectos más innovadores y transformadores del Plan, se requiere un presupuesto adicional. Este presupuesto adicional asciende a • 350 000 al año para proyectos transformadores • 1 millón de euros al año para promover las ayudas del «Pla Clima + Enxarxem».

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	22. Programa de desarrollo del conocimiento y la innovación
	Tipo de acción	Este programa combina el compromiso fundamental del Ayuntamiento de Barcelona con la innovación, especialmente a través del <u>Programa de Innovación Urbana «Barcelona Innova Lab»</u> (sector de la movilidad —Urban Mobility Lab—; sector de la construcción —soluciones constructivas adaptadas a Barcelona—), con el <u>Programa de Ciencia Climática de Barcelona</u> , cuyo objetivo es involucrar al mundo académico y a



		ciudadanos en la recopilación de datos y la elaboración de estudios sobre los impactos del cambio climático y las medidas aplicadas, lo que a su vez facilita y promueve soluciones innovadoras.
	Descripción de la acción	La Medida del Gobierno para <i>promover la innovación urbana en Barcelona</i> estructura y legitima los instrumentos de que dispone el Ayuntamiento de Barcelona para acelerar y fomentar la transición hacia un futuro digital, verde e inclusivo. Los principales objetivos son: • Objetivo 1: Fomentar un cambio en la cultura innovadora de la Administración • Objetivo 2: Volver a vincular la innovación con la ciudad y sus ciudadanos • Objetivo 3: Estructurar metodologías y articular nuevos instrumentos para impulsar la innovación • Objetivo 4: Promover la ciudad como espacio natural para la experimentación. Este objetivo incluye la acción 4.3: Creación y puesta en marcha del Laboratorio de Innovación. En apoyo a la consecución de los objetivos de este MoG, contamos con la <u>Costa de la Innovación de Barcelona (BIC)</u>, una iniciativa del Ayuntamiento de Barcelona creada con el objetivo de promover la innovación y consolidar la ciudad como capital de la innovación del sur de Europa. Se trata de una plataforma público-privada que reúne a los principales agentes innovadores de la ciudad. La BIC permite la creación de redes que facilitan la transferencia de conocimientos, las sinergias y el desarrollo de proyectos innovadores en la ciudad. Más concretamente, se espera que la BIC contribuya a la promoción de proyectos para la mejora y la descarbonización del transporte público y coordine la participación del Ayuntamiento de Barcelona en el Enel Innovation Energy Hub, que ayuda a las empresas emergentes del sector energético a ampliar el alcance de sus soluciones sostenibles, desde la reducción de los gases de efecto invernadero hasta el impacto de las infraestructuras eléctricas en el medio ambiente o los sistemas de almacenamiento de energía. El objetivo es que estas empresas emergentes puedan formar parte del grupo de proveedores de la compañía eléctrica Enel-Endesa. Por su parte, el <u>Plan Científico de Barcelona 2020-2023</u> articula la política científica y universitaria en el área metropolitana con el objetivo de convertir la ciudad en una capital europea de la investigación y la innovación. Este plan supone un compromiso con el conocimiento y las soluciones innovadoras, una estrategia en favor de la calidad de vida, el envejecimiento, la movilidad y el medio ambiente, entre otros, que se articula en cuatro ejes: Barcelona, una ciudad de la ciencia en Europa; la investigación para abordar los retos a los que se enfrenta la ciudad; la cultura científica para el público y con el público; y la ciencia, el arte, la innovación y la sociedad. Los ciudadanos de Barcelona



		de Barcelona 2020-2023 se estructura en 4 ejes de trabajo, 15 objetivos y más de 50 acciones. En el contexto de la Misión Climática, revisten especial importancia los siguientes objetivos y acciones específicos: • Objetivo 4: Establecer acuerdos con ciudades europeas e internacionales para definir y compartir soluciones a los retos urbanos actuales, y facilitar la colaboración entre los actores clave de las ciudades implicadas. - Acción 4.3: Definir un proyecto de colaboración entre ciudades en el que participen los ayuntamientos y los centros de investigación y universidades locales y europeos para abordar debates metropolitanos globales, como la movilidad sostenible y los nuevos modelos urbanos y de movilidad. - Acción 4.10: Promover Barcelona y su región metropolitana como centro científico y polo de atracción, especialmente en medicina de precisión, supercomputación y big data, biomedicina y medio ambiente, e innovación tecnológica en salud a través de la bioingeniería, así como en ciencias sociales y humanidades aplicadas a los asuntos públicos y a una planificación urbana sostenible, saludable y más justa. • Objetivo 8: Promover proyectos urbanos que catalicen las actividades de investigación e innovación en la ciudad y en la región metropolitana. - Acción 8.2: Desarrollar la red de infraestructuras universitarias para conectarla con otros espacios de investigación, innovación y cultura de la ciudad mediante acuerdos bilaterales con las universidades. - Acción 8.4: Promover iniciativas científicas y afines para adaptar la ciudad a las personas mayores (movilidad, servicios de atención, etc.) y para un envejecimiento activo y de calidad. • Objetivo 9: Reforzar los programas educativos científicos y la oferta de actividades científicas a lo largo de todo el ciclo educativo, dando prioridad a la perspectiva de género, la diversidad cultural y la equidad territorial y de ingresos. - Acción 9.1: Promover los programas STEAM y otros programas científicos en los colegios de la ciudad, y realizar un seguimiento entre las diferentes áreas del Ayuntamiento con el fin de compartir buenas prácticas educativas en materia de investigación y ciencia, incluyendo de manera transversal la justicia ambiental y climática urbana y la igualdad de género. • Objetivo 14: Promover la conexión entre los agentes científicos y los proyectos e instalaciones de innovación de la ciudad. - Acción 14.1: Apoyar la dinamización de las relaciones entre los actores científicos y el LID y el i.Lab. • Objetivo 15: Facilitar la transferencia de conocimiento científico a los agentes sociales y económicos, especialmente a aquellos con pocos o ningún recurso para llevar a cabo su propia investigación, y que trabajan en pro de un desarrollo ambientalmente sostenible y
--	--	---



		equitativa. - Acción 15.5: Participar en la mesa redonda transversal de innovación entre diferentes áreas y direcciones del Ayuntamiento para facilitar la transferencia de la investigación a soluciones urbanas y buscar formas innovadoras de resolver los retos emergentes. Este Programa de Desarrollo del Conocimiento y la Innovación se corresponde con las siguientes acciones del <u>ECCP 2030</u>: 4.6, 6.6, 11.2, 11.3, 11.8, 18.1, 18.3, 18.4, 18.6, 18.7, 18.8, 18.10, 18.16, 18.17, 18.8, 18.19, 18.20, 18.21
Referencia a la vía de impacto	Subsector	Ciencia y tecnología
	Palanca sistémica	• Tecnología • Innovación social • Capacidad y desarrollo de capacidades
	Cambios a corto y medio plazo	
Aplicación	Organismos o personas responsables de la puesta en práctica	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> • Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos • Fundación BIT-Habitat • Gestión de la Economía y la Promoción Económica • Cultura, Educación, Deportes y Gestión del Ciclo de Vida (también Programa de Ciencia Ciudadana)
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitano
	Actores implicados	• Universidades • Escuelas de negocios • Centros de investigación y transferencia de conocimientos, • Asociaciones empresariales • Clústeres • Entidades financieras • Administraciones públicas • Centros educativos
	Observaciones sobre la aplicación	
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	No aplicable
	Emisiones estimadas de GEI	No disponible



	Reducciones de emisiones (total)	
	Costes totales y costes por unidad de CO₂eq	Presupuesto del Programa de Innovación Urbana 2021-2023: • Objetivo 1: 3 479 583,08 €. • Objetivo 2: 173 979,16 €. • Objetivo 3: 1 427 385,50 €. • Objetivo 4: 1 776 913,98 €. • Total: 6 683 882,56 €. El plan «Barcelona Ciencia 2020-2023» se aprobó con un presupuesto total previsto de cuatro millones de euros para los cuatro años de ejecución. El estallido de la crisis provocada por la pandemia de COVID-19 hizo necesario llevar a cabo algunas medidas de emergencia que no se habían previsto y que han supuesto un aumento del presupuesto, que inicialmente se había fijado en 1 420 000 euros para 2020.

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	23. Programa «Ayuntamiento Neutro en Carbono»
	Tipo de acción	Programa transversal destinado a alcanzar la neutralidad climática de las infraestructuras y la actividad municipal para 2030. También deben llevarse a cabo las reformas necesarias y la modernización interna de la organización con el fin de alcanzar los objetivos de descarbonización de la ciudad establecidos en la Misión.
	Descripción de la acción	Está previsto que este programa se presente a lo largo de 2024. Con el fin de alcanzar la neutralidad en carbono de la propia actividad municipal para 2030, se abordarán en profundidad las siguientes áreas: Edificios; Flotas (propias y subcontratadas) y desplazamientos; Servicios viarios (alumbrado, semáforos, fuentes, escaleras mecánicas y ascensores); Obras (elaboración y ejecución de proyectos); Eventos (culturales y deportivos); servicios de restauración, catering y máquinas expendedoras; otros servicios y suministros (limpieza y recogida de residuos, servicios en la nube, etc.). Con este fin, se establecerán los procedimientos necesarios para la cuantificación periódica de las emisiones de gases de efecto invernadero, que actualmente no están incluidas en el inventario de emisiones (principalmente emisiones incorporadas en los suministros no energéticos); se promoverán acciones para reducir las emisiones mediante mejoras en la gestión y la contratación de obras, suministros y servicios, así como en el cambio de hábitos y la colaboración con los proveedores para extender estas medidas más allá de las acciones y la contratación del propio Ayuntamiento. <u>Los Objetivos de Contratación Pública Sostenible para 2023</u>



		, propuestos por la Comisión de Contratación Pública Sostenible, consolidan y actualizan el catálogo existente de medidas sociales, medioambientales y de innovación. De especial relevancia en el ámbito medioambiental es la Guía de contratación pública medioambiental, ya que la introducción de criterios medioambientales en la contratación pública municipal es uno de los instrumentos clave para promover procesos de mejora continua destinados a aumentar la eficiencia en el consumo de recursos naturales y económicos y a reducir el impacto medioambiental asociado a la actividad municipal. Asimismo, la contratación pública medioambiental debe servir para fomentar una mejor oferta de productos y servicios que hagan un uso más eficiente de los recursos y promuevan la ecoinnovación y la gestión medioambiental en las empresas. Esta Guía se actualizará a medida que se aprueben los planes anuales de objetivos de contratación pública sostenible. Este Programa de Modernización Municipal para la Neutralidad Climática se corresponde con las siguientes acciones del <u>ECCP 2030</u>: 2.8, 12.8, 16.2, 16.16, 18.2, 18.4, 18.5, 18.11, 18.12, 18.13, 18.15.
Referencia a la vía de impacto	Subsector	Organización y gestión municipal
	Palanca sistémica	• Gobernanza y política • Regulación • Finanzas (recursos en €) • Tecnología • Estrategias de desarrollo local • Cultura • Innovación social
	Cambios a corto y medio plazo	Se definirán en el MoG
Aplicación	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> • Gestión de Recursos y Transformación Digital • Departamento de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos • Gestión municipal
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal
	Actores implicados	• Entidades adjudicadoras • Empresas contratistas • Personal municipal
	Observaciones sobre la aplicación	
Impactos y	Energías renovables	Pendiente



costes	generados (si procede)	
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	Pendiente
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Pendiente
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Pendiente

Plan de acción	Nombre del programa de actuación	24. Programa de concertación metropolitana y multinivel
	Tipo de acción	El CEAP (acción 18.22) se refiere al establecimiento de los mecanismos necesarios de coordinación y comunicación externos entre las administraciones (especialmente el Área Metropolitana, la Diputación Provincial y la Generalitat de Cataluña) y con otros agentes clave de la ciudad para crear sinergias y facilitar la consecución de los objetivos del Plan Climático.
	Descripción de la acción	La cooperación a nivel metropolitano reviste especial relevancia, ya que algunas de las políticas clave para la descarbonización (transporte público, gestión de residuos, suministro de agua) son gestionadas por la entidad pública Área Metropolitana de Barcelona. El Compromiso Metropolitano 2030 es el plan estratégico para la Región Metropolitana de Barcelona (PEMB2030). El plan tiene como objetivo promover un nuevo modelo de prosperidad, basado en el conocimiento y la innovación, que reduzca las desigualdades sociales y territoriales y posicione a la región como una de las metrópolis líderes en la lucha contra el cambio climático. La definición de misiones permite centrarse en aspectos estratégicos e implicar a una amplia gama de actores, así como promover nuevas formas de actuar. En este caso, constituyen una guía para promover y coordinar respuestas innovadoras a escala de la región metropolitana de Barcelona, donde no existe ninguna institución de gobierno con este alcance territorial. Así, las misiones definen objetivos estratégicos e interrelacionados. En este sentido, el reto de esta misión es mitigar los efectos del cambio climático y garantizar un hábitat saludable basado en una transición justa del modelo energético y en la gestión sostenible de los recursos. Una de las ocho misiones del Plan se refiere a la «emergencia medioambiental y climática». Su objetivo para 2030 es lograr una reducción del 45 % de las emisiones de gases de efecto invernadero



	(GEI) en la región metropolitana de Barcelona. Diferentes actores de la «quíntuple hélice» —administración pública, mundo académico, sector privado, ciudadanos y medios de comunicación— de la región metropolitana de Barcelona participaron en el diseño de la misión y formarán parte de su implementación. Otra de las misiones es la de Movilidad Sostenible y Segura. Su reto consiste en mejorar la conectividad y la eficiencia de los desplazamientos cotidianos. El objetivo para 2030 es lograr un cambio del 10 % en la distribución modal de los desplazamientos en la región metropolitana de Barcelona a favor de la ecomovilidad. Por su parte, la Diputación de Barcelona cuenta con un Plan Climático, cuyo objetivo es alcanzar la autosuficiencia energética y la neutralidad climática para 2030 en lo que respecta a sus infraestructuras y su actividad, con cero emisiones directas de gases de efecto invernadero. Este Plan puede servir de inspiración para la descarbonización de los 311 municipios de la provincia de Barcelona y facilitar la canalización de los recursos financieros necesarios. Asimismo, ofrece apoyo para la elaboración de planes de acción sostenibles en materia de energía y clima para los municipios miembros del Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía. <u>A nivel regional</u>, y en relación con la coordinación multinivel, la Ley de Cataluña 16/2017, de 1 de agosto, sobre el cambio climático, cuyo objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y favorecer la transición hacia una economía con cero emisiones, reviste una importancia vital (<i>establece el compromiso de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 40 % para 2030, en un 65 % para 2040 y en un 100 % para 2050 con respecto a los valores de 1990</i>). Uno de los cinco fines que persigue la Ley para alcanzar este objetivo es <i>promover y garantizar la coordinación de todas las administraciones públicas catalanas, así como fomentar la participación de los ciudadanos, los agentes sociales y los agentes económicos</i>. También cabe destacar, a efectos de la coordinación administrativa multinivel, el papel que desempeña el Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible de Cataluña (CADS) como órgano consultivo estratégico del Gobierno de la Generalitat de Cataluña en el ámbito de la sostenibilidad, tarea que lleva a cabo mediante la consulta y la participación de expertos y de la sociedad civil. La Red de ciudades y pueblos por la sostenibilidad (que actualmente agrupa a 320 entidades locales) también desempeña un papel relevante en la cooperación municipal, tanto a nivel metropolitano como en Cataluña. La Red es una plataforma de cooperación e intercambio en la que los municipios encuentran un marco adecuado para debatir inquietudes, necesidades y experiencias, así como para promover y
--	--



		llevar a cabo proyectos de interés común en el ámbito de la sostenibilidad local. - La Asociación de Municipios para la Movilidad y el Transporte Urbano (AMTU) es una asociación de municipios catalanes que agrupa a 146 corporaciones locales y que trabaja para mejorar la movilidad y las infraestructuras de transporte público en toda Cataluña. Por último, y en el contexto de la cooperación metropolitana, el <u>CEAP 2030</u> cuenta con las dos acciones siguientes: - Acción 6.3: Introducir el vector de la emergencia climática en las transformaciones estratégicas metropolitanas, como el Parque de las Glòries, la Avenida Meridiana, el Parque de la Sagrera y la ribera. - Acción 16.13: Promover la creación de redes de corresponsabilidad ciudadana y grupos de acción climática a nivel de barrio.
Referencia a la vía de impacto	Línea de actuación	Visión metropolitana y gobernanza multinivel
	Palanca sistémica	• Gobernanza y política • Regulación • Finanzas (recursos en €) • Tecnología • Estrategias de desarrollo local
	Cambios a corto y medio plazo	
Aplicación	Organismos o personas responsables de la ejecución	• Ayuntamiento de Barcelona • Área Metropolitana de Barcelona (AMB) • Generalitat de Catalunya
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Municipal, metropolitano, regional-autonómico
	Actores implicados	• Ayuntamientos • Área Metropolitana de Barcelona (AMB) • Generalitat de Catalunya
	Observaciones sobre la aplicación	
Impactos y costes	Energía renovable generada (si procede)	No aplicable
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	No aplicable
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	No aplicable



	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	Pendiente
--	--	-----------

Plan de acción	Nombre del programa de acción	25. Programa de Cooperación Climática entre Ciudades
	Tipo de acción	Programa de cooperación internacional con ciudades para promover medidas de mitigación y adaptación desde un enfoque de deuda ecológica y justicia climática.
	Descripción de la acción	En el ámbito internacional, cabe destacar la cooperación desarrollada por el Ayuntamiento de Barcelona en el marco del <u>Plan Director de Cooperación para la Justicia Global 2023-2026</u>. El objetivo 1, «Justicia medioambiental», de este plan prevé: • 1.1 Mejorar el metabolismo urbano (calidad ambiental urbana, políticas y gestión públicas, salud pública, movilidad, gestión del agua y la energía). • 1.2. Contribuir a aumentar la resiliencia urbana y la adaptación al cambio climático. • 1.3. Reducir la huella ecológica (huella de carbono, patrones de consumo, pérdida de biodiversidad, gestión del abastecimiento y de los residuos, grandes infraestructuras). • 1.4. Promover la soberanía energética de los pueblos. • 1.5. Promover la soberanía alimentaria de la población. • 1.6. Promover la salud en general. • 1.7. Promover los derechos de la naturaleza y de otras especies. En la misma línea, <u>los objetivos 13.1 y 13.b de la Agenda de Barcelona 2030</u> se refieren explícitamente a la cooperación internacional en materia de políticas sobre el cambio climático En el espacio <u>euromediterráneo</u>, la cooperación entre ciudades reviste especial relevancia en el contexto de los retos globales: después del Ártico, el Mediterráneo es la zona del mundo más afectada por el cambio climático. Med-Cités agrupa a 73 autoridades locales de las costas de toda la cuenca mediterránea y se encarga de promover el desarrollo urbano sostenible en la región. El <u>Climate Leadership Group</u>, conocido como C40, es un grupo de ciudades que colaboran a escala mundial para reducir las emisiones de carbono a la atmósfera y adaptarse al cambio climático. A <u>nivel europeo</u>, <u>Eurocities</u> reúne a más de 200 ciudades para cooperar, entre otras muchas cosas, en ámbitos específicos como la movilidad sostenible, la reducción de la contaminación y la gestión a nivel local de retos globales como



		el cambio climático y la transición energética. Por su parte, la <u>Plataforma CitiEs</u>, entre cuyos miembros se encuentran las siete ciudades presentes en esta Misión, es la plataforma española que ofrece una propuesta integral y colaborativa para abordar y superar los retos de la sostenibilidad en las ciudades en el marco de las Misiones de la Unión Europea. Ofrece una serie de servicios que buscan fortalecer las capacidades de las ciudades y reforzar la colaboración entre múltiples partes interesadas y a distintos niveles. A nivel interno, cabe destacar que el <u>Plan de Relaciones Internacionales</u> del Ayuntamiento incorpora la acción de «Apoyar iniciativas de promoción que refuercen el compromiso de Barcelona contra el cambio climático y que busquen el reconocimiento internacional de los gobiernos locales en la transición ecológica». Cabe señalar asimismo que, a partir de 2023, el Ayuntamiento de Barcelona participará en el <u>Diálogo Institucional de la Comunidad Euromediterránea para Espacios de Vida Verdes</u> (EUCLID), una red de transferencia de conocimientos sobre políticas y proyectos urbanos relacionados con la promoción de las ciudades como «espacios de vida verdes» (eficiencia energética, comunidades de energías renovables, transporte urbano sostenible, gestión del agua y de los residuos y desarrollo de la agricultura urbana, entre otros). Por último, cabe señalar que el fomento de la cooperación entre ciudades también se refleja en varias acciones del <u>CEAP 2030</u>, tales como: - Acción 17.2: Generar una participación social más activa en la sensibilización sobre los efectos del cambio climático en los países y sociedades más vulnerables, y llevar a cabo campañas educativas y de sensibilización sobre la deuda ecológica de Barcelona. - Acción 17.3: Definir una estrategia integral para reducir la deuda ecológica de Barcelona, dando prioridad a las acciones con mayor impacto en terceros. - Acción 17.4: Generar más conocimiento sobre el impacto de la crisis climática en las desigualdades globales, los movimientos migratorios (refugiados climáticos) y los derechos humanos. - Acción 17.5: Promover la cooperación entre ciudades en materia de justicia climática, tanto en la convocatoria de subvenciones como en la cooperación directa entre ciudades.
Referencia a la vía de impacto	Línea de acción	Cooperación entre ciudades
	Palanca sistémica	• Financiación (recursos en €) • Tecnología • Capacidad y desarrollo de capacidades



		Estrategias de desarrollo local
	Cambios a corto y medio plazo	El Eje Estratégico 5 del Plan Director para la Cooperación en materia de Justicia Global 2023-2026 incluye el Programa 5.2 «Justicia climática», que prevé: - Identificar el nuevo programa de justicia climática. - Apoyar la creación de un centro de referencia en justicia climática. - Apoyar las iniciativas universitarias de docencia e investigación en este ámbito.
Aplicación	Organismos o personas responsables de la ejecución	<u>Ayuntamiento de Barcelona</u> - Ayuntamiento - Área de Gestión de Derechos Sociales, Salud y Comunidad
	Ámbito de actuación y entidades destinatarias	Internacional
	Actores implicados	- Ayuntamiento de Barcelona - ONG de cooperación y desarrollo y movimientos sociales - Área Metropolitana de Barcelona (AMB) - MedCities (red de ciudades costeras del Mediterráneo) - Ciudades, redes de ciudades y microrredes de estrategia urbana - Universidades, instituciones educativas, centros de investigación, think tanks y otros
	Observaciones sobre la puesta en marcha	El Plan Director para la Cooperación en Justicia Global prevé proyectos bilaterales con un conjunto de ciudades prioritarias. El enfoque que caracterizará la priorización de los contextos en los que intervenir es urbano y municipalista, de modo que la prioridad es la resolución de los problemas urbanos mediante un enfoque regional. La ciudad de Barcelona colaborará, en particular, con ciudades específicas para lograr una comprensión más profunda y ofrecer soluciones más adaptadas. Concretamente, se identifican las siguientes prioridades geográficas: - El Mediterráneo y Oriente Medio. Las ciudades prioritarias serán Amán, Saida, Sarajevo, Tetuán, Tánger, Túnez, localidades de Cisjordania y la Franja de Gaza, así como ciudades que puedan convertirse, en algún momento, en un punto de paso de una crisis humanitaria. - África subsahariana. Las ciudades prioritarias serán Maputo y Dakar. - México, América Central y el Caribe. La ciudad prioritaria será La Habana. - América del Sur. Las ciudades prioritarias serán Cali, Medellín y otras ciudades de Colombia implicadas en el proceso de paz.
Impactos y costes	Energía renovable generada (si)	No aplicable



	aplicable)	
	Energía eliminada o sustituida, volumen o tipo de combustible	No aplicable
	Reducciones estimadas de emisiones de GEI (total)	Pendiente
	Costes totales y costes por unidad de CO ₂ eq	El Ayuntamiento de Barcelona ha aprobado en repetidas ocasiones el compromiso de destinar el 0,7 % de sus recursos propios a la ayuda oficial al desarrollo (AOD) y mantendrá este compromiso al menos hasta 2026. La asignación presupuestaria de los recursos económicos a objetivos o ejes estratégicos, modalidades o prioridades geográficas se establece en cada ejercicio de planificación anual.

B-2.3: Resumen de la estrategia de emisiones residuales

El compromiso de Barcelona de reducir sus emisiones de Alcance 1 y 2 en un 80 % para 2030 significa que en 2030 aún se generarán 0,77 millones de toneladas de CO₂ equivalente, lo que supone alrededor de 0,5 toneladas por habitante.

La estrategia de la ciudad con respecto a las emisiones residuales previstas pasa, ante todo, por **la compensación mediante la ampliación de los sumideros de carbono**. Teniendo en cuenta el tamaño y la densidad de población de la ciudad de Barcelona, este mecanismo tiene un alcance muy limitado en términos de captura de CO₂. No obstante, proponemos su uso por dos razones: en primer lugar, porque genera importantes beneficios colaterales en términos de calidad medioambiental y calidad de vida urbana; y, en segundo lugar, por su valor ejemplar para otras ciudades y territorios con mayor potencial para utilizar esta palanca.

En concreto, las acciones previstas para desarrollar sumideros de carbono son:

- **Programa para impulsar la infraestructura verde urbana**, desarrollado en profundidad en el Plan Naturaleza 2030 y guiado técnicamente por la Carta Verde y de Biodiversidad y el catálogo de especies arbóreas. Los principales objetivos son aumentar el espacio verde público en 121 hectáreas y regular la protección efectiva del espacio verde privado.
- **Programa de agricultura urbana 2030**. Barcelona cuenta con más de 500 huertos urbanos que, además de capturar carbono, generan valor económico y social.



- **Programa de «carbono azul», que promueve los sumideros de carbono marinos (Posidonia) en la costa de Barcelona (Garraf y Maresme).** Se trata del único programa de actuación que trasciende ampliamente el término municipal. Se impulsará en colaboración con la AMB, la Diputació de Barcelona (DIBA), la Generalitat de Catalunya y los municipios costeros.

La estrategia de emisiones residuales de Barcelona también incluye medidas efectivas para reducir las emisiones de Alcance 3 (más allá de lo ya previsto en el ámbito de los residuos, con el programa «Residuos 0»).

- **Programa de fomento de la alimentación sostenible (promoción de los productos de km 0 y ecológicos, promoción de la dieta planetaria sostenible, etc.),** que se enmarca en la Estrategia de Alimentación Sostenible 2030 y en la Hoja de ruta para la economía sostenible en Barcelona 2030.
- **Programa de reducción de emisiones de Alcance 3 en el sector de la construcción** (construcción industrializada, estandarización del uso de madera certificada de origen cercano, etc.), incluido parcialmente en el Plan «Barcelona Renovable 2030».

El secuestro de carbono es el tercer pilar de esta estrategia, pero actualmente está poco desarrollado.

Desde 2022 existe una comisión de trabajo sobre el tema, impulsada por la Fundación BIT Habitat. Compuesta por más de una docena de miembros, expertos del ámbito académico y empresarial y representantes institucionales, esta comisión promueve el trabajo conjunto con la industria y las comunidades académicas y de investigación para compartir conocimientos y diseñar conjuntamente instrumentos que permitan alcanzar de forma ambiciosa los siguientes objetivos:

- Identificar todas las entidades locales con conocimientos y experiencia en la captura de CO₂.
- Compartir conocimientos, proyectos e iniciativas sobre la captura de CO₂ que se están llevando a cabo en Barcelona.
- Identificar posibles alianzas entre proyectos o programas existentes, establecer mecanismos de colaboración y definir aquellos que puedan servir de instrumentos de innovación.



MÓDULO B-3: Indicadores de seguimiento, evaluación y aprendizaje

B-3.1: Vías de impacto							
Cambios (a corto y largo plazo)	Acciones	N.º de indicador	Nombre del indicador	Valores objetivo			
				2019	2025	2027	2030
Reducción de emisiones de gas de efecto invernadero (Alcance 1 y 2)		1	de gases de efecto invernadero (millones de toneladas métricas de CO ₂ -eq)	3,82	...	...	0,77
Programas 1 a 6. Movilidad y transporte							
Reducción de las emisiones del transporte (excluido el puerto)	Programas 1 a 6	2	Emisiones del transporte (millones de toneladas métricas de CO ₂ -eq)	0,906	...	...	0,223
Reducción de emisiones procedentes de vehículos particulares transporte. Impacto en la mejora de la , reducción del ruido , salud y la seguridad.	programa e 1 y 3	3	Caminar y los desplazamientos en bicicleta como porcentaje de viajes totales (%)	36,6 % (2018)	39,2 % (objetivo 2024)	40,5 % (tendencia)	41,8 % (tendencia)
Ruido Reducción. Mejora del bienestar y la salud.	programa de 1 a 6	4	Porcentaje de población sometida a Niveles de ruido <65 dB(A) durante la diurno (Ld) y <55 dB(A) por la noche (Ln)	Valor diario un 77 % (2018) Valor nocturno 69 % (2018)	Valor diario 84 % (objetivo 2024) Valor nocturno 69 % (objetivo 2024)	...	Valor diario 87 % Valor nocturno 80 %
Mejora de la calidad del aire calidad. Repercusiones Impactos	programa de 1 a 6	5	Promedio en µg/m³ de NO ₂ , PM10 y PM2,5	NO ₂ : 35,8 PM 10: 26,7 PM 2,5: 17,7	NO ₂ : 40,0 PM 10: 24,4 PM 2,5: 15,2	NO ₂ : 40,0 PM 10: 22,2 PM 2,5: 12,6	NO ₂ : 40,0 PM 10: 20,0 PM 2,5: 10,0



Reducción del ruido. Mejora del bienestar y la salud.	Programa 5	6	Porcentaje de vehículos eléctricos en el censo flota (desagregado en coche, moto y ciclomotor)	Coches: 0,2 %. Motocicleta: 0,5 %. Ciclomotor: 2,5 %. (2018)	Coche: 4 % Motocicleta: 8 %. Ciclomotor: 8 %. (objetivo para 2024)	Coche: 10 %. Motocicletas : 20 % de el total Ciclomotor: 20 %.	Coche: 25 %. Motocicleta: el 50 % Ciclomotor el 50 %
Ruido de reducción. Mejora de bienestar y salud.	Programa e 5	7	Porcentaje de vehículos eléctricos en el ámbito municipal servicios flota	35 % (2018)	80 % (objetivo 2024)	90 % (previsión)	100 % (proyección)
Ruido de reducción. Mejora del bienestar y la salud.	Programa e 5	8	Porcentaje de vehículos eléctricos en la flota de taxis	0,2 % (2018)	10 % (objetivo 2024)	25 % (previsión)	el 50 % (proyección)
Reducción de las emisiones de privado y público motorizado transporte	los programas 2 y 5	9	Consumo de energía derivado de motorizados transporte (GWh/año)	3.471 (2018)	2.856 (objetivo 2024)	2.548	2 241
Reducción de Emisiones de vehículos particulares transporte. Impacto en la mejora de la y la reducción del ruido , salud y la seguridad.	Programa e 3	10	Duración del ciclo carriles (km por)	218 (2018)	340 (objetivo 2024)	352	365
Reducción de emisiones procedentes de vehículos particulares transporte. Repercusión en la mejora de la y la reducción del ruido , salud y la seguridad.	Programa e 1 a 6	11	Distribución modal del total de desplazamientos (internos y conexión, %)	A pie: 34,4 %. Bicicleta: 2,3 Transporte público: 37,3 % Coche particular: 26,0 % (2018)	A pie: 35,3 %. Bicicleta: 3,9 % T. P.: 40,9 % Particular coche: 19,9 % (objetivo 2024)	A pie: 36,2 %. Bicicleta: 5,5 %. T. P.: 44,5 % Particular turismo: 13,8 %	A pie: 37,1 %. Bicicleta: 7,1 % T. P.: 48,1 % Particular coche: 7,7 %
Programas 7 a 9. Edificios y calefacción							
Reducción de las emisiones de	Programas 7 a 9	12	Emisiones procedentes de los edificios (millones de	0,813	...	...	0,188



del sector de la construcción y la calefacción			MT de CO ₂ -eq)				
Mayor confort para los habitantes de los edificios rehabilitados.	Programas 7 a 9	13	Parque de viviendas públicas	n.d	n.d	n.d	n.d
Reducción de los problemas de salud provocados por malas en viviendas (hongos por humedad, resfriados, neumonía en invierno, golpe de calor en verano, mala calidad del sueño debido a las altas temperaturas en verano).	Programas 7 a 9	14	Viviendas particulares rehabilitadas al año	n.d	n.d	n.d	n.d
Reducción de la pobreza energética	Programas 7 a 9	15	Reducción del consumo de energía primaria no renovable del parque de viviendas públicas rehabilitadas /año	n.d	n.d	n.d	n.d
Reducción del riesgo de incendio de braseros y cocinas en hogares con bajos ingresos.	Programas 7 a 9	16	Reducción del consumo de energía primaria no renovable de las viviendas particulares rehabilitadas/año	n.d	n.d	n.d	n.d
Generación de puestos de trabajo en rehabilitación, ya que se trata de que no puede deslocalizar.	Programas 7 a 9	17	Número de edificios con clasificación la	3.871 (2020)	n.d	n.d	n.d
	Programas 7 a 9	18	Emisiones generadas por edificios municipales (millones de toneladas métricas de CO ₂ -eq)	0,0428	...	...	0,0103
	Programas 7 a 9	19	Edificios de más de 40 años renovados (%)	20 %	...	...	80 %
Programas 10 a 12. Electricidad							
Reducción de	Programa	20	de las emisiones de	1 505	...	...	0,114



emisiones generadas por la producción de la electricidad consumida en Barcelona	entre el 10 y el 12		de generación eléctrica (millones de toneladas métricas de CO ₂ -eq)				
Reducción de la dependencia en la combustibles fósiles y el aumento de la soberanía energética Democratización de la energía infraestructuras, pasando de un modelo de producción basado en grandes instalaciones de gran tamaño grandes empresas a un generación modelo , en el que los propietarios los propios consumidores. Generación de puestos de trabajo en la instalación y mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas y otros fuentes (como como la energía térmica y geotérmica).	Programa 10 a 12	21	Capacidad instalada de energía solar ciudad (GWp)	18,5	...	...	1 080
	Programa 10	22	Capacidad instalada de energía solar fotovoltaica en de las infraestructuras municipales	0,80 (2020)	n.d	n.d	n.d
	Programa 10	23	Inversión pública anual en generación de energía solar fotovoltaica (€)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa 11	24	Energía generada por fuentes renovables (MWh/año por tipos)	Biogás: 34 861 Hidráulica: 0 Solar térmica: 86 204 Energía fotovoltaica: 18 524 Energías alternativas: 6 272	n.d	n.d	n.d
	Programa 11	25	Porcentaje de la electricidad consumida en Barcelona que procede de fuentes renovables	16,7 %	...	...	100 %
	Programa 11	26	Proporción de la energía consumida en Barcelona que se ha generado localmente a partir de recursos renovables	0,95 %	...	...	6,5 % (objetivo fijado por la Agenda de Barcelona 2030)
	Programa 12	27	Consumo eléctrico del alumbrado público	72,8	n.d	n.d	n.d



			[MWh].				
Programas 13 a 16. Residuos y otros							
Reducción de las emisiones derivadas de la gestión de residuos	Programa 13	28	Emisiones generadas por la gestión de residuos (millones de toneladas de CO ₂ -eq)	0,366	...	...	0,187
Mejora de la calidad del aire. Más acústico la comodidad. Nuevo tecnológicos que permiten un mejor supervisión y control de todo el proceso y su seguridad.	Programa 13	29	Proporción de vehículos eléctricos dedicada a nueva	20,0 % (2022)	...	...	66,0 %
Reducción de la generación de residuos	Programa 14	30	Residuos municipales (kg/hab./día)	1,34	...	1,17	...
Reducción de la cantidad de residuos no reciclables	Programa 14	31	Fracción restante (kg/habitante/día)	0,82	...	0,38	...
Reducción de alimentos residuos	Programa e 14	32	Desperdicio alimentario TM	5,963 (2020)	...	3.876	...
Aumento de la proporción de residuos reutilizados	Programa 14	33	Residuos municipales destinados a la recuperación y reutilización (%)	0,31 %	...	7 %	...
Reducción de natural recursos y energía que se habrían invertido en productos que no se han convertido en residuos. Reducción del uso de materias primas naturales vírgenes	Programa e 14	34	Por separado recogida	38,40 %	...	67 %	...
	Programa 14	35	Irregularidades en la fracción	16,14 %	...	8 %	...
	Programa 14	36	Recogida selectiva de textiles	6,40 %	...	15 %	...
	Programa 14	37	N.º de participantes en	2 927 862	...	3 220 648	...



recursos mediante la recuperación de materiales a través del reciclaje.			actividades de prevención de residuos y reciclaje				
Reducción de las necesidades de gestión de residuos: transporte, ocupación de espacio, energía para el tratamiento y emisiones de la incineración.	Programa 14	38	Población cubierta por sistemas de recogida individualizada (número absoluto y % de la población total)	10 665 (0,7 %)	n.d	n.d	n.d
Creación de puestos de trabajo relacionados con la economía circular.	Programa 14	39	Número de puestos de trabajo generados con la implantación completa de la estrategia de residuos cero	n.d	n.d	n.d	n.d
Prevención de periodos de sequía	Programa 15	40	Consumo de agua para uso doméstico medida en litros por habitante al día	107,3	...	...	100
Medidas medioambientales beneficios	Programa e 15	41	Agua urbana consumo medido en litros per cápita al día	161,5	...	...	150
Ahorro en el coste del agua	Programa e 15	42	Consumo de agua de la red por servicios (millones de m³)	5,52	...	...	4,48
	Programa e 15	43	Agua reciclada consumo (m³)	0	n.d	n.d	n.d
	Programa 15	44	Consumo de aguas grises (m³)	800	n.d	n.d	n.d
	Programa e 15	45	Aprovechamiento del agua de lluvia en techos (m³)	1 000	n.d	n.d	n.d
Reducción de las emisiones procedentes de la actividad industrial	Programa 16	46	Emisiones generadas por la actividad industrial (millones de toneladas métricas de CO ₂ -eq)	0,289	n.d	n.d	n.d



Programa 17. Soluciones basadas en la naturaleza							
Aumento gradual de la presencia de plantas vivas en la ciudad, teniendo en cuenta de todos los espacios potencialmente disponibles. Creación de espacios verdes, recuperando los interiores de los paisajismo temporalmente parcelas de terreno, ajardinamiento de techos verdes y muros medianeros.	Programa 17	47	Aumento de la infraestructura verde (acumulado)	...	66 ha (2020-2025)	88 ha (22 ha entre 2026 y 2027)	121 ha (33 ha entre 2026-2027)
	Programa 17	48	Superficie total de zonas arboladas del municipio, sumando las zonas verdes urbanas y las zonas verdes forestales (en km² y en m² por habitante).	28,64 km² 17,5 m² por habitante	...	...	29,8 km² 18,6 m² por habitante
	Programa 17	49	Cobertura arbórea (%)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa 17	50	Número de refugios de biodiversidad	5	8	9	10
	Programa 17	51	Número de participantes en actividades en la naturaleza	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa 17	52	Número de proyectos en el programa «Mans al verd» para la gestión colaborativa gestión de espacios verdes en Barcelona.	n.d	n.d	n.d	40
	Programa 17	53	Número de huertos urbanos	484	n.d	n.d	n.d
Programa 18. Urbanismo							
Diseño urbano climáticamente inteligente	Programa 18	54	Kilómetros de ejes verdes en el tejido urbano de Barcelona	60,3 (2022)	...	...	91,74
Programa 19. Protección social e inclusión social							
Justicia climática e inclusión social	Programa 19	55	Proporción de personas en hogares que no pueden mantener	10,9 %	...	...	3 %



Reducir la pobreza energética y garantizar un acceso equitativo a la energía para todos, prestando especial atención a los colectivos más vulnerables, mediante políticas integradas de acceso a instalaciones de autogeneración, mejora de las condiciones de vivienda y asesoramiento energético, en las mejores condiciones de calidad, sostenibilidad y costes.			su vivienda a una temperatura adecuada				
	Programa 19	56	Número de viviendas accesibles	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa 19	57	Número de nuevas viviendas sociales al año	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa 19	58	Personas beneficiarias de la rehabilitación de viviendas (hombres/mujeres /hombres/mujeres) mujeres)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa 19	59	Hogares vulnerables beneficiarios de la rehabilitación de viviendas (en general, monoparentales, mayores de 65 años).	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa 19	60	Proporción de la población que dispone de un espacio de refugio climático a menos de 10 minutos a pie de su domicilio	87,5 % (2021)	94,0 %	97,0 %	100 %
Programa 20. Promoción económica (Adaptaciones y oportunidades económicas climáticamente neutras)							
Oportunidades económicas de la neutralidad climática	Programa 20	61	PIB generado por la economía social y solidaria (%).	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa 20	62	Contratación pública que incorpora criterios sociales y medioambientales (%).	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa 20	63	Financiación neta (%)	n.d	n.d	n.d	n.d
Mejorando	Programa	64	Ciudades sostenibles	49 (2022)	n.d	n.d	n.d



Posicionamiento internacional de Barcelona	e 20		Índice (clasificación)				
	Programa e 20	65	Índice de Movilidad Urbana Sostenible (posición en la clasificación)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa e 20	66	Índice de Ciudades Limpias (posición en la clasificación)	10 (2022)	n.d	n.d	n.d
Impacto en la actividad económica y la sostenibilidad	Programa e 20	67	Empleo en la economía sostenible (número de puestos de trabajo y % del total)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa e 20	68	Empresas con empleados en la economía sostenible (número y % del total)	n.d	n.d	n.d	n.d
	Programa e 20	69	Empresas con etiquetas o certificaciones de calidad medioambiental	n.d	n.d	n.d	n.d
Programa 21. Educación, cultura y participación							
Educación: Proporción de centros educativos adheridos a la red «Escuelas Sostenibles+»	Programa 21	70	Centros educativos que participan en programas de sostenibilidad (% del total)	52,1 %	...	...	100 %
Educación:	Programa 21	71	Docentes formados en materia de cambio climático (% del total)	n.d	n.d	n.d	n.d
Cultura:	Programa 21	72	Eventos artísticos por el clima: número de eventos, número de artistas que han participado, número de	n.d	n.d	n.d	n.d



			asistentes				
Cultura:	Programa 21	73	Eventos culturales y festivales de la ciudad que han incorporado criterios de sostenibilidad y climáticos, número de asistentes	n.d	n.d	n.d	n.d
Área de comunicación:	Programa 21	74	Número de campañas de comunicación de amplio alcance para difundir opciones y medidas que contribuyan a hacer frente al cambio climático	n.d	n.d	n.d	n.d
Participación:	Programa 21	75	Número de proyectos subvencionados relacionados con la sostenibilidad, importes, temas, personas implicadas, cobertura territorial (barrio, distrito)	n.d	n.d	n.d	n.d
Participación:	Programa 21	76	Número de personas miembros de la red «Ciudadanía Sostenible +»	n.d	n.d	n.d	n.d
Programa 22. Ciencia y tecnología							
Desarrollo del conocimiento y la innovación para promover un cambio en la cultura innovadora de la Administración	Programa 22	77	Número de participaciones en proyectos de investigación y mejora del conocimiento sobre el cambio climático	n.d	n.d	n.d	n.d
Programa 23. Organización y gestión municipal							
Municipal	Programa	78	Proporción de	0,7 %	n.d	n.d	n.d



modernización para alcanzar la neutralidad climática	e 23		personas formadas en materia de cambio climático (del total de la plantilla municipal)				
Programa 24. Visión metropolitana y gobierno multinivel							
Reducción de las emisiones locales de gases de efecto invernadero en el área metropolitana (Alcance 1 y 2)	Programa 24	79	Emisiones de gases de efecto invernadero (millones de toneladas métricas de CO ₂ -eq)	13 052	n.d	n.d	10 771
Programa 25. Cooperación climática entre ciudades							
Fomentar una cooperación internacional al desarrollo climáticamente inteligente Consolidar la aportación del 0,7 % de los recursos propios del Ayuntamiento de Barcelona a proyectos de cooperación internacional para el desarrollo.	Programa 25	80	Número de redes y otras iniciativas de cooperación (descentralizadas o multinivel) en las que participa Barcelona	14	n.d	n.d	n.d
	Programa 25	81	Número de acciones de intercambio técnico facilitadas a nivel internacional	92	n.d	n.d	n.d
	Programa 25	82	Recursos del Programa de Cooperación para la Justicia Global de la ciudad destinados a la cooperación internacional, expresados como porcentaje de los ingresos propios totales (%)	0,63	0,70	0,70	0,70

B-3.2: Metadatos de los indicadores

Aún no se ha elaborado la tabla con los metadatos de cada indicador. Por el momento, los metadatos de la mayoría de los indicadores propuestos pueden consultarse en la aplicación <https://sdqdata.barcelona.cat/es/>.



PARTE C - LOGRAR LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA PARA 2030

MÓDULO C-1: Intervenciones de innovación organizativa y de gobernanza

C.1.1: Intervenciones organizativas y de gobernanza					
Número y nombre del programa de acción	Descripción	Entidad/ organismo responsable	Actores implicados	Impacto	Beneficios colaterales
<i>Equipo de Transición de la Misión, como parte del Núcleo Impulsor de la Emergencia Climática</i>	<i>Órgano encargado de dirigir y promover la Misión</i>	<i>Oficina de Programación Técnica, Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad y Agencia de la Energía</i>	<i>Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad; Agencia de la Energía; Oficina de Programación Técnica; Agencia de Salud Pública de Barcelona; Departamento de Derechos Sociales; Departamento de Resiliencia, Movilidad y Vivienda.</i>	<i>Promoción y seguimiento de las acciones de la Misión; identificación de obstáculos y oportunidades</i>	<i>Difusión efectiva de la Misión a todos los ámbitos de la organización municipal.</i>
<i>Comité directivo político y de gestión</i>	<i>Órgano de toma de decisiones estratégicas</i>	<i>Primer teniente de alcalde Concejal de Proyectos Estratégicos y Agenda 2030 Gerente municipal</i>	<i>Alcalde y gobierno municipal Oficina de directores municipales</i>	<i>Aprobación de las decisiones necesarias para el cumplimiento de la misión. Provisión de los recursos necesarios Rendición de cuentas desde el ámbito técnico</i>	<i>Coordinación político-técnica</i>
<i>Comisión Plenaria Municipal sobre la Misión</i>	<i>Órgano encargado de canalizar el debate político y la búsqueda de consenso</i>	<i>Primer teniente de alcalde Concejal de Proyectos Estratégicos y Agenda 2030</i>	<i>Representantes de los grupos municipales</i>	<i>Formulación y debate de los distintos puntos de vista. Aclaración de</i>	<i>Difusión de la Misión y de todo lo que conlleva entre las diferentes</i>



				sectores ideológicos de la ciudad.	sectores ideológicos de la ciudad.
Consejo Ciudadano para la Sostenibilidad	Se trata de un órgano consultivo y participativo sectorial que actúa en ámbitos relacionados con la sostenibilidad. Sus miembros representan a la Red Barcelona + Sostenible y han sido seleccionados mediante un proceso electivo. Cuenta con una Comisión Permanente y varios Grupos de Trabajo que se constituyen para profundizar y establecer líneas de actuación sobre prioridades, como la Mesa de Emergencia Climática.	Presidido por el alcalde o su delegado. Secretaría Técnica: Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad	Formada por 58 organizaciones que representan a la Red B+S; incluye centros educativos, entidades, empresas, otras administraciones, fundaciones, etc.	Promoción y desarrollo participativo de las acciones transformadoras de la Misión	Trabajo en red Corresponsabilidad Creación conjunta
Oficina de Emergencia Climática	Grupo de trabajo del Ayuntamiento,	presidido por el alcalde o su delegado.	Compuesto por 300 personas en representación de 200 organizaciones	Definición de medidas concretas que deben desarrollarse para abordar de manera eficaz la emergencia climática	Creación conjunta Rendición de cuentas (transparencia)
La Barcelona	Formado por	El responsable de la	Actualmente está compuesto por	Puesta en práctica	Creación de redes



+ Red Sostenible	Las organizaciones que asumen voluntariamente los principios y objetivos del Compromiso Ciudadano con la Sostenibilidad (actualmente en proceso de renovación) se comprometen a llevar a cabo acciones que contribuyan a los objetivos comunes y a darlas a conocer públicamente.	Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad, que gestiona la secretaría técnica de la Red Sindical y las administraciones.	Formada por casi 2.000 organizaciones ciudadanas, organizaciones empresariales y gremiales, centros educativos, universidades y colegios profesionales,	de medidas de sostenibilidad en sus organizaciones y en colaboración con otras entidades.	Cocreación Alianzas con actores clave de la ciudad
Grupo de expertos sobre la emergencia climática	Órgano consultivo de carácter conjunto, compuesto por 17 personas de diferentes disciplinas científicas.	Dirección de la Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad	Expertos en la emergencia climática	Asesoramiento al Gobierno, análisis de políticas, transferencia de conocimientos y colaboraciones entre el mundo académico y la sociedad civil	Toma de decisiones fundamentada Transparencia
Modelo de gestión basado en valores	Enfoque en cinco valores, entre ellos la cocreación	Gerente municipal	Todas las administraciones municipales	Difusión y promoción de buenas prácticas. Cambio en la cultura organizativa	
Decidim.org	Plataforma digital para la participación ciudadana con el fin de construir una ciudad abierta, transparente y colaborativa.	Dirección de Innovación Democrática, Ayuntamiento de Barcelona	Instituto Municipal de Informática Dirección de Comunicación del Ayuntamiento	Entre 2019 y 2022, más de 100 000 personas han participado en los 64 procesos participativos abiertos.	



Red (municipal) de agentes de innovación	Se trata de una red creada para garantizar que la innovación sea un elemento clave en el funcionamiento del Ayuntamiento de Barcelona. Está formada por agentes encargados de promover la innovación de forma vertical dentro de la organización y de coordinarse horizontalmente con el resto de agentes.	Gestión municipal y Fundación BIT Habitat	Todas las administraciones municipales	- Promueven la innovación en cada ámbito, con un diagnóstico compartido, instrumentos claros y competencias adquiridas. - Estructurar la innovación. - Colaborar internamente compartiendo conocimientos y experiencias sobre innovación. - Desarrollar proyectos transversales.	
--	--	---	--	---	--

Se utilizarán estudios recientes, como el libro blanco para la reforma de la Carta de Barcelona y la propuesta de «[Gobernanza social e](#) inteligente» (Ramió i Salvador, 2019), para formular un modelo de gobernanza de las políticas climáticas que esté a la altura del reto que plantea la Misión.

MÓDULO C-2: Acciones de innovación social y de otro tipo

C.2.1: Intervenciones de innovación social y de otro tipo					
Número y nombre del programa de actuación	Descripción	Entidad u organismo responsable	Actores implicados	Impacto	Beneficios colaterales
Gobierno medida «Impulsar urbanas innovación en Barcelona».	Lo formaliza y estructura la estrategia de impulsar la innovación en la ciudad para que se convierta en una palanca para y aceleración en el al servicio de mejorar la	BIT Hábitat Fundación	- Comisionado para la , e- - Gobierno y la buena la gobernanza - el ámbito de la Economía, Recursos y Economía	La medida impulsa organizativas y operativa transformación, teniendo en cuenta sinergias entre empresarial, social y digital, democrática y servicios urbanos innovación, de tal manera	- Apoyo a la de asociaciones público-privadas asociaciones - Participación de la transformación en el servicio del toma de decisiones a través de la



	calidad de vida, y la lucha contra el cambio de emergencia y fomento de la vida urbana resiliencia. El medida organiza los instrumentos disponibles para Ciudad de Barcelona Ayuntamiento para acelerar esta cambiar, innovar servicios, procesos y gobernanza, y acelerar innovación en el ciudad y con la .		Promoción (proyectos de Barcelona Activa) - Ciudad Área de Planificación - Área de democráticas Innovación - Innovación y la lucha Área de Transición - Servicios Innovación Área - Área de movilidad - Fira de ciudad de Barcelona - Administrativa Contratación Coordinación Servicios Dirección	que impulsa proyectos para lograr ecológico y digital. Esto incluye planes y proyectos centrados en emisiones , reducción, urbano resiliencia y el lucha contra el cambio climático cambio.	la innovación urbana Plataforma
Medida de Social Innovación Gobierno 2021 / 2023	La medida tiene como objetivo para impulsar el esfuerzo en innovación social, que es especialmente necesario tras la pandemia del SIDA- 19. El Ayuntamiento sobre temas sociales sigue una estrategia de innovación dos principales objetivos: mejorar las respuestas a los problemas sociales y facilitar el acceso de los ciudadanos a servicios sociales municipales mediante incorporar herramientas digitales y la inteligencia inteligencia artificial. Los proyectos innovadores se dividen en tres bloques estratégicos : Derechos fundamentales y empoderamiento empoderamiento	Área de Derechos, Salud, Cooperación y Comunidad de Ciudad de Barcelona Ayuntamiento	Proveedores y usuarios de las redes sociales servicios	La digitalización y mejora de los servicios sociales permite a los ciudadanos participar en la administración para promover proyectos como la de la Puntos de Asesoramiento o los construcción de mejorar de forma sostenible cooperativas la vivienda.	La medida fomenta la participación ciudadana participación, la equidad y la transformación digital la transformación.
Contrato «Climate City». Ayuntamiento de Barcelona					181



	de la ciudad: «Cuidemos unos de otros como comunidad». 3. Transformación digital.				
Barcelona Urban Innovación Plataforma (PIU)	Espacio de diálogo, Reflexión y consenso de que reúne a los agentes del innovación ecosistema de la La ciudad, compuesta ciudadanos, las universidades y centros de investigación, y el tejido empresarial. Unas 100 personas de diferentes ámbitos participan en la Plataforma. y disciplinas, que desempeñan función de fomentar, acompañar, acelerar, comunicar, medir y evaluar la innovación en la ciudad, facilitar la experimentación y trabajando para reducir las barreras que la obstaculizan.	BIT Habitat Fundación	- EIT Urban La movilidad - Red Innpulso, del Ministerio de Ciencia y Innovación - ICC (tecnologías Ciudades reto) de la Comisión	La red facilita la la ideación y promoción de proyectos relacionados con sostenibilidad urbana mediante la creación , en en diversos ámbitos, como la movilidad o políticas urbanas digitales .	La red facilita la intercambio de conocimientos sobre la educación, empresariales , innovación la industria y centros de investigación locales .
Barcelona Innovación Costa	Una iniciativa que pretende diversificar la economía de la ciudad y generar calidad empleo, promoción proyectos innovadores en movilidad, salud, energía, tecnología y la digitalización. incluye un sector público-	Entidades La	del de la ciudad innovadores ecosistema Sector empresarial	El BIC promueve proyectos para mejorar y descarbonizar transporte público y coordinadas la ciudad de Barcelona del Ayuntamiento participación en la Enel Innovation Energy Hub, que ayuda a las empresas emergentes en el sector energético para	- Apoyo a la la creación de asociaciones público-privadas asociaciones - Puesta en marcha de retos relacionados con proyectos movilidad, como reducción moto accidentes, uno de el principal



	plataforma privada que reúne a los principales agentes innovadores de la ciudad: universidades y escuelas de negocios, centros de investigación y transferencia de conocimiento, asociaciones empresariales, clústeres, agentes financieros y administraciones públicas. También cuenta con un equipo dedicado a promover y coordinar proyectos innovadores como el Barcelona Innova Lab Mobility.			ampliar sus soluciones sostenibles, desde la reducción de gases de efecto invernadero hasta el impacto de las infraestructuras eléctricas en el medio ambiente o los sistemas de almacenamiento de energía. El objetivo es que estas start-ups pasen a formar parte del grupo de proveedores de la empresa eléctrica Enel-Endesa.	preocupaciones de los conductores y de las organizaciones de seguridad vial de Barcelona.
Retos de innovación (contratación de innovación)	Los retos tienen como objetivo centrarse en resolver problemas y necesidades complejos y específicos que requieren soluciones innovadoras. La resolución de un reto comienza con una consulta abierta al ecosistema de innovación. Esto facilita la creatividad, ya que evita la imposición o la solicitud específica de soluciones. BIT Habitat promueve, diseña y adapta el formato de los retos urbanos a los requisitos del ámbito municipal que opta por esta metodología para poner a prueba proyectos piloto y encontrar soluciones a una necesidad específica que requiere recurrir a la innovación	Fundación BIT Habitat / BSM / Comisario de Proyectos Estratégicos y Agenda 2030	• Servicios Municipales de Barcelona (BSM) • Fundación del Mobile World Congress de Barcelona • Feria de Barcelona	Algunos de los retos están relacionados con la descarbonización, como el «Reto de las aceras generadoras (de energía renovable)», o los retos de electromovilidad planteados por BSM; otros están relacionados con la transición energética y el cambio climático en un sentido amplio, como el Reto DataCity para reducir la pobreza energética o el Reto para la innovación en la rehabilitación energética de edificios residenciales.	- Apoyo a la creación de alianzas público-privadas



	ecosistema.				
Barcelona Innova Lab Mobility	<i>Laboratorio urbano que promueve proyectos innovadores de movilidad sostenible e impulsa la puesta a prueba de las soluciones desarrolladas como proyectos piloto en espacios reales de la ciudad.</i>	<i>Fira de Barcelona / Fundación BIT Habitat / Comisionado de Proyectos Estratégicos y Agenda 2030</i>	<i>- DGT (Dirección General de Tráfico del Gobierno de España) - EIT Urban Mobility</i>	<i>El Laboratorio incluye proyectos como la transformación de la línea de autobús H12 en un BRT, totalmente eléctrico y optimizado.</i>	<i>Facilita la recopilación de ideas y propuestas del sector privado. El primer reto, cómo reducir los accidentes de motocicleta, ha recibido más de 40 propuestas y se han seleccionado dos empresas para que comiencen a desarrollar soluciones innovadoras y las pongan a prueba con conductores reales.</i>
Convocatoria «La Ciudad Proactiva» para proyectos de innovación urbana	<i>«La Ciudad Proactiva» ofrece apoyo financiero y técnico para la puesta en marcha de proyectos e iniciativas que respondan a los retos a los que se enfrenta la ciudad. Los proyectos seleccionados deben generar cambios en el entorno urbano y garantizar un retorno social cuantificable, además de lograr impactos positivos y medibles en la ciudad de Barcelona y en la calidad de vida de las personas. A través de una convocatoria anual, se invita al ecosistema local a participar activamente en la generación de propuestas y</i>	<i>Fundación BIT Habitat</i>	<i>Personas y colectivos con el deseo y la capacidad de generar proyectos de innovación urbana de excelencia.</i>	<i>Muchos de los proyectos ganadores responden a retos de sostenibilidad urbana y emergencia climática, ofreciendo soluciones de economía circular, vivienda asequible y sostenible, y metodologías de consumo.</i>	<i>Fomenta la participación de microempresas, cooperativas, centros de investigación, universidades, fundaciones, asociaciones, consorcios y empresas para dar respuesta a los retos urbanos mediante soluciones innovadoras.</i>



	<i>soluciones a los retos planteados y a promover la innovación urbana de forma abierta, plural y multidisciplinar.</i>				
Convocatoria competitiva de subvenciones climáticas	<i>El Ayuntamiento de Barcelona ofrece apoyo financiero y acompañamiento técnico para la puesta en marcha de proyectos climáticos a través de subvenciones climáticas y de la Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad. Entre 2021 y 2023, se han concedido subvenciones a más de 25 iniciativas.</i>	<i>Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad</i>	<i>Organizaciones sociales, educativas y de investigación</i>	<i>Las subvenciones para proyectos climáticos contribuyen a alcanzar los objetivos del Plan de Acción de Emergencia Climática mediante la financiación de proyectos impulsados por la ciudadanía para prevenir y mitigar los efectos del cambio climático.</i>	<i>Fomenta la participación de los estudiantes, la comunidad educativa y diversas instituciones, al tiempo que realiza un seguimiento de los cambios en la salud y el bienestar.</i>
Acción de innovación urbana «Escoles refugi» (climáticas)	<i>Proyecto para convertir once colegios que actualmente son vulnerables al calor en refugios climáticos abiertos a todos los ciudadanos, mediante la implementación de soluciones tradicionales contra el calor en los edificios y la transformación de los patios con la introducción de vegetación, aislamiento, zonas de sombra y puntos de agua. Forma parte del Plan Climático de Barcelona, que incluye 242 acciones para mitigar los efectos del cambio climático.</i>	<i>(en transición organizativa)</i>	<i>Acción de Innovación Urbana (UIA), un programa de la Comisión Europea</i>	<i>El proyecto forma parte de la transformación urbana sostenible, ya que ha permitido recuperar unos 1.000 metros cuadrados de suelo natural con vegetación en los patios de los colegios, sustituyendo el suelo de hormigón; se han creado miles de metros cuadrados de sombra; se han plantado un total de 74 árboles, equivalentes a los que hay en dos manzanas completas del Eixample; y se han instalado 26 nuevos puntos de agua.</i>	<i>Fomenta la participación de los estudiantes, la comunidad educativa y diversas instituciones, al tiempo que realiza un seguimiento de los cambios en la salud y el bienestar.</i>
Concurso de cubiertas verdes	<i>Un concurso trienal con premios en metálico</i>	<i>Instituto Municipal de Urbanismo</i>	<i>Vivienda, sector de servicios</i>	<i>Se han convocado dos convocatorias, en 2017 y</i>	<i>Además de contribuir a que Barcelona sea una</i>



	<i>a los mejores proyectos de cubiertas verdes para facilitar su realización. Los diez proyectos ganadores reciben una subvención del 75 % del coste, con un límite de 100 000 euros por cubierta. Los diez finalistas reciben una subvención de 1 500 euros para gastos técnicos.</i>	<i>Paisajistas</i>	<i>, asociaciones de vecinos, propietarios de viviendas, propietarios de inmuebles, etc.</i>	<i>2020, en cada una de las cuales se han premiado 10 tejados. En total, se han creado 7.600 m² de zonas verdes en los tejados de los edificios.</i>	<i>En el marco de una ciudad resiliente frente a la crisis climática, los tejados verdes aportan un beneficio colectivo y social a los residentes, que ganan espacios de vida y de ocio en sus edificios y desarrollan una actividad que fomenta la cohesión social.</i>
--	--	--------------------	--	---	--



MÓDULO C-3: Financiación de la cartera de capital (*Análisis económico*)

Se ha utilizado [el modelo Material Economics](#) para calcular los costes y beneficios directos e indirectos que constituyen la base del Acuerdo Climático de la Ciudad.

La siguiente tabla y las del anexo 2 (módulos B-1, B-2 y B-3) **estiman los costes (cifras entre paréntesis) y los beneficios atribuibles a los diferentes ámbitos de actuación, teniendo en cuenta también las reducciones de emisiones previstas en cada uno de ellos**. Es importante tener en cuenta que **el modelo trabaja con los costes adicionales derivados del esfuerzo por descarbonizar los diferentes ámbitos de actividad**. En otras palabras, al estimar el coste de adquisición de un vehículo eléctrico, no se calcula el coste total, sino únicamente el coste diferencial con respecto a la adquisición de un vehículo con motor de combustión. Desde un punto de vista teórico, esto parece sencillo, pero resulta muy difícil de aplicar en las prácticas de planificación actuales.

Por esta y otras razones, relacionadas con la cultura de planificación arraigada en el Ayuntamiento de Barcelona y el enfoque marcadamente participativo seguido en la planificación de las políticas climáticas, la adecuación entre la lógica del modelo de cálculo de costes y los contenidos del CEAP 2030 no ha sido fácil. No obstante, ambas partes han trabajado con la voluntad de alcanzar una adecuación óptima. Los resultados se han ido perfeccionando en sucesivas iteraciones hasta que se han incorporado y cuantificado casi todas las acciones previstas. Confiamos en que, en las próximas semanas o meses, **la disponibilidad de mejores datos y la evolución del propio modelo nos proporcionen resultados completos y precisos. Estos se incorporarán a la primera evaluación y revisión del CCC**.

Ámbito de aplicación	Supuestos para 2030		Fecha de inicio y finalización	Sector emisor	Impacto			Coste total estimado (millones de euros - VAN 2020-2030)
					Reducción de (kt CO ₂ e)	Ahorro en costes operativos (millones de euros - VAN 2020-2050)	Beneficios colaterales (millones de euros - VAN 2020-2050)	
<i>Reducción de la necesidad de transporte</i>	15 %	de reducción	2020-2030	Transporte	85	1,081	295	-
<i>Transición modal: paso al transporte público y no motorizado</i>	25 %	de reducción de los pasajeros-km en vehículos privados	2020-2030	Transporte	86	403	891	(165)



<i>Transporte compartido</i>	11 %	gracias a una mayor eficiencia en el transporte	2020-2030	Transporte	35	459	138	-
<i>Electrificación de los coches</i>	32 %	de la flota electrificada para 2040	2020-2040	Transporte	63	55	42	(118)
<i>Electrificación de autobuses</i>	60 %	de la flota electrificada	2020-2030	Transporte	34	32	23	(77)
<i>Optimización de la logística del transporte de mercancías</i>	10 %	Reducción de la distancia recorrida mediante la optimización de rutas	2020-2030	Transporte	94	401	156	-
<i>Electrificación de camiones</i>	90 %	Camiones <3,5 t para 2040	2020-2030	Transporte	44	52	34	(230)
	40 %	Camiones de más de 3,5 t hasta 2040	2020-2031	Transporte				
<i>Otras medidas en el sector de la movilidad sector</i>			2020-2031	Transporte	71			
<i>Reformas de edificios</i>	6,0 %	del total de edificios existentes / año	2020-2030	Edificios y calefacción	109	1 229	95	(4 964)
<i>Nuevos edificios de energía casi nula</i>	20 %	porcentaje de edificios nuevos construidos según los estándares más exigentes de eficiencia energética	2020-2030	Edificios y calefacción	9	111	9	(137)
<i>Iluminación y electrodomésticos eficientes</i>	100 %	de las luminarias renovadas entre 2020 y 2030 (40 % de mejora de la eficiencia)	2020-2030	Edificios y calefacción	231	3,016	27	(1 471)



<i>Generación de calor con bajas emisiones (descarbonización de la calefacción)</i>	35 %	Porcentaje de calefacción local eléctrica	2020-2030	Edificios y calefacción	235	268	119	(355)
<i>Reformas de edificios [1].</i>	6,0 %	del total de edificios existentes / año	2020-2030	Electricidad	577			
<i>Actividad industrial [3].</i>				Electricidad	48			(38)
<i>Generación de electricidad con bajas emisiones</i>	85 %	Parte de la producción actual de electricidad procedente de fuentes fósiles se sustituye por energías renovables.	2020-2030	Electricidad	1057	878	-	(568)
<i>Residuos (recogida y gestión)</i>			2020-2030	Residuos	11	1	2	(5)
<i>Residuos (prevención, reducción)</i>			2020-2030	Residuos	142			
<i>Actividad industrial</i>			2020-2030	Otros	51			(41)
<i>Otros</i>			2020-2030	Otros	116			
Total					3097	7 987	1 831	(8 170)

／

ANNEX 2:
Neutralidad climática
/Plan de inversión



ANEXO \$:
Compromisos *individuales*
Compromisos

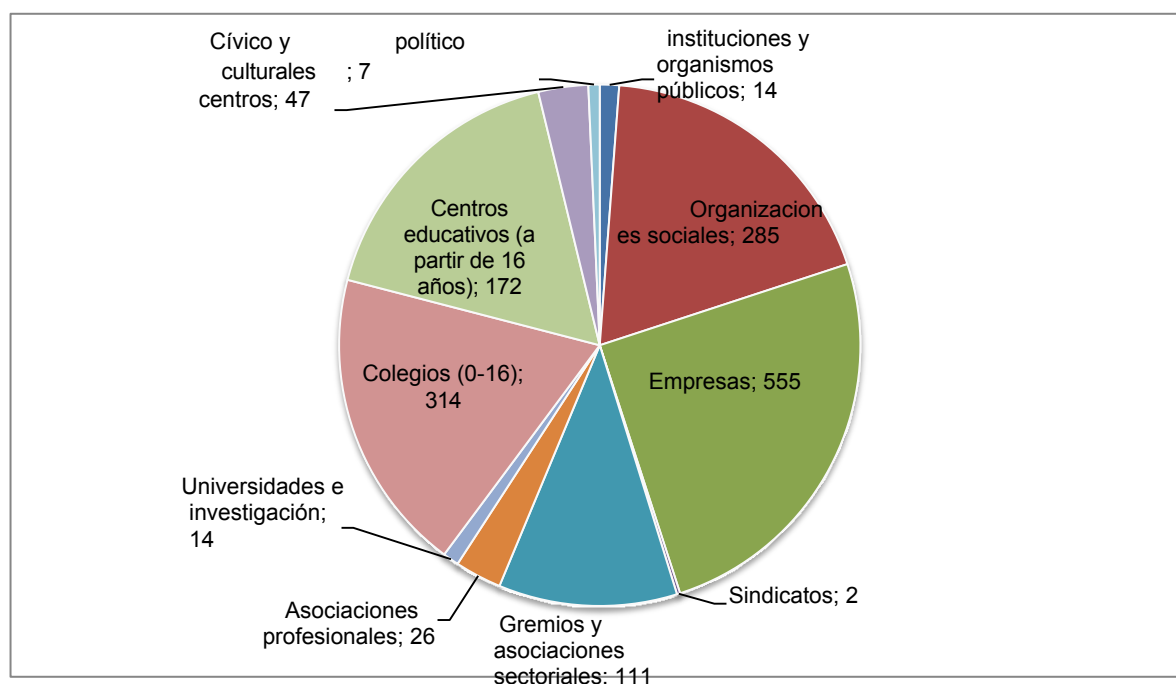


Anexo 3: Composición de las organizaciones

Contamos con el [respaldo y el apoyo del Gobierno español](#), dirigido a todas las ciudades españolas que forman parte de la Misión.

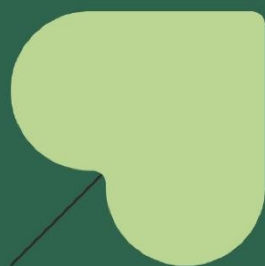
La coincidencia de la elaboración del CCC con el proceso de las elecciones municipales y la renovación de los miembros y la dirección del Consejo Ciudadano para la Sostenibilidad ha hecho necesario aplazar la recogida de apoyos hasta los meses de otoño de 2023. En lugar de incluir solo unos pocos respaldos dispersos, hemos optado por esperar a que, durante el otoño de 2023, se lleve a cabo una **recogida sistemática de respaldos y compromisos con la Misión utilizando este modelo**.

Se solicitará el apoyo directamente a las 1 538 organizaciones (ONG, agentes empresariales y sindicales, centros educativos, etc.), además de a 3 500 comerciantes y profesionales, que conforman la **Red Barcelona + Sostenible**, en el marco de la renovación del Compromiso con la Barcelona Sostenible.



Miembros de la Red Barcelona + Sostenible

La búsqueda de apoyo se ampliará a nuevos actores, como empresas emergentes, organizaciones internacionales con presencia en la ciudad, etc. También se formalizará el **apoyo de las instituciones políticas metropolitanas y catalanas**. Los avales obtenidos, todos ellos con compromisos concretos por parte de cada organización, completarán el anexo 3 del CCC.



Barcelona

Declaración de apoyo del Gobierno nacional a la neutralidad climática de las «Ciudades Misión» españolas

Por la presente, quiero dejar constancia del compromiso del Gobierno español de apoyar los contratos de ciudades climáticas presentados por las ciudades que fueron seleccionadas por la Comisión Europea el 28 de abril de 2022 para participar en la Misión de Ciudades Europeas: Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia, Zaragoza, Valladolid y Vitoria-Gasteiz.

Este apoyo contribuye a la transformación ecológica y energética de las ciudades y a una mayor resiliencia climática y social, lo que se materializa en el marco de competencias del Estado español, entre otros, en los siguientes aspectos:

1. **El impulso de un marco normativo en consonancia con la innovación sistémica y la colaboración público-privada** que exige la Misión Europea de las Ciudades. En este contexto, cabe destacar:

- + La Agenda Urbana Española, aprobada en febrero de 2019, que subraya la necesidad de alcanzar la sostenibilidad en las políticas de desarrollo urbano. Se configura como un método de trabajo y un proceso para todos los agentes implicados en las ciudades que aspiran a un desarrollo equitativo, justo y sostenible desde los distintos ámbitos de actuación. Esta estrategia se articula en torno a 30 objetivos específicos y 291 líneas de actuación, que abarcan todos los pueblos y ciudades, independientemente de su tamaño y población, y aborda la sostenibilidad económica, social y medioambiental.
- + Ley 7/2021, de 20 de mayo, sobre el cambio climático y la transición energética. Este marco institucional garantiza, a través de sus diversas medidas, la coordinación de las políticas sectoriales, asegura la coherencia entre ellas y las sinergias para alcanzar el objetivo de la neutralidad climática, y aumenta nuestra capacidad para adaptarnos a los efectos adversos del cambio climático.



El compromiso de trabajo en torno a los desarrollos normativos de la Ley es claro. Debido a las implicaciones para las Ciudades de la Misión Europea, destacan los siguientes aspectos: (i) en el ámbito energético, se está trabajando para establecer un marco que permita implantar la eficiencia energética en la industria y en los edificios, así como las energías renovables como vectores hacia la descarbonización,

(ii) en lo que respecta a la movilidad sin emisiones, se incluye la obligación de que las ciudades adopten planes de movilidad urbana sostenible con medidas de mitigación, como las zonas de bajas emisiones; (iii) en el ámbito de la contratación pública ecológica, estamos trabajando para establecer medidas que integren la lucha contra el cambio climático en los procedimientos de contratación pública, como la inclusión de criterios de reducción de emisiones y de huella de carbono, destinados específicamente a la lucha contra el cambio climático, como requisitos técnicos específicos en los pliegos de condiciones de los contratos.

2. **La puesta en marcha de la Plataforma de Colaboración Multisectorial para la Neutralidad Climática de las Ciudades Españolas (citiES 2030)**, una herramienta creada *específicamente para este fin* y que ya está en funcionamiento con el fin de facilitar la implementación de la Misión de las Ciudades.

Con la puesta en marcha de esta plataforma, el Gobierno de España no solo cumple una de las actividades iniciales de la Misión, sino que también se convierte en un referente para los demás países y ciudades del programa.

Esta plataforma es una infraestructura de innovación y colaboración entre múltiples partes interesadas destinada a apoyar y acelerar la transformación de las ciudades españolas hacia la neutralidad climática.

Los principales beneficiarios de la plataforma son los ayuntamientos de las ciudades españolas con más de 50 000 habitantes o las capitales de provincia que deseen alcanzar la neutralidad climática total o parcial para 2030, así como las ciudades con más de 20 000 habitantes que quieran iniciar este proceso.

La plataforma ofrece a las ciudades una serie de servicios, entre los que se incluyen:

- + Formación, aprendizaje y mejora de competencias



- + Apoyo al desarrollo de plataformas locales de innovación sistémica para el diseño de carteras de proyectos transformadores;
- + La asistencia en la elaboración y el seguimiento de los contratos de ciudad climática y el diseño de hojas de ruta en un entorno con múltiples partes interesadas;
- + La conexión con procesos relacionados en otras ciudades europeas; la puesta en marcha de proyectos en los que participan varias ciudades; la participación y la movilización ciudadana;
- + La asistencia a las ciudades para estructurar planes de financiación de la transformación, con la participación de actores financieros;
- + La comunicación estratégica.

La gobernanza de la Plataforma es multipartita y multinivel, con el objetivo de facilitar, ordenar y garantizar la orientación y la estabilidad de estas colaboraciones. Para ello, cuenta con la participación de los actores de la «quíntuple hélice»:

- + El sector público (administraciones y organismos públicos).
- + El sector privado (empresas, sector financiero, sector de infraestructuras urbanas y asociaciones profesionales).
- + El ámbito académico (universidades y centros de investigación).
- + La sociedad civil (ONG y asociaciones de vecinos).
- + Los medios de comunicación.



3. **El apoyo a la movilización de inversiones ecológicas.** Un buen ejemplo es la puesta en marcha del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia mediante la movilización de un volumen de inversión sin precedentes que da prioridad no solo a la mitigación de los efectos de la crisis, sino también a la transformación de nuestro país hacia una economía sostenible e inclusiva.

El Plan de Recuperación reconoce el papel fundamental de las ciudades en la transformación económica y social, debido a su capacidad para generar actividad a corto plazo con un efecto impulsor sobre la industria y los sectores clave, así como a su importancia en el contexto de la emergencia climática. Por ello, incluye iniciativas dirigidas a aspectos esenciales para la neutralidad climática de las ciudades, tales como:

- + La mejora de la movilidad sostenible, con el fomento de los vehículos eléctricos y de pila de combustible y la ampliación de las infraestructuras de recarga, a través de los distintos programas MOVES.
- + El fomento de la rehabilitación de entornos residenciales urbanos, viviendas, edificios y barrios, con el objetivo prioritario de reducir el consumo energético y promover la descarbonización del parque inmobiliario residencial.
- + El desarrollo de comunidades energéticas que fomenten la innovación social y la participación ciudadana en las energías renovables, la eficiencia energética y la movilidad eléctrica, contribuyendo así a una descarbonización justa e inclusiva en las zonas urbanas.
- + El fomento del autoconsumo para el aprovechamiento energético de tejados y azoteas urbanas, el almacenamiento detrás del contador y los sistemas de climatización renovables en los hogares.
- + El desarrollo de estrategias e iniciativas transformadoras para la renaturalización urbana, que contribuyan a aumentar la infraestructura verde y la biodiversidad en las ciudades españolas y favorezcan las soluciones basadas en la naturaleza para responder a sus retos socioambientales.
- + El apoyo a la aplicación de la normativa sobre residuos, en colaboración con las comunidades autónomas y los ayuntamientos, con inversiones en



la digitalización de la gestión medioambiental, a través del Plan de Recuperación.

- + La convocatoria de subvenciones dirigidas a los ayuntamientos y entidades locales para la implantación de zonas de bajas emisiones en las ciudades y la transformación sostenible y digital del transporte urbano.

4. El seguimiento de los avances de las siete ciudades a través de la información procesada en la Plataforma citiES 2030, con el objetivo de integrar la hoja de ruta de la transformación urbana en el proceso de descarbonización del país.

Como parte del proceso iterativo de la Misión de Ciudades Europeas, el Gobierno español participará en el seguimiento y la actualización de los compromisos adquiridos en los acuerdos de neutralidad climática de las ciudades de Barcelona, Madrid, Sevilla, Valencia, Valladolid, Vitoria-Gasteiz y Zaragoza, apoyando el reconocimiento y la difusión de los avances logrados.

Firmado por Teresa Ribera Rodríguez, tercera vicepresidenta del Gobierno de España y ministra de Transición Ecológica y Reto Demográfico