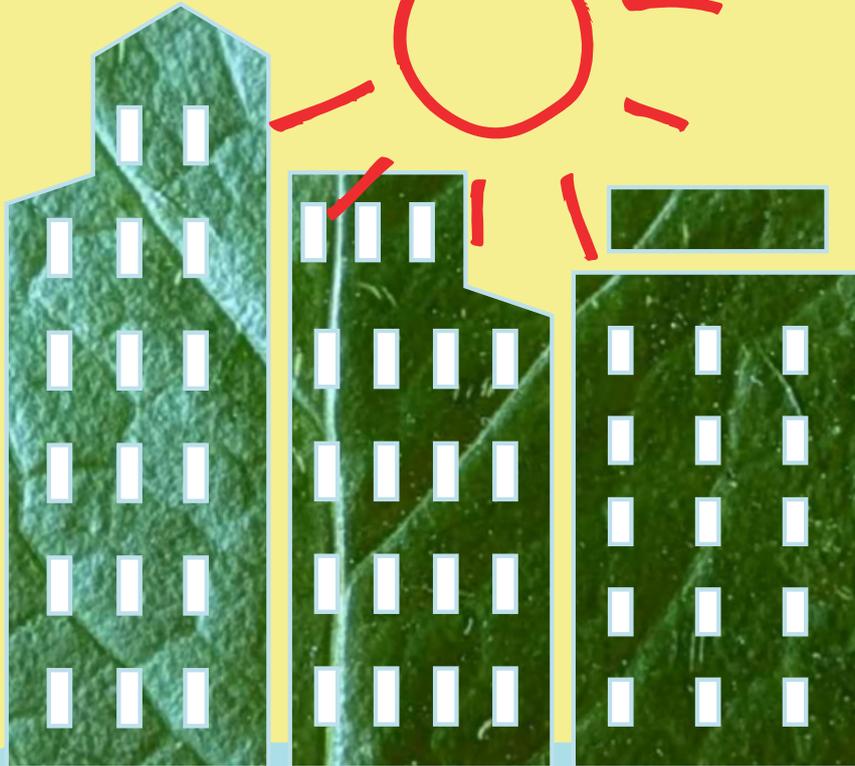


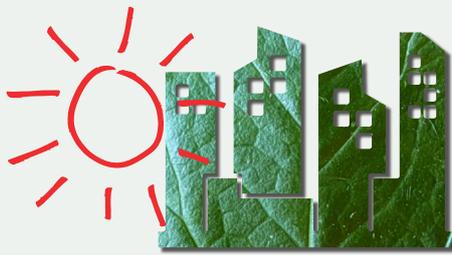
GREENPEACE

Ciudades al ROJO VIVO



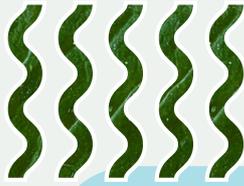
**Refugios climáticos y
desprotección frente al
calor extremo en España**





Dossier: Ciudades **al rojo vivo**

GLOSARIO		3
INTRODUCCIÓN	Ciudades, las más castigadas por el calor extremo	5
	El calor mata: impacto de las altas temperaturas en la salud	6
	Adaptación justa desde las viviendas a los barrios	7
	Medidas de adaptación al calor en los municipios	8
	Refugios climáticos para el calor extremo: una buena solución a corto plazo	9
ANÁLISIS DE REFUGIOS CLIMÁTICOS PÚBLICOS	Redes de refugios: una asignatura pendiente	12
	Horarios de apertura: lo que menos cumplen las ciudades	13
	La protección no se paga	5
	Espacios de exterior adecuados	5
	Información a la ciudadanía, el primer paso para la protección	5
	Refugios comunitarios y microrrefugios	5
	Refugios climáticos para el calor extremo: una buena solución a corto plazo	5
CONCLUSIONES		5



Glosario

Isla de calor urbana: fenómeno donde las áreas urbanas experimentan temperaturas significativamente más altas, especialmente por la noche, debido a las características de las ciudades para retener calor en sus superficies y de generarlo a través de distintas fuentes como las derivadas del tráfico motorizado o de la climatización de edificios.

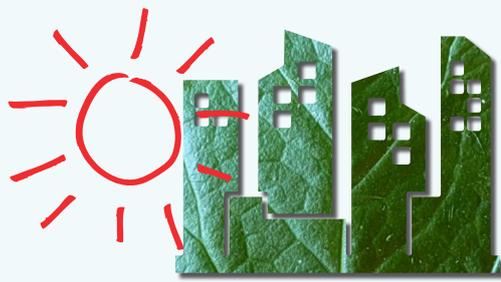
Ola de calor: episodio de al menos tres días consecutivos, en que como mínimo el 10 % de las estaciones consideradas registran máximas por encima del percentil del 95 % de su serie de temperaturas máximas diarias de los meses de julio y agosto del periodo 1971- 2000, según Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Resiliencia: la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas.

Soluciones basadas en la naturaleza (SBN): estrategias que utilizan los ecosistemas naturales y sus servicios para enfrentar desafíos sociales, ambientales y económicos. Estas soluciones integran la gestión sostenible, la conservación y la restauración de los ecosistemas para proporcionar beneficios tanto a las personas como al medio ambiente. Las SBN se aplican en una variedad de contextos, incluyendo la mitigación del cambio climático, la adaptación a sus impactos, la gestión de riesgos de desastres, y la mejora de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Vulnerabilidad: las características y las circunstancias de una persona, comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.





Introducción

El cambio climático avanza con rapidez dejando una abrumadora evidencia de **récords** en todo el mundo. Prueba de ello ha sido el año 2024, **el más caluroso desde que se tienen registros, con una temperatura media global que superó por primera vez el umbral simbólico de +1,5 °C respecto a los niveles preindustriales (1850-1900)**. En España fue el tercer año más cálido desde que se tienen registros, superado solo por 2022 y 2023¹. El mes de junio de 2025, con la primera ola de calor del año, ha sido el más cálido en Europa y en España, siendo calificado como 'extremadamente cálido' dado que superó en más de tres grados la media².

En esta preocupante sucesión de récords, España se sitúa en una zona crítica del calentamiento global. Tanto el continente europeo en su conjunto como la región mediterránea son zonas donde están aumentando con mayor rapidez las temperaturas. **La cuenca del Mediterráneo se calienta un 20 % más que la media global.**

La ciencia señala que el aumento tanto de la frecuencia como de la intensidad de los eventos meteorológicos extremos es un claro indicador de que los impactos del cambio climático se están acelerando. Los estudios de atribución indican que las olas de calor son el fenómeno meteorológico extremo más fácilmente atribuible al cambio climático. **En España, cada década, las olas de calor aumentan su duración en tres días, se extienden por tres provincias más y aumentan su intensidad en 0,27 °C³**. En los últimos 50 años las olas de calor se han ido adelantando, dándose cada vez con mayor normalidad en el mes de junio. El número de días registrados también ha aumentado considerablemente, sobre todo en la última década, con cifras cercanas a los 25 días en total de olas de calor durante los meses de verano⁴. El aumento de temperatura tiene además un elevado precio. Las olas de calor son el evento extremo que más muertes causa en España. En los últimos tres años han fallecido cerca de 10.000 personas por causas atribuibles al calor extremo.

Mientras los gases de efecto invernadero (procedentes principalmente de los combustibles fósiles) **se sigan acumulando en la atmósfera, la situación seguirá empeorando** con dramática rapidez y gravedad. La buena noticia es que **estamos a tiempo si mitigamos** el cambio climático reduciendo las emisiones y **si adaptamos** las ciudades para protegernos de los eventos meteorológicos extremos que ya se están produciendo. **Con una adaptación adecuada no solo se consigue una población más protegida sino que se reducen desigualdades y se mejora el bienestar creando unos entornos más amigables, saludables y resilientes.**

Los refugios climáticos son una de las medidas de adaptación más eficaces y fáciles de implementar a corto plazo por los ayuntamientos para proteger a la población mientras se avanza en otras medidas que transformen todo el municipio y aumenten su resiliencia. En este informe **se han analizado las redes de refugios climáticos públicos de las 52 ciudades capitales del país**, para determinar si la medida se está implementando de forma extendida por toda la geografía y si, en los lugares donde se implementa, se cumple con los requisitos fundamentales para que sean efectivos.

Ciudades, las más castigadas por el calor extremo

Las ciudades del sur de Europa enfrentan el mayor aumento de olas de calor, según la Agencia Europea del Medio Ambiente. Su población es más vulnerable debido al intenso **efecto isla de calor urbana** y la **escasez de zonas verdes**. Este efecto, causado por la retención y generación de calor en entornos urbanos (debido a la edificación, las superficies que absorben el calor, el tráfico y los sistemas de refrigeración), eleva las temperaturas, sobre todo nocturnas, haciendo que las ciudades sufran el doble de olas de calor que las zonas rurales cercanas⁵.

En España, la cultura del calor ha hecho que tradicionalmente en los cascos históricos de las ciudades mediterráneas se hayan usado estrategias urbanas y constructivas adaptadas al calor, pero los cambios en los modelos urbanísticos de las ciudades ha roto ese equilibrio, aumentando su vulnerabilidad. Además, estas formas de adaptación se basaban en temperaturas más bajas y pueden llevar a subestimar el riesgo actual en un contexto de temperaturas crecientes. Por su parte, las ciudades del norte, con climas más fríos, no estaban preparadas para el calor extremo, ni lo contemplaron en su planificación por lo que no están preparadas para las temperaturas actuales ni los escenarios futuros.

Ante las evidencias climáticas, **todos los municipios deben estar preparados**. Hablar de ecosistemas urbanos es hablar de ciudades donde se concentra la población y cuyo diseño y funcionamiento actuales no favorecen la mitigación de las emisiones que producen el cambio climático y mucho menos la adaptación a sus efectos. Los municipios deben adaptarse a los efectos irreversibles del cambio climático, mientras paralelamente urge desarrollar políticas comprometidas y vinculantes de reducción de gases de efecto invernadero para proteger a la población y salvar vidas.





El calor mata: impacto de las altas temperaturas en la salud

El **impacto del cambio climático sobre la salud, tanto física como mental**, es cada vez más evidente y patente. Cuando las altas temperaturas persisten, se provoca un deterioro generalizado de los mecanismos corporales de protección que afecta a todas las personas, pero especialmente a las más vulnerables, como personas mayores, infancia, mujeres embarazadas o personas con enfermedades preexistentes. Entre los efectos agudos a la exposición al calor podemos encontrar desde **insolación, quemaduras y calambres** hasta el **agotamiento por calor y el golpe de calor, hipertermia y fallo multiorgánico**. Sin embargo, sólo cerca del 2 % de la mortalidad producida por las temperaturas extremas se debe directamente a estos efectos agudos. El mayor impacto atribuible a las olas de calor se debe al **agravamiento de otras enfermedades ya existentes**, fundamentalmente cardiovasculares y respiratorias. El calor también impacta sobre la salud mental y existe cada vez más evidencia científica en torno a la **asociación entre los episodios de olas de calor y el aumento de desórdenes emocionales y de comportamiento**⁶.

En el caso de Europa, las olas de calor son el evento meteorológico extremo que más muertes provoca. En las olas de calor de 2003, 2010 y 2022, las más severas hasta el momento, murieron en Europa entre 55.000 y 72.000 personas en cada una de ellas⁷.

Según el Sistema de Vigilancia de Mortalidad Diaria (MoMo), en los últimos tres años (2022 a 2024) **han muerto en España casi 10.000 personas por causas atribuibles a las altas temperaturas**. Por cada grado de temperatura ambiente por encima de la temperatura umbral de impacto en la salud, aumenta hasta un 10 % el riesgo de mortalidad atribuible al calor extremo⁸.

Estos datos muestran la necesidad imperiosa de, por un lado, poner fin al uso de los combustibles fósiles causantes del cambio climático y, por otro, adaptarnos con urgencia al calor para prevenir tanto enfermedades como fallecimientos.



Adaptación justa desde las viviendas a los barrios

La adaptación urbana al cambio climático debe ir más allá de la **planificación** de espacios. La adaptación es uno de los caminos hacia unos municipios más resilientes, pero esta resiliencia también debe ser justa y no dejar a nadie atrás.

Múltiples estudios apuntan a cómo **las personas con menos recursos se encuentran en mayor riesgo** al sumarse varios factores que aumentan su vulnerabilidad. Por ejemplo, los barrios de menor renta suelen tener temperaturas más elevadas por contar con menos cobertura vegetal y espacios verdes y también edificios y viviendas peor acondicionadas. Los puestos de trabajo con mayor exposición a las temperaturas, como el sector de la construcción o la limpieza viaria, están asociados a sueldos bajos, precariedad y población migrante.

Se estima que **las personas que viven en zonas urbanas son hasta seis veces más vulnerables al calor que las que viven en zonas rurales**⁹. Los factores de riesgo frente al calor son principalmente: vivir en lugares que no están habituados a altas temperaturas y, sobre todo, la pobreza y las viviendas disfuncionales, es decir, aquellas de deficiente construcción y/o mal aislamiento térmico que no son capaces de mantenerse frescas en verano. Según el INE, un **33,6 % de la población afirma no poder mantener una temperatura adecuada en sus viviendas durante los meses de verano** (pobreza energética).



Medidas de adaptación al calor en los municipios

Ante el aumento del número e intensidad de las olas de calor, **es imprescindible que nuestros municipios pongan en marcha planes para transformarse en municipios mejor adaptados al cambio climático, resilientes y justos.**

No existen recetas universales para luchar contra las consecuencias del cambio climático en las ciudades. **Los procesos de adaptación vienen claramente marcados por las circunstancias locales**, y es en esta clave en la que han de articularse los planes de prevención y las medidas de adaptación ajustados a la realidad socioeconómica, geográfica y climática de cada lugar. Sin embargo, sí que se pueden establecer una serie de **recomendaciones generales**:

1. Realizar un **análisis local previo de vulnerabilidad y un mapa de riesgo de los impactos** para identificar la población más vulnerable y las zonas de actuación prioritaria.
2. Redactar **planes** con procesos participativos, con metas y objetivos medibles y presupuestos asignados a cada medida.
3. **Renaturalizar las ciudades**: la naturaleza es fundamental para luchar contra las temperaturas extremas al contribuir a proporcionar sombra y reducir la temperatura. También limpia el aire de contaminantes, reduce la contaminación acústica, fomenta el bienestar, la actividad física y la salud mental y da refugio a la fauna urbana. Los parques y zonas verdes, el arbolado, las fachadas y azoteas verdes y los huertos urbanos son formas de aumentar la cobertura vegetal urbana por todo el municipio de forma equitativa aplicando la regla 3-30-300¹⁰.
4. **Rehabilitar edificios, centros de trabajo y viviendas a escala edificio y barrio para mejorar la eficiencia energética y acelerar la descarbonización de los mismos**, mediante la mejora del aislamiento de los edificios, la sustitución de calderas de gas por bombas de calor y la instalación de paneles solares en tejados o proximidades; priorizando los barrios y colectivos más vulnerables.
5. Desarrollar **planes de sombra, mapas de vulnerabilidad y de desplazamientos confortables** para ir al colegio, trabajo o al centro de salud con menos riesgo de exposición a altas temperaturas.
6. Implementar **medidas sociales** que aumenten la protección de las personas, especialmente de las más vulnerables.
7. **Sensibilizar y formar a la ciudadanía** y a los colectivos profesionales implicados sobre los impactos del cambio climático en la salud y los beneficios de la adaptación municipal.
8. **Reducir el tráfico urbano** potenciando el transporte público asequible, fácil de utilizar e intermodal e implantando Zonas de Bajas Emisiones.
9. **Fomentar la movilidad activa**, facilitando los desplazamientos a pie y en bicicleta, y la ciudad de proximidad.
10. **Reforzar el sistema y las infraestructuras de salud pública** para que sean resilientes a los impactos de la crisis climática y puedan seguir proporcionando servicios de salud a la población incluso en momentos críticos.

Refugios climáticos para el calor extremo: una buena solución a corto plazo

Dentro de las medidas que pueden implementar los municipios se encuentran los refugios climáticos.

Las viviendas son el primer refugio de las personas ante el calor pues en ellas pasamos muchas horas al día y por ello, ante este nuevo escenario climático, debemos transformarlas en un lugar digno y habitable. Igualmente, para que la vida comunitaria también pueda desarrollarse a una temperatura adecuada y para que la gestión del calor no sea exclusivamente una cuestión individual o familiar, **el objetivo debería ser que todo el municipio se adapte** para ser un refugio que proteja del calor extremo. Una medida eficaz a corto plazo es habilitar **refugios climáticos**.

Los refugios climáticos son espacios, de interior o de exterior, que proporcionan refugio frente al calor proporcionando una temperatura confortable en torno a los 27 ° C, en función de las condiciones locales. Puede ser un espacio verde u otro lugar público habilitado para ello, como por ejemplo un colegio, una biblioteca o un centro social.

Un refugio climático es un **espacio para proteger a las personas de las altas temperaturas**. Puede ser público o privado, de interior o de exterior y está destinado sobre todo a las personas más vulnerables.

Para ser efectivo, debe cumplir estos requisitos:

Gratuito: se debe poder acceder sin coste



Accesible: las personas con movilidad reducida o alguna discapacidad tienen que poder acceder con facilidad



Temperatura adecuada: debe estar en torno a los 26-27 °C



Descanso: debe contar con bancos o zonas de descanso donde pasar el tiempo necesario



Hidratación: debe proporcionar agua gratuita



Horario: debe contar con un horario amplio, especialmente en las horas de más calor, todos los días de la semana



Cercano e identificado: los ayuntamientos deben tener crear una red de refugios situados sobre todo en las zonas de más calor. Deben difundirse ampliamente y estar identificados en el exterior

Análisis de refugios climáticos públicos

El análisis que se detalla a continuación se centra en los **refugios climáticos públicos**, bajo gestión municipal, en las ciudades capitales de provincia y autonómicas. Se ha utilizado la información pública disponible en las páginas web municipales y autonómicas y en medios de comunicación.

A fecha de cierre de este análisis (julio de 2025), **de las 52 ciudades capitales, tan solo 16 cuentan con redes de refugios climáticos**. En el siguiente listado se enumeran las ciudades junto con el número de refugios y el ratio aproximado de habitantes por refugio disponible:

- Andalucía: Málaga (93 refugios, 1/6300 habitantes), Córdoba (14 refugios, 1/23000), Sevilla (5 refugios, 1/137400)
- Aragón: Zaragoza (55 refugios, 1/12.400 habitantes)
- Castilla y León: Valladolid (43 refugios, 1/21.400)
- Cataluña: Barcelona (401 refugios, 1/4200 habitantes), Girona (36 refugios, 1/2900), Lleida (60 refugios, 1/2400 habitantes), Tarragona (31 refugios, 1/5500 habitantes)
- Comunidad de Madrid: Madrid (31 refugios, 1/110.100 habitantes)
- Comunidad Valenciana: Valencia (20, 1/41.200 habitantes)
- Euskadi: Bilbao (131 refugios, 1/2600 habitantes), Donostia (89 refugios, 1/2100 habitantes), Vitoria (78 refugios, 1/3200 habitantes)
- La Rioja: Logroño (60 refugios, 1/2500 habitantes)
- Región de Murcia: Murcia (94 refugios, 1/5000 habitantes)

Destaca la **ausencia de refugios en la totalidad de ciudades capitales de siete comunidades autónomas**: Extremadura, Castilla-La Mancha, Cantabria, Asturias, Galicia y ambos archipiélagos.

En algunas ciudades existen **refugios aislados o en número insuficiente**, que no se consideran en el análisis al no constituir una red que permita a la población tener acceso a protección de forma equitativa. Es el caso por ejemplo de las ciudades de Alicante y Castellón, que cuentan cada una de ellas con un único refugio¹², lo que supone 1 refugio por cada 35.800 y 180.000 habitantes respectivamente. Unas iniciativas anecdóticas en estas ciudades. El refugio situado en el Museo de Aguas de Alicante se inauguró en 2024 en una zona de difícil acceso del casco urbano, con cierre al medio día y actualmente con escaso mobiliario de descanso. El refugio en el Auditorio de Castellón tiene un horario insuficiente ya que permanece cerrado por las tardes, en fin de semana y solo hasta el 15 de agosto en el caso de Castellón¹³. La ciudad de Sevilla sólo ha habilitado en 2025 cinco refugios climáticos para toda la ciudad, en cinco polideportivos¹⁴, que además no han estado operativos durante la ola de calor de junio, según han denunciado algunos colectivos¹⁵.

Existen también casos de **refugios habilitados solo para un colectivo vulnerable concreto**, como por ejemplo Córdoba, que ha habilitado los centros de participación activa de la ciudad para el uso de personas mayores durante la ola de calor de junio 2025¹⁶; Jaén que cuenta con un Centro de Atención Municipal para la pernoctación de personas sin hogar; o Pamplona que ha habilitado nueve espacios para las trabajadoras del Servicio de Atención a Domicilio¹⁷. Aunque estas iniciativas son un buen punto de partida al enfocarse en colectivos con una vulnerabilidad destacada, dejan a otros sin protección por lo que los ayuntamientos deberían extender la red de refugios para que todas las personas vulnerables puedan tener acceso a ellos.

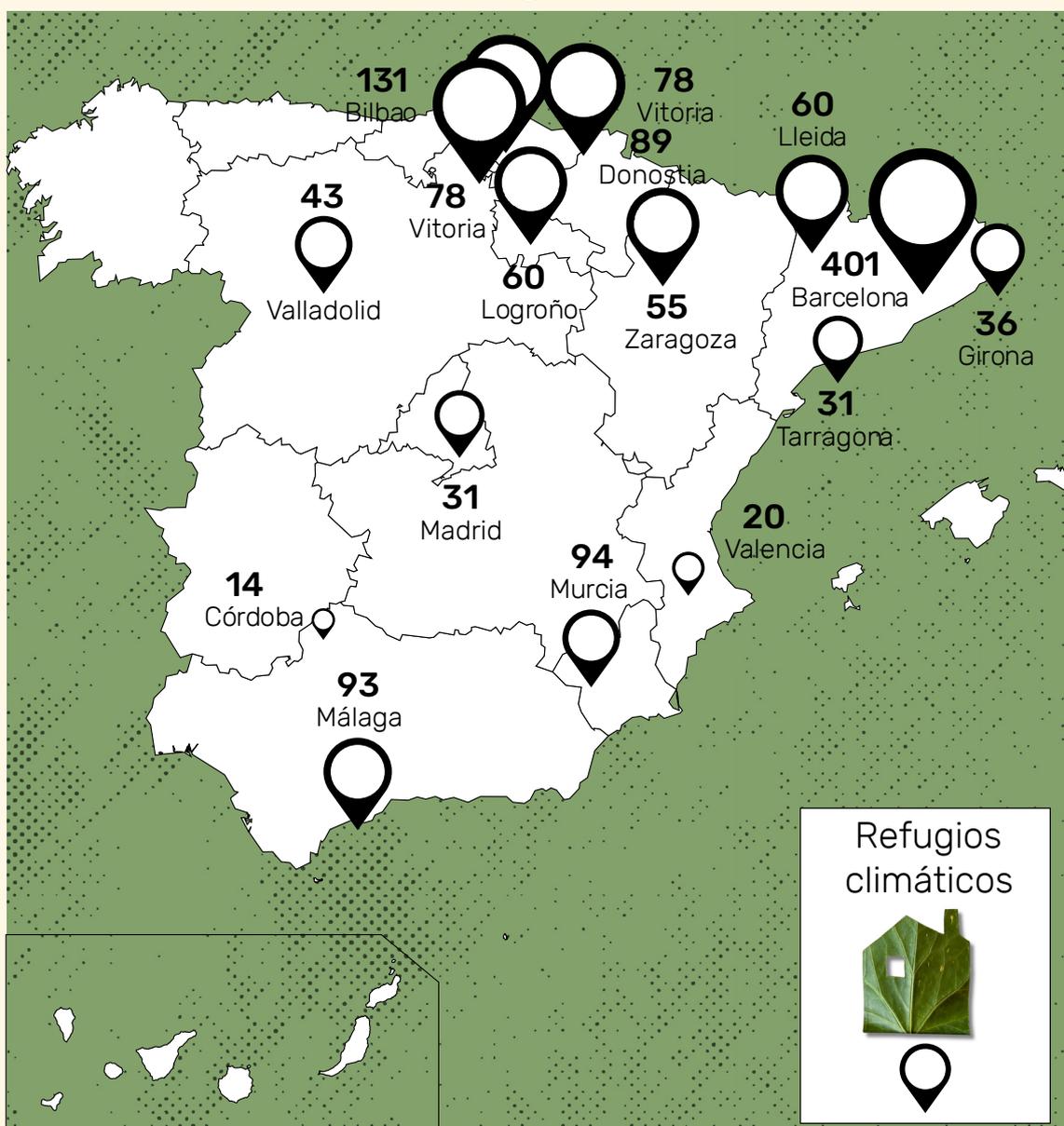
Análisis de refugios climáticos públicos

Las tipologías de **refugios climáticos de interior más comunes son las bibliotecas, centros cívicos y centros de mayores**, que coinciden con edificios municipales que se replican por los distintos barrios. En menor medida también se utilizan espacios culturales de gestión municipal, polideportivos, oficinas municipales, museos y estaciones de transporte.

En los listados municipales se encuentran también espacios privados como centros comerciales, iglesias o centros culturales y museos a cargo de entidades no públicas.

Ante la falta de regulación que defina y garantice unos requisitos mínimos para los refugios climáticos, los listados de redes de refugios por parte de los ayuntamientos son heterogéneos. Aunque el número total y la cantidad de refugios por habitante pueden ser indicadores de la calidad de la red, no son suficientes para garantizar su efectividad. A continuación se analizan las deficiencias observadas en las características básicas.

Mapa de refugios climáticos



Redes de refugios: una asignatura pendiente

El calor extremo afecta a todo el territorio y las olas de calor, además de más intensas y frecuentes, también se están haciendo más extensas en cuanto al territorio al que afectan. Por ello, **las medidas de adaptación al calor son necesarias por toda la geografía estatal.**

Sin embargo, es posible destacar algunos puntos donde la necesidad puede ser aún más urgente debido a la especial exposición y vulnerabilidad al calor.

Por ejemplo, **durante la ola de calor del pasado mes de junio de 2025, diez ciudades han estado en alerta roja** sanitaria por altas temperaturas uno o más días de la ola de calor: Cáceres, Huesca, Lleida, Logroño, Oviedo, Pamplona, Santiago de Compostela, Sevilla, Zamora y Zaragoza. De ellas tan **solo tres** (Lleida, Sevilla y Zaragoza) **cuentan con una red de refugios climáticos**, aunque en el caso de Logroño se han habilitado después de la ola de calor¹⁸.

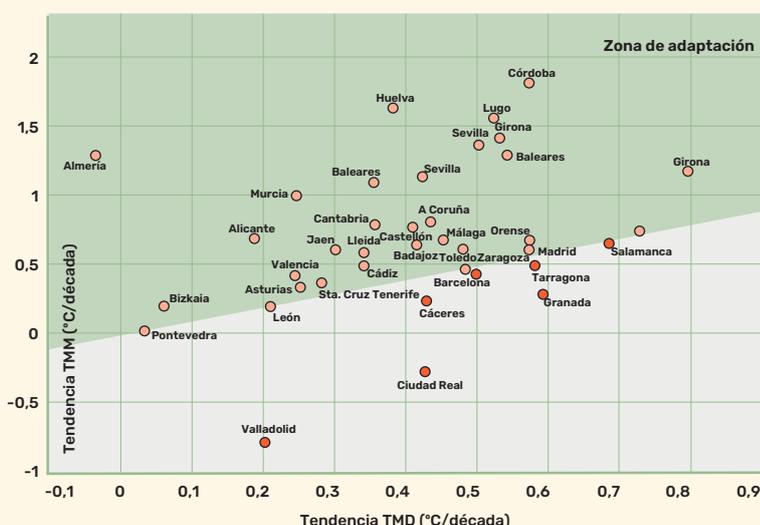
En el caso de la alerta naranja, 17 ciudades estuvieron uno o más días en este nivel de alerta: Badajoz, Bilbao, Ciudad Real, Girona, Huesca, Madrid, Mérida, León, Lugo, Oviedo, Palencia, Salamanca, Santander, Santiago de Compostela, Sevilla, Tarragona, Zamora. De ellas tan solo cuatro cuentan (Bilbao, Girona, Madrid y Tarragona) con refugios climáticos.

La adaptación progresiva de la población al calor puede servir como indicador adicional para apuntar a ciudades donde la necesidad de medidas de adaptación son más urgentes. Según un estudio, **las**

provincias donde se observa una menor adaptación de la población al calor (por comparativa entre la tasa de aumento de la temperatura mínima de mortalidad en relación con el aumento de la temperatura máxima diaria) y se encuentran en la actualidad en el límite o por debajo del umbral de adaptación en la actualidad son¹⁹: Barcelona, Cáceres, Ciudad Real, Granada, León, Madrid, Pontevedra, Salamanca, Tarragona, Toledo, Valladolid y Zaragoza. De estas doce ciudades, tan solo cinco (Barcelona, Madrid, Tarragona, Valladolid y Zaragoza) cuentan con refugios climáticos.

Gráfico 1. Tendencias de la Temperatura Mínima de Mortalidad (TMM) vs Temperatura Máxima Diaria (TMD)

Adaptado de: Follos Pliego, Fernando & Linares, Cristina & López-Bueno, José & Navas-Martin, Miguel & Culqui Lévano, Dante & Vellon, Jose & Luna, M. Y. & Sanchez Martinez, Gerardo & Diaz, Julio. (2021). Evolution of the Minimum Mortality Temperature (1983-2018): Is Spain Adapting to Heat?. Science of The Total Environment.



Horarios de apertura: Lo que menos cumplen las ciudades

De todas las características mínimas con las que debe contar un refugio climático para proteger a la población, los horarios de apertura son el requisito con mayor incumplimiento ya que se da en todas las ciudades analizadas.

En la información facilitada sobre los refugios se deben incluir los horarios de apertura, para que la ciudadanía sepa en qué momento puede hacer uso de ellos. Los horarios que se han observado son los de apertura habitual de los espacios señalizados. En muchos casos esto implica **cierres en horario de mediodía, cierres por la tarde, cierres en fin de semana o directamente cierres totales durante periodos estivales**. Sin embargo, el calor no entiende de horarios. Como ejemplo, nueve de las diez olas de calor desde 2022 hasta la última en junio de 2025 han incluido uno o más fines de semana. Las personas necesitan poder acceder a estos espacios en las horas de mayor calor, por lo que se debe facilitar la ampliación de los horarios de apertura, especialmente en momentos de alerta sanitaria, y comunicar esta ampliación de horarios a la ciudadanía.



Capacidad y zonas de descanso insuficientes

Los refugios climáticos deben ser capaces de albergar a un número de personas, aunque sea reducido, y dotar de espacios de descanso. En los refugios analizados se ha observado que **no existe información sobre la capacidad en muchos de los casos** (por ejemplo en el caso de Valencia, Murcia o Zaragoza).

También **se han observado tipologías de refugios que ponen en duda la existencia de zonas de descanso** en las que las personas que acudan puedan permanecer durante un tiempo. Es el caso por ejemplo de los **mercados municipales**, incluidos en los listados de Barcelona, Murcia y Bilbao. A pesar de que estos espacios puedan estar climatizados, son espacios típicamente de paso entre puestos de alimentación y de compra. Sin embargo, no se especifica si cuentan con zonas habilitadas de descanso a las que acceder sin necesidad de consumir.

Un caso similar se encuentra con las **estaciones de transporte**, incluidas por ejemplo en la red de Bilbao. Aunque algunas de ellas cuentan con vestíbulos amplios con lugares para sentarse, otras de las incluidas son meramente puntos de entrada al transporte público, con un espacio reducido antes de cruzar las zonas de acceso.



La protección no se paga

La protección ante las temperaturas extremas **debe ser accesible para todas las personas**, sin necesidad de pago, para que no haya desigualdad. Este requisito es ampliamente cumplido en la mayoría de los casos, aunque destacan iniciativas que se publicitan como refugios climáticos cuando no cumplen con este criterio básico. Por ejemplo, en Madrid el programa 'Refúgiate en la Cultura' se comunica como espacios 'para ayudar a los madrileños y visitantes a protegerse del calor veraniego en las horas centrales del día'²⁰. Sin embargo, se trata de espectáculos culturales de corta duración, un día a la semana y previo pago de la entrada a los museos adheridos. Igualmente, se incluyen en esta iniciativa salas de cine que ofrecen entradas a precio reducido. Este ejemplo confunde el concepto de refugio climático alejándose de la premisa de protección gratuita para la población.

El uso de los **museos** se da en más ciudades, en las que se incluyen en la lista de refugios climáticos, pero no se especifica si existe un espacio gratuito habilitado dentro de ellos o el acceso es con la entrada habitual. Otros ejemplos son las **piscinas municipales**, previo pago de entrada, en algunos casos con precio reducido pero que siguen suponiendo un desembolso. Para realmente actuar como refugio climático deberían ofertar entrada gratuita por lo menos a personas vulnerables en momentos de alerta. Este es el ejemplo de la ciudad de Girona que, durante la alerta naranja por calor intenso a finales del pasado junio, permitió la entrada gratuita de personas mayores, discapacitadas y sus acompañantes a las piscinas municipales²¹.

Logroño incluye en su listado **cafeterías de concesión pública** sin aclarar si es necesario realizar una consumición para permanecer en el interior.



Espacios de exterior adecuados

Varias ciudades incluyen en el listado de refugios climáticos **espacios de exterior como parques, plazas o paseos**. Estos espacios deben garantizar que cumplen con los requisitos básicos, comenzando por proporcionar **sombra suficiente** como para que la temperatura sea la adecuada, tener **puntos de descanso** y fuentes de **agua** disponibles además de ser **seguros y accesibles**. La Organización Mundial de la Salud recomienda que tengan una extensión de al menos media hectárea.

Algunas ciudades enumeran todos los espacios con algo de vegetación sin tener en cuenta si la cobertura que proporciona es suficiente además de otras características que los haga realmente efectivos, especialmente en el caso de plazas, donde la sombra puede ser insuficiente, pueden no contar con bancos o no tener puntos de hidratación. Por ejemplo, en la ciudad de Murcia hay nueve refugios de exterior que no tienen fuentes y se incluyen plazas que no tienen suficiente sombra.



Información a la ciudadanía, el primer paso para la protección

La población debe tener acceso a la información de los refugios climáticos habilitados para poder hacer uso de los mismos, tanto en las páginas web y redes sociales municipales como en los propios refugios que deben estar debidamente señalizados. Varias ciudades incluyen mapas o listados en sus webs municipales con información sobre los puntos como Barcelona, Bilbao, Donosti, Girona, Lleida, Logroño, Málaga, Murcia, Tarragona, Valencia, Valladolid, Vitoria y Zaragoza.

La información es especialmente confusa en el caso de Madrid. Por un lado, aunque dentro del plan CalorMad contempla el uso de espacios municipales como refugios climáticos, se enumeran todos los espacios municipales que podrían servir para este uso dentro del documento del plan en el Anexo VIII²², pero no hay una publicación oficial de la red en la web del ayuntamiento confirmando los refugios habilitados y horarios. A través de notas de prensa y redes sociales se accede a información sobre los espacios culturales y Juntas de Distrito habilitados como refugios aunque se mezclan las iniciativas públicas y privadas²³ y falta información de los espacios de exterior. Otras ciudades para las que no se ha encontrado un mapa o listado publicado en la web del ayuntamiento son Alicante²⁴ y Castellón²⁵ y se ha accedido a la misma por notas de prensa.

Además de la localización y los horarios de los refugios, la **información sobre los puntos donde se pueden encontrar fuentes o recorridos en sombra** también resulta muy útil para que la ciudadanía se pueda desplazar por la ciudad con mayor comodidad. Algunas ciudades como Girona, Málaga, Valencia, Valladolid, Vitoria o Zaragoza incluyen esta información adicional.

Refugios comunitarios y microrrefugios

La **participación ciudadana y la acción comunitaria son fundamentales para garantizar una adaptación justa**. En colectivo aumenta nuestra capacidad de adaptarnos a cambios, es decir, aumenta nuestra resiliencia. Determinadas medidas y políticas públicas pueden y deben fomentar lo comunitario de forma que aumente la resiliencia de las comunidades y las personas que las forman.

Además de la habilitación de espacios de gestión municipal se pueden adoptar otro tipo de propuestas que impliquen activamente a la ciudadanía en la renaturalización del espacio urbano y en la co creación de refugios climáticos, para que la protección y la transformación de los barrios sea un proceso coliderado por quienes viven en ellos.

Los **refugios climáticos comunitarios** son espacios cedidos a asociaciones vecinales y colectivos de los barrios para su diseño y gestión público-comunitaria, donde no solo se ofrece protección, sino que son espacios multifuncionales de convivencia donde las personas pueden encontrarse para hacer vida en comunidad. Pequeños espacios verdes cuidados por las personas vecinas como las plazas, zonas de juego o huertos urbanos, etc. son algunos ejemplos de refugios para construir una ciudad verde en común.

También el tejido comercial del barrio puede participar de la protección de la comunidad. Es el caso de los **pequeños comercios y locales**, que pueden servir como **microrrefugios climáticos** y ofrecer un pequeño espacio de descanso para las personas vecinas sin necesidad de hacer una compra. Esta iniciativa está en marcha, por ejemplo, en las ciudades de Barcelona y Lleida²⁶.

Conclusiones

Este análisis pone de manifiesto la deficiencia en la habilitación de refugios climáticos en las principales ciudades del país, a pesar de ser una medida de fácil implementación a corto plazo para la protección de la población ante el calor extremo. En las pocas ciudades donde existen aún se debe avanzar en dotar a estos espacios de las características básicas para que sean efectivos y cumplan con su objetivo de protección.

La implementación de una red de refugios climáticos no debe reducirse a la enumeración de espacios de interior y exterior existentes, sin hacer ningún esfuerzo adicional para garantizar su efectividad. Deben estar habilitados para proporcionar la temperatura adecuada, agua y descanso de forma gratuita, accesibles y cercanos, en los horarios necesarios, especialmente en momentos de alerta sanitaria por temperaturas extremas.

Las carencias actuales en la red de refugios climáticos de España ponen de manifiesto la falta de adaptación generalizada de las ciudades a las altas temperaturas. Ante la realidad del incremento de las olas de calor y sus impactos sobre la salud de la ciudadanía y sobre el desarrollo de la vida cotidiana dentro de los entornos urbanos es urgente que se tomen las medidas necesarias para proteger a la población y transformar los municipios en entornos resilientes, habitables y justos:

- **Acción climática urgente y ambiciosa:** para mitigar el cambio climático y sus impactos se debe proteger la biodiversidad y acelerar el cambio hacia un nuevo sistema energético en el que se reemplacen definitivamente los combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas) y el uranio por un sistema energético 100 % renovable, democrático, social y ambientalmente respetuoso y justo. Esta acción debe incluir la aprobación de nuevos impuestos a la industria fósil, principal responsable del cambio climático, con los que hacer frente a los costes de los impactos que ya se están produciendo y a financiar las medidas de adaptación.
- **Planes de adaptación que transformen el espacio público de los municipios:** los ayuntamientos deben diseñar e implementar, con ayuda autonómica y nacional, planes de adaptación que partan de un análisis de los impactos del cambio climático en el municipio y la población vulnerable, que identifique las zonas de acción prioritaria. Los planes deben incluir medidas que incluyan soluciones basadas en la naturaleza por sus múltiples beneficios, medidas sociales que contribuyan a reducir la vulnerabilidad de las personas en mayor riesgo y contar con objetivos medibles y la financiación adecuada.
- **Refugios climáticos efectivos:** como medida a corto plazo, y dentro de una transformación generalizada del municipio para adaptarse a los impactos del cambio climático, los ayuntamientos deben habilitar espacios para la protección efectiva de la ciudadanía, especialmente la más vulnerable, de forma gratuita, cercana y justa, especialmente en los momentos de mayor riesgo por temperatura extremas.
- **Viviendas como primer refugio climático:** para que las personas puedan estar protegidas en sus propios hogares se debe acelerar la rehabilitación y descarbonización de viviendas a escala edificio y barrio, mediante la mejora del aislamiento de los edificios, la sustitución de calderas de gas por bombas de calor y la instalación de paneles solares en tejados o proximidades; priorizando a los barrios y colectivos más vulnerables.

Referencias

- 1 https://www.aemet.es/documentos/es/noticias/2025/01/resumen_clima_2024.pdf
- 2 <https://bsky.app/profile/aemet.es/post/3lsvimsyec22x>
- 3 AEMET (2024) https://www.aemet.es/documentos/es/conocerlas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/Informes_estado_clima/IECLI_2023_resumen_ejecutivo.pdf
- 4 <https://aemetblog.es/2025/06/28/mas-tempranas-y-mas-largas-asi-han-evolucionado-las-olas-de-calor-en-los-ultimos-50-anos/>
- 5 European Environment Agency (2020) <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe>
- 6 Ruiz-Páez R, López-Bueno JA, Padrón-Monedero A, Navas MA, Salvador P, Linares C, Díaz J. Short-term effects of fine particulate matter from biomass combustion and Saharan dust intrusions on emergency hospital admissions due to mental and behavioral disorders, anxiety and depression in Spain. *Science of the Total Environment*. (2024).
- 7 Copernicus Climate Change Service (2024) <https://climate.copernicus.eu/esotc/2023/extreme-weather-and-human-health>
- 8 Ministerio de Sanidad (2023) Plan Nacional de Actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud. https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/riesgosAmbientales/temperaturasExtremas/planAltasTemperaturas/2024/docs/Plan__Excesos_Temperaturas_2024.pdf
- 9 López-Bueno JA, Díaz J, Sánchez-Guevara C, Martínez GS, Núñez Peiró M, Valero I, Linares C. The impact of heat waves on daily mortality in districts in Madrid: The effect of sociodemographic factors. *Environmental Research*. 190 (2020) 109993
- 10 Toda persona deberá ver tres árboles desde su casa, tener un 30% de cobertura vegetal en su barrio y un espacio verde a 300 metros, de calidad, accesible y seguro
- 11 <https://www.elsaltodiario.com/opinion/refugios-climaticos-comunitarios-una-ciudad-verde-comun>
- 12 <https://www.informacion.es/alicante/2025/07/06/unico-refugio-climatico-calor-alicante-pozos-garrigos-119378756.html>
- 13 <https://castellonaldia.elmundo.es/castellon/el-auditori-primer-refugio-climatico-publico-de-castellon-KD24508839>
- 14 <https://www.sevillaactualidad.com/sevilla/576012-estos-son-los-refugios-climaticos-de-sevilla-para-este-verano-2025/>
- 15 <https://vivasevilla.es/sevilla-distritos/1906879/el-psoe-denuncia-el-cierre-de-los-refugios-climaticos-anunciados-en-plena-ola-de-calor/>
- 16 https://www.eldiadecordoba.es/cordoba/centros-participacion-activa-cordoba-mayores_0_2004228759.html
- 17 <https://www.pamplona.es/actualidad/noticias/el-ayuntamiento-de-pamplona-habilita-nueve-espacios-como-refugios-climaticos>
- 18 <https://www.larioja.com/logrono/logrono-presenta-refugios-climaticos-gratuitos-accesibles-frente-20250630112338-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>
- 19 Follos Pliego, Fernando & Linares, Cristina & López-Bueno, José & Navas-Martin, Miguel & Culqui Lévano, Dante & Vellon, Jose & Luna, M. Y. & Sanchez Martinez, Gerardo & Díaz, Julio. (2021). Evolution of the Minimum Mortality Temperature (1983-2018): Is Spain Adapting to Heat?. *Science of The Total Environment*.
- 20 <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actualidad/Noticias/Refugiate-en-la-Cultura-vuelve-por-segundo-ano-a-los-museos-y-otros-espacios-de-Madrid/?vgnextfmt=default&vgnextoid=613c244055ac>
- 21 <https://www.elperiodico.com/es/catalunya/20250701/piscinas-girona-gratis-ola-de-calor-devesa-santa-eugenia-dv-loc-119237971>
- 22 https://sede.madrid.es/FrameWork/generacionPDF/boam9679_2523.pdf?numeroPublicacion=9679&idSeccion=-f4e2c9d207ac0910VgnVCM2000001f4a900aRCRD&nombreFichero=boam9679_2523&cacheKey=25&guid=194da5caf95b0910VgnVCM2000001f4a900aRCRD&csv=true
- 23 <https://www.epe.es/es/madrid/20250611/mapa-refugios-climaticos-madrid-verano-2025-118454951>
- 24 <https://www.todoalicante.es/alicante-ciudad/alicante-inaugura-primer-refugio-climatico-abierto-publico-20240930165046-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>
- 25 https://www.ondacero.es/emisoras/comunidad-valenciana/castellon/noticias/conoce-refugio-climatico-cultural-auditori-castello_20250630686287713be60c2da857b6db.html
- 26 <https://www.diaridetarragona.com/catalunya/234630/lleida-suma-comercios-red-refugios-climaticos-ola-calor.html>

GREENPEACE

Julio 2025
www.greenpeace.es

Este informe ha sido producido gracias a las aportaciones económicas de los socios y socias de Greenpeace. Greenpeace es una organización independiente política y económicamente que no recibe subvenciones de empresas, gobiernos o partidos políticos.

Hazte socio en www.greenpeace.es