

Hoja de Ruta hacia la neutralidad climática en 2050

RESUMEN EJECUTIVO

Con el apoyo de:

C40
CITIESClimate Action
PlanningMATERIAL
ECONOMICS

Actualización 2022

I+D+D
UPMCentro de
innovación en
tecnología
para el
Desarrollo HumanoMonitor
Deloitte.LA OPORTUNIDAD DE
LA HOJA DE RUTA

La Hoja de Ruta **proporciona un análisis técnico que tiene por objeto dar soporte al compromiso político de acción frente al Cambio Climático de la ciudad de Madrid**. Este compromiso, ya reflejado en la Estrategia de Sostenibilidad Ambiental Madrid 360 y el Plan de Calidad del Aire y Cambio Climático, así como específicamente en distintas declaraciones institucionales (Declaración de Emergencia Climática 2019, COP 25, Pactos de la Villa 2020) precisa de un desarrollo para el que la Hoja de Ruta representa un esencial punto de partida. En ella se indican las palancas de transformación y las medidas prioritarias que hacen viable desde la perspectiva técnica, social y económica la voluntad de dirigir la ciudad hacia la neutralidad climática.

Dentro de este enfoque de innovación climática, Madrid forma parte de la **Misión Europea de ciudades inteligentes y climáticamente neutras**, cuyo objeto es apoyar, promover y mostrar la transformación de cien ciudades europeas hacia la neutralidad climática para convertirlas en centros de experimentación e innovación para todas las demás.

La Hoja de Ruta hacia la neutralidad climática para 2050 de la Ciudad de Madrid pone a Madrid ante un gran desafío que implica una transformación urbana e integración transversal de la acción climática en las políticas municipales, a través de procesos innovadores y mecanismos de colaboración que permitan acelerar la transición hacia la neutralidad climática, alineando las políticas municipales con las europeas y estatales.

Esta Hoja de Ruta tiene como meta una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de la ciudad de Madrid del 65% en 2030, respecto a 1990, y alcanzar la neutralidad climática en el año 2050.

Sin embargo, la Hoja de Ruta no solo da respuesta al objetivo en materia de reducción de emisiones para 2030/2050, sino que pretende incidir de forma directa sobre una mejora en la calidad de vida, el desarrollo de una economía baja en carbono y en una mayor seguridad y resiliencia frente a los riesgos climáticos

Para conocer el estado y la evolución de estas emisiones a la atmósfera, el Ayuntamiento de Madrid elabora anualmente el Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) de la ciudad de Madrid siguiendo los rigurosos protocolos internacionales reconocidos. El inventario ofrece información de las emisiones que se generan de forma directa en el municipio, así como las indirectas que se derivan del consumo eléctrico y pérdidas por la distribución, desagregadas por sectores de actividad. Los valores del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero correspondiente a 2019 arrojan un volumen total de emisiones de 10.048 ktCO₂eq (kilotoneladas de dióxido de carbono equivalente), de las cuales 7.208 ktCO₂eq (71,7%) son emisiones directas y 2.840 ktCO₂eq (28,3%) indirectas.

POLÍTICAS PLANES Y ACCIONES

En los últimos años la ciudad de Madrid ha puesto en marcha políticas, planes y acciones para reducir las emisiones de GEI. Habitualmente estas acciones se han asociado a otros planes municipales como los de calidad del aire, movilidad o regeneración urbana. Como resultado, la evolución temporal de GEIs muestra una tendencia decreciente en los últimos años, con reducciones significativas en el periodo 2000-2019 para los principales sectores (las emisiones directas del sector "RCI" han disminuido un 11,9% y las del transporte por carretera un 34%). Los indicadores muestran también una cifra muy inferior de emisiones per cápita en el municipio de Madrid (3,1 t CO₂-eq/hab), en relación a la media nacional.

Sin embargo, para alcanzar los objetivos propuestos resulta necesario intensificar las medidas de descarbonización y **la Hoja de Ruta proporciona información sobre los sectores y palancas con mayor potencial de reducción de emisiones**, identificando aquellas acciones transformadoras de los planes municipales que aceleran la transición hacia un modelo bajo en carbono.

SECTORES Y PALANCAS CON MAYOR POTENCIAL DE REDUCCIÓN DE EMISIONES

El **sector residencial** es el que debe contribuir con el mayor volumen de reducciones, **seguido del sector servicios y el de transporte**. La suma de las emisiones abatidas por estos tres sectores supone el 90% de las emisiones a reducir. En los sectores relacionados con la edificación y urbanismo cabe destacar la necesidad de acelerar y priorizar la generación eléctrica a partir de energías renovables como palanca primordial para la reducción de emisiones, una acción en la que la capacidad a escala municipal es muy reducida. En otras acciones, como la mejora tecnológica de equipos y la progresiva electrificación de la demanda energética del sector residencial, comercial e institucional se abren mayores oportunidades para la acción local.

En el sector de la movilidad, y al margen del caso específico del transporte aéreo, el Ayuntamiento dispone de una mayor capacidad para intervenir en múltiples palancas de reducción de emisiones asociadas a patrones de movilidad urbana con el enfoque general de evitar viajes, promover el cambio modal hacia opciones con menores emisiones y mejorar la tecnología de los vehículos.

Sin embargo, las mayores amenazas y barreras para alcanzar con éxito la neutralidad climática son aquellas relacionadas con aspectos sociales y económicos. El objetivo de una ciudad neutra en carbono podrá alcanzarse a través de una **colaboración público – privada – social en todos los aspectos del proceso**.

Este desarrollo urbano solo puede entenderse en una sociedad inclusiva en un contexto económico favorable y sostenible. Las medidas para superar estas barreras deben estar encaminadas hacia el desarrollo de modelos de gobernanza flexibles que incorporen la variable climática, alineamiento de las políticas de las diferentes administraciones y estrategias financieras y presupuestarias ágiles y eficientes. En este sentido la coordinación institucional resulta crucial, así como la evaluación económica para valorar los retornos obtenidos que faciliten la implantación de medidas, el desarrollo de herramientas para el seguimiento de efectos del Cambio Climático y la información oportuna sobre dichos efectos en los aspectos cercanos a la ciudadanía.

ANÁLISIS ECONÓMICO

El **análisis económico** realizado muestra que muchas de las palancas y acciones identificadas, en particular las de movilidad, presentan un balance que reporta beneficios económicos (coste neto negativo) y un retorno de la inversión superior al 50% a largo plazo, motivado no solo por los ahorros directos producidos sino también por otros co-beneficios, por ejemplo, en materia de salud asociados a la implementación de las medidas.

Reducir las emisiones de GEI es el objetivo prioritario de la acción climática, sin embargo, las consecuencias del calentamiento global obligan también a dar una respuesta a las amenazas e impactos que ya se están produciendo. La modificación del sistema climático global genera unos efectos en cadena que llegan a la escala local y que no se limitan a aspectos ambientales, sino que impactan social y económicamente a los ámbitos más vulnerables. Esta Hoja de Ruta pretende orientar la ciudad de Madrid hacia el cumplimiento del objetivo de alcanzar la neutralidad en 2050, pero también incorpora la visión de aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia frente a los riesgos climáticos.

LA INTEGRACIÓN DE LA VARIABLE CLIMÁTICA EN POLÍTICAS Y REGULACIONES

La **Hoja de Ruta proporciona un análisis de partida y una orientación que será desarrollada por el Ayuntamiento de Madrid** mediante herramientas apropiadas de coordinación municipal entre proyectos, la integración de la variable climática en políticas y regulaciones, así como mecanismos innovadores de financiación. La colaboración con otros agentes locales, las administraciones regional y nacional, y centros de investigación e innovación resulta también esencial para la consecución de los objetivos perseguidos. Por último, es necesario destacar la importancia de las redes e iniciativas urbanas de carácter internacional encargadas de respaldar y hacer visible el papel protagonista de las ciudades en el desafío global del Cambio Climático.