

Recomendaciones para la creación de una red local de refugios climáticos frente a las altas temperaturas



Contenido

1. Presentación	004
2. Refugios climáticos como medida de adaptación urbana a las altas temperaturas	006
3. Cómo elegir los espacios: requisitos	009
3.1 Factores de caracterización social	010
3.2 Caracterización material	013
3.2.1 Refugios interiores	014
3.2.2 Refugios exteriores	018
4. Cómo crear una red de refugios climáticos	020
4.1 Inventario de espacios e itinerarios	021
4.2 Declaración de refugio y definición de la red	022
5. Cómo gestionar la red: gobernanza	023
5.1 Protocolo de actuación	024
5.1.1 Activación de la red de refugios según el nivel de riesgo	025
5.1.2 Comunicación del riesgo por altas temperaturas	025
5.1.3 Medidas adicionales asociadas a un nivel de riesgo alto	026
5.2 Atención y mantenimiento	027
6. Cómo comunicar la red entre la ciudadanía	028
6.1 Qué – objetivos de la comunicación	029
6.2 Quién – audiencia ala que se dirige el mensaje	029
6.3 Cómo – mensajes y formatos	030
6.4 Dónde – canales de comunicación	030
7. Recursos útiles para las entidades locales	031
7.1 Autoevaluación de la idoneidad de los equipamientos y espacios como refugios climáticos	032
7.2 Esquema del proceso para la configuración de la red de refugios climáticos urbanos: paso a paso	035
7.3 Ideas para la comunicación	036
7.4 Ejemplos inspiradores	037
7.5 Referencias	042

Figuras

Figura 1: Muertes atribuibles al calor. Fuente: adaptación propia a partir del visor MACE (Mortalidad Atribuible en verano por Calor en España).	008
Figura 2: Factores de vulnerabilidad. Fuente: adaptado de Cambio Climático y Salud. Actuando frente al cambio climático para mejorar la salud de las personas y del planeta. Observatorio de Salud y Medio Ambiente. DKV Seguros, Ecodes (2016).	010
Figura 3: Niveles de riesgo por altas temperaturas. Fuente: elaboración propia.	025
Figura 4: Esquema plan de comunicación. Fuente: elaboración propia.	029
Figura 5: Canales de comunicación. Fuente: elaboración propia.	030

Tablas

Tabla 1: Perfiles de riesgo y sus necesidades. Fuente: elaboración propia.	013
Tabla 2: Autoevaluación. Fuente: elaboración propia.	033

Siglas

CTE	Código Técnico de la Edificación
EELL	Entidades Locales
FEMP	Federación Española de Municipios y Provincias
IDE	Infraestructura de Datos Espaciales
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Panel Intergubernamental del Cambio Climático)
MACE	Mortalidad Atribuible en verano por Calor en España
MOMO	Sistema de monitorización de la mortalidad diaria por todas las causas
NDVI	Normalized difference vegetation index (Índice de vegetación de diferencia normalizada)
OECC	Oficina Española de Cambio Climático
PACES	Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza

1 PRESENTACIÓN

1. Presentación

Las olas de calor representan una amenaza creciente para la salud pública, especialmente en entornos urbanos, donde el efecto isla de calor amplifica las temperaturas extremas. De hecho, según la Agencia Europea de Medio Ambiente, constituyen la principal amenaza sanitaria directa relacionada con el clima para la población europea.

Por su parte, la AEMET lleva unos años documentando en España el aumento progresivo de las temperaturas medias, la acumulación de récords diarios de calor, las altas temperaturas del mar y, desde luego, la tendencia de estos eventos extremos, que son las olas de calor, a hacerse más duraderas -aumentando a un ritmo de tres días por década-, extensas -en promedio, afectan a tres provincias más cada 10 años- y a ganar en intensidad -0,27°C por década-. Una tendencia claramente asociada a los efectos del cambio climático global.

En respuesta a este desafío para la salud y el bienestar de la población, la **Red Española de Ciudades por el Clima, de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP)**, en continuidad con la línea de trabajo iniciada con la publicación, en 2024, de la

“Guía para la elaboración de políticas municipales y planes locales de actuación ante altas temperaturas”¹, quiere impulsar la creación de redes de refugios climáticos como una medida clave que pueden abordar las entidades locales para mitigar los impactos del calor y proteger especialmente a aquellos colectivos que resultan más afectados: ancianos, niños y niñas, grupos sociales con menores ingresos y personas con problemas de salud o discapacidad.

El presente documento, **“Recomendaciones para la creación de una red local de refugios climáticos frente a las altas temperaturas”**, ofrece a las entidades locales una guía práctica para diseñar y gestionar estos espacios, asegurando que la población, especialmente los grupos más vulnerables a los impactos de las altas temperaturas, disponga de lugares adecuados donde resguardarse en episodios de calor extremo.

Con estas recomendaciones, las entidades locales dispondrán de criterios técnicos y estrategias de implementación que les permitirán desarrollar una **red de refugios climáticos** adaptada a sus necesidades, reforzando así la resiliencia local ante el cambio climático.

1. Disponible en: <https://redciudadesclima.es/sites/default/files/Guía%20Altas%20Temperaturas.pdf>

2 REFUGIOS CLIMÁTICOS COMO MEDIDA DE ADAPTACIÓN URBANA A LAS ALTAS TEMPERATURAS

2. Refugios climáticos como medida de adaptación urbana a las altas temperaturas

Los refugios climáticos urbanos son espacios, tanto interiores como exteriores, que tienen como finalidad ofrecer resguardo durante los episodios de temperaturas extremas.

El concepto de **refugio climático** surge como una de las respuestas necesarias para adaptar las ciudades ante los efectos cada vez más evidentes del cambio climático. Esta medida, que busca ofrecer espacios de protección temporal frente a episodios de calor extremo, debe, por tanto, entenderse y enmarcarse

dentro de estrategias más amplias de adaptación urbana que promuevan la resiliencia climática.

La creciente preocupación por las consecuencias del calentamiento global ha llevado a algunas ciudades pioneras, como París y Barcelona, a desarrollar redes de refugios climáticos, que combinan espacios interiores y exteriores para mitigar el impacto de las altas temperaturas en la salud pública.

El interés por la implantación de estos espacios ha ido creciendo en paralelo al aumento progresivo de las temperaturas, especialmente en las ciudades españolas donde los veranos son cada vez más calurosos y las noches tropicales, ecuatoriales o tórridas son más frecuentes. Y, derivado de este aumento del calor, también se registran impactos en la salud de las personas. Por ejemplo, los datos que presenta la aplicación MACE², Mortalidad Atribuible en verano por Calor en España, indican que en el año 2024 se han alcanzado las 12.596 muertes atribuibles al calor.

Muertes atribuibles al calor

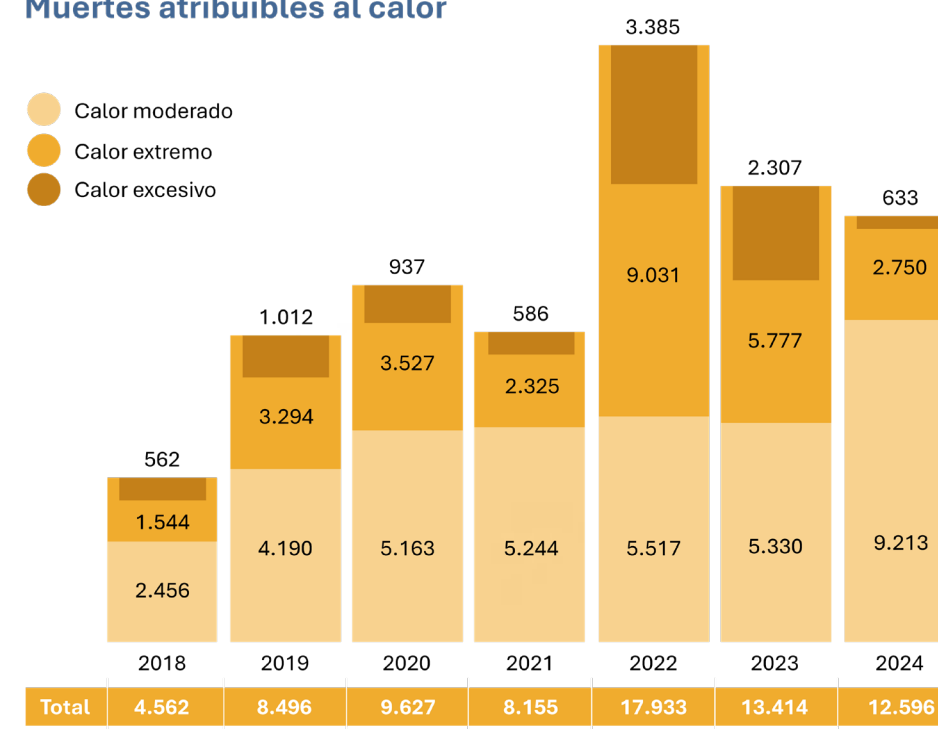


Figura 1: Muertes atribuibles al calor. Fuente: adaptación propia a partir del visor MACE (Mortalidad Atribuible en verano por Calor en España).

2. La aplicación web MACE, desarrollada por el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC), la Universidad de Valencia (UV) y la Fundación para la Investigación del Clima (FIC), usa los datos oficiales del sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria (MOMO) y de las temperaturas registradas por la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) para calcular la mortalidad atribuible al calor moderado, el calor extremo y el calor excesivo de los meses de junio a agosto en España. MACE: <https://ficlima.shinyapps.io/mace/>

Además de poder ser causa de muerte, las elevadas temperaturas pueden afectar directamente a la salud, provocando deshidratación, estrés o golpes de calor, y agravar patologías crónicas, especialmente en personas mayores, niños y niñas y aquellas personas con enfermedades preexistentes. El Instituto de Salud Global (ISGlobal) estima que, por cada aumento de 1°C en la temperatura máxima, la mortalidad se incrementa en un 3,3%.

En este contexto, el **Plan Nacional de Acciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud**, activado anualmente por el Ministerio de Sanidad, establece umbrales sanitarios para alertar a la población y prevenir los riesgos asociados a las olas de calor. Este plan se ha actualizado para reflejar mejor la exposición real al calor, teniendo en cuenta factores sociales, demográficos y geográficos, lo que permite una gestión más eficaz de los riesgos para la salud.

La adaptación al cambio climático se presenta, por tanto, como una prioridad para las entidades locales, especialmente teniendo en cuenta los escenarios proyectados por el IPCC, que anticipan un aumento global de temperaturas que superará los 1,5°C a finales del siglo XXI, con olas de calor más frecuentes e intensas. Los entornos urbanos, por su parte, se convierten en zonas especialmente vulnerables al concentrar mayor densidad de población y presentar en algunos casos el fenómeno de isla de calor urbana. Este fenómeno, caracterizado por una variación de temperaturas que puede superar los 10°C entre las zonas urbanas respecto de las áreas rurales circundantes durante la noche, agrava los riesgos para la salud y aumenta la demanda energética para la climatización.

Ante este escenario, los **refugios climáticos** emergen como una herramienta clave para reducir la vulnerabilidad urbana y proteger la salud de la población, en especial de aquellos sectores más expuestos al riesgo del calor, más vulnerables a sus impactos o con menos capacidad de autoprotegerse.



3

CÓMO ELEGIR LOS ESPACIOS: REQUISITOS

3. Cómo elegir los espacios: requisitos

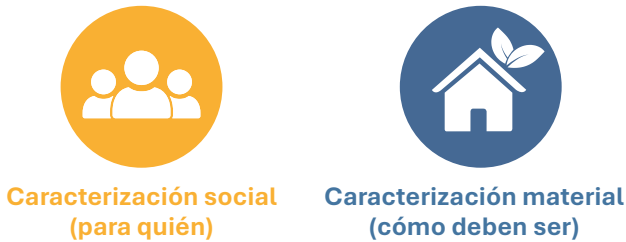
Los espacios que potencialmente podrían articularse como refugios climáticos deben contar con ciertas **características físicas**. No obstante, antes de definir los elementos que deben incorporar, es fundamental identificar **a quién van dirigidos**. Este apartado aborda ambas cuestiones, comenzando por describir el perfil del público objetivo o potencial usuario de los refugios, sus **características y las necesidades que se deberán tener en cuenta en su diseño para satisfacerlas**. Por

3.1 Factores de caracterización social

La definición de los perfiles de riesgo a temperaturas extremas dependerá tanto de factores de caracterización personal, social y local. La siguiente figura recoge estas idiosincrasias de forma esquemática:

Factores personales	Socio-ambientales	De gobernanza local
• Personas > de 65 años • Lactantes y niños/as • Embarazadas • Enfermedades y tratamientos médicos • Situación de dependencia • Consumo de alcohol y drogas	• Accesibilidad • Población económicamente vulnerable • Exposición laboral al calor • Viviendas en malas condiciones o inadecuadamente climatizadas • Isla de calor • Población envejecida	• Planificación de acción climática • Coordinación entre departamentos y servicios administrativos • Sistemas de alerta temprana • Preparación de los sistemas de salud

Figura 2: Factores de vulnerabilidad. Fuente: adaptado de Cambio Climático y Salud. Actuando frente al cambio climático para mejorar la salud de las personas y del planeta. Observatorio de Salud y Medio Ambiente. DKV Seguros, Ecodes (2016).



ello, se ha establecido una diferenciación entre la caracterización social, que pone la atención en la ciudadanía que utilizará los refugios y para quienes se diseñan, y la caracterización material, centrada en las condiciones físicas y ambientales que deben reunir estos espacios.

En el apartado 7. *Herramientas útiles para entidades locales*, se ha incluido una tabla a modo de autoevaluación para facilitar este proceso.

Para concretar los perfiles de riesgo, se han agrupado en los siguientes grupos:

Niños y niñas	Personas que viven solas
Mayores	Personas con bajos recursos
Personas con enfermedades crónicas	Personas dependientes
Personas dependientes	Personas migrantes y refugiadas
Mujeres embarazadas y lactantes	Turistas y visitantes
Personal que trabaja al aire libre y/o en lugares poco ventilados	Personas sin hogar o que habitan en infravivienda

En cuanto a las **necesidades**, dado que la mayoría son comunes a muchos de los perfiles señalados, se ennumeran a continuación de forma colectiva. Estas necesidades a cubrir son las que se deberán considerar a la hora de hacer la caracterización material de los espacios que pueden convertirse en refugios. Con todo, es importante señalar, y en ello coinciden las ciudades que ya han establecido redes de refugios climáticos, que estos espacios no son, en ningún caso, centros de atención médica con personal especializado, por lo que las personas afectadas por el calor que la requieran deberán acudir a un centro médico, no a un refugio climático.



Perfiles de riesgo	Características	Necesidades
Niños y niñas (< 5 años)	Sensibles a los efectos del calor extremo y dependientes de otros para mantenerse frescos e hidratados.	Comunicación - Comunicación clara y precisa en distintos idiomas sobre la existencia de la red de refugios, el protocolo de actuación y consejos. - Señales que faciliten su reconocimiento visual (un cartel con un símbolo específico) y táctil (en braille). - Sistemas de alerta en distintos idiomas.
Mayores (> 65 años)	Menos conscientes de la necesidad de hidratarse y menos adaptables al calor extremo.	
Personas con enfermedad crónica	Con cardiopatías, afecciones pulmonares y renales y con enfermedades mentales. Los medicamentos pueden agravar el impacto del calor extremo.	
Personas dependientes	Es posible que no puedan acceder rápidamente a la ayuda.	
Mujeres embarazadas y lactantes	Las embarazadas tienen más probabilidades de tener un parto prematuro en la semana después de una ola de calor. Este riesgo aumenta cuantos más días consecutivos de calor extremo hay. ⁴ La lactancia es extremadamente deshidratante, por lo que las mujeres lactantes también son perfil de riesgo.	Acceso - Rampas y ascensores de acceso. - Espacios de proximidad. - Itinerarios de acceso sin cuestras.
Trabajadores (en exteriores y/o sitios sin ventilación)	Se trata de limpiadores, albañiles, jardineros, policías, agricultores, etc. Trabajos intensos y expuestos directamente a la luz solar, al calor y a la contaminación atmosférica. Más propensos a deshidratarse y sufrir enfermedades relacionadas con el calor.	
Personas que viven solas	Puede que no tengan acceso a ayuda rápidamente.	
Personas con bajos recursos	Pueden no tener acceso a agua potable y a otras medidas de refrigeración. Pueden no tener acceso a información sobre olas de calor y espacios acondicionados.	
Personas sin hogar Personas que viven en infraviviendas y/o asentamientos segregados	Pueden no recibir mensajes de advertencia, desconocer la existencia de espacios acondicionados y tener un acceso limitado a otras medidas, como duchas de agua fría.	Servicios - Agua potable. - Temperatura ambiental³ entre 23°C y 25°C en verano y 21°C y 23°C en invierno (RD-ley 14/2022 recomienda: 27°C en verano y 19°C en invierno). - Lugares de descanso con sombra. - Juegos y entretenimiento. - Seguridad.
Personas migrantes y refugiadas	Pueden no tener acceso a información actualizada sobre avisos de calor, los riesgos para la salud, o pueden experimentar condiciones de calor diferentes a las de su lugar de origen.	
Turistas y visitantes	Puede que no entiendan los avisos en las lenguas locales. Pueden no saber cómo acceder a espacios acondicionados, zonas verdes u otros recursos, incluidos los sistemas de gestión de emergencias.	

Tabla 1: Perfiles de riesgo y sus necesidades. Fuente: elaboración propia

3. Según el RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios: condiciones interiores de diseño. Este ha sido modificado por el RD-ley 14/2022, de 1 de agosto, de medidas de sostenibilidad económica (se explica en el siguiente apartado) <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-15820>

4. Según: <https://www.climatecentre.org/downloads/files/IFRCGeneva/RCCC%20Heatwave%20Guide%202019%20A4%20RR%20ONLINE%20copy.pdf>

Cada grupo presenta necesidades específicas, como la dependencia para la hidratación, dificultades para regular la temperatura corporal o la falta de acceso a recursos básicos. La pobreza energética, la falta de apoyo social y el desconocimiento de las alertas son otros factores que agravan la vulnerabilidad.

Por su parte, las personas trabajadoras expuestas al calor extremo cuentan con protección legal⁵, si bien la aplicación real de las medidas preventivas es aún insatisfactoria.

El Real Decreto Ley 4/2023 recoge la obligación de las empresas de proteger a las personas trabajadoras ante episodios de calor extremo.

Finalmente, cabe destacar que los jóvenes, aunque no se consideren un grupo de riesgo, pueden verse afectados por su baja percepción del peligro, lo que en ocasiones los lleva a no seguir las recomendaciones preventivas.

3.2 Caracterización material

Para la caracterización material, es decir, la identificación de los elementos con los que deberían contar estos espacios para poder ampliar su uso como refugio, es necesario diferenciar entre dos tipologías: **refugios interiores y refugios exteriores**. Los interiores hacen referencia a infraestructuras como: centros culturales,



5. El Real Decreto Ley 4/2023 recoge la obligación de las empresas de proteger a las personas trabajadoras ante episodios de calor extremo. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2023/05/11/4/con>

bibliotecas, museos, mercados, centros religiosos, centros cívicos, estaciones de transporte, salas de exposiciones, equipamientos deportivos cubiertos, universidades y colegios o las dependencias del propio ayuntamiento, entre otros; mientras que los exteriores son principalmente las zonas verdes existentes en los municipios y definidas por el planeamiento o los equipamientos deportivos, por ejemplo.

En la mencionada “Guía para la elaboración de políticas municipales y planes locales de actuación ante altas temperaturas”, tomando como ejemplo la red de refugios climáticos de Barcelona, ya se establecieron de forma preliminar qué características deben tener los espacios para considerarse refugio climático:

- Pueden ser de interior o exterior
- Estar especialmente dirigidos a personas vulnerables
- Ser gratuitos
- Ofrecer confort térmico, zonas de descanso confortables y agua gratuita
- Mantener otros usos y funcionalidades
- Ser accesibles y seguros
- En el caso de los parques urbanos, contar con presencia suficiente de verde, ser accesibles para personas con movilidad reducida y disponer de fuentes de agua y asientos

En esta publicación se consideran, además, aspectos como la titularidad, la accesibilidad o los usos compatibles, entre otros, que se detallarán a continuación para cada una de las dos tipologías de refugio.



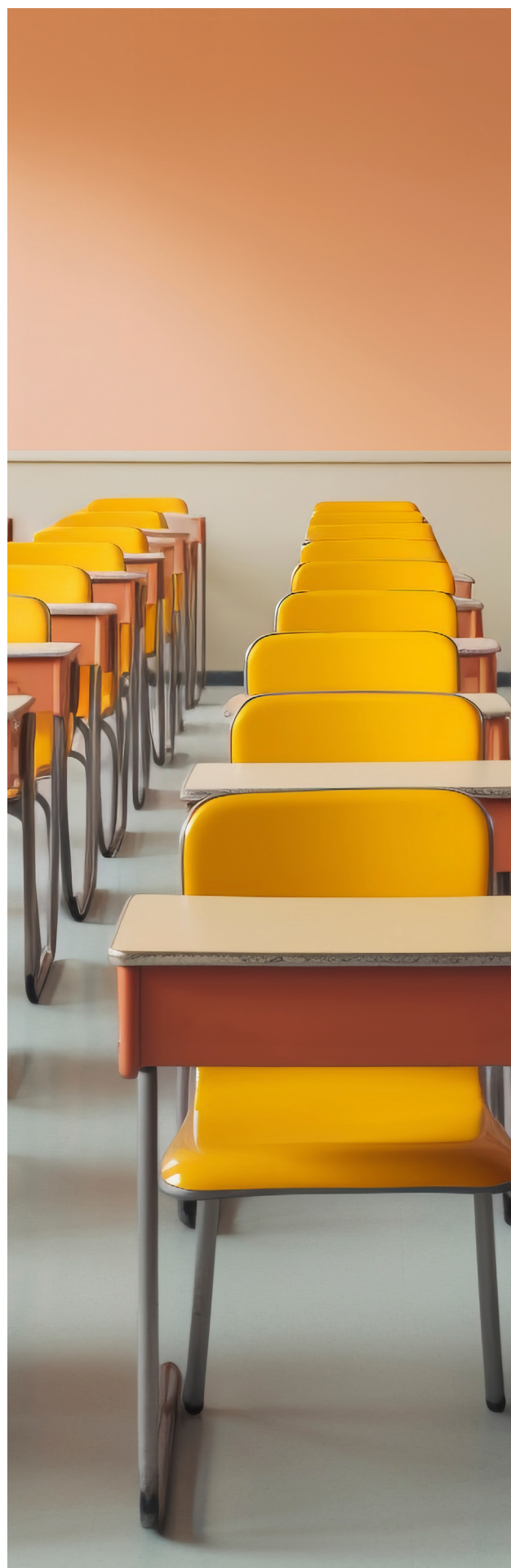
3.2.1 Refugios interiores

Como refugios interiores se pueden considerar una gran variedad de equipamientos culturales, administrativos, deportivos y sociales, así como otros edificios de propiedad pública.

- Centros culturales
- Bibliotecas
- Universidades
- Templos
- Ayuntamientos
- Estaciones de transporte
- Centros cívicos
- Equipamientos deportivos
- Museos
- Colegios
- Mercados
- Salas de exposiciones
- Otros edificios de propiedad pública

Titularidad

Al tratarse de una iniciativa pública, es recomendable, a la hora de plantear la creación de refugios climáticos, que la titularidad de los espacios también lo sea, por lo que los inmuebles municipales son un buen punto de partida para iniciar la identificación de espacios que potencialmente se conviertan en refugios. Sin embargo, algunos casos de estudio, como la red de refugios del Ayuntamiento de Bilbao, incluyen bienes públicos y privados. En cualquier caso, resulta más sencillo empezar identificando los equipamientos públicos y analizar su idoneidad para su uso compatible como refugio, así



como las modificaciones que sería necesario realizar. Es importante insistir en que deben ser gratuitos, independientemente de su titularidad.

Accesibilidad

Una de las características clave es la accesibilidad. Es fundamental considerar los principios de accesibilidad universal, como los recogidos en la normativa y el Código Técnico de la Edificación (CTE), para elegir aquellos espacios que los cumplen o para ayudar a identificar las adaptaciones que habrá que realizar. Se recomienda seguir las condiciones definidas en el Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad del CTE (DB-SUA)⁶, aunque en el caso de que exista normativa autonómica y/o municipal se tendrá que considerar lo establecido en la misma.

La importancia de considerar la accesibilidad no se refiere solo a la del propio edificio o equipamiento, sino también a los **itinerarios** existentes (o que se diseñen ad hoc) que guíen hasta los refugios. Estos itinerarios deberían ser amigables y considerarse una extensión del propio refugio, puesto que la idea de establecer una red es la base conceptual desde la que se recomienda trabajar. En la Orden TMA/851/2021, de 13 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados⁷, se establecen las características concretas con las que deben contar los itinerarios peatonales, como una anchura que no sea inferior a 1,80 metros o una pendiente longitudinal máxima del 6%, por ejemplo. En relación con el objetivo de adaptación al cambio climático, se recomienda considerar además los siguientes aspectos:

- Itinerarios con sombras, ya sea por vegetación (priorizar esta opción con especies autóctonas y/o adaptadas al clima y al estrés del ecosistema urbano) o por soluciones flexibles (en caso de no poder plantar árboles) como toldos, pérgolas, marquesinas, arcos, umbráculos, etc.

6. Disponible en: <https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SUA/DccSUA.pdf>

- Túneles peatonales
- Caminos llanos o de baja pendiente
- Caminos próximos a cursos de agua, si es posible
- Áreas de descanso con bancos y fuentes con agua potable
- Trazado preferentemente rectilíneo
- Suelos con materiales permeables y con propiedades térmicas específicas que no contribuyan al efecto isla de calor

Idealmente, estos itinerarios también se conectarán con los refugios climáticos exteriores, con los que comparten características, que se detallan en el siguiente subapartado.

Localización

En relación con la accesibilidad, es importante tratar de plantear que los refugios se localicen a distancias caminables en torno a los 10 minutos. Esta distancia suele ser común a los casos de estudio conocidos, como la red de refugios del Ayuntamiento de Barcelona, y parece lógico que se limite a ese tiempo puesto que el enfoque principal de una red de refugios climáticos es hacia la población vulnerable, entre la que se encuentran perfiles que pueden tener limitaciones de movilidad.

Esta distancia estimada marca también otra pauta y es que se ubiquen próximos a zonas con población vulnerable, tanto por razones socioeconómicas como ambientales. De este modo, los refugios climáticos pueden contribuir a reducir las desigualdades en términos de salud.

No obstante, en el diseño de la red no se deben olvidar otros grupos de usuarios potenciales y otras zonas urbanas, como por ejemplo, las que son puntos de atracción turística (como los centros urbanos) y las que cuentan con población flotante (como zonas de oficinas o polígonos industriales).

7. Disponible en: <https://www.codigotecnico.org/Documentos/CTE/SeguridadUtilizacionAccesibilidad.html>

Recursos

Para que un espacio pueda considerarse refugio climático interior, es básico que cuente con algunos recursos como **agua potable gratuita, lugares de descanso** y una **temperatura adecuada**. Incluso pueden plantearse con **zonas de aseo** y de **descanso nocturno**, en caso de que se quieran abrir también durante la noche. Las posibilidades de **entretenimiento** también son relevantes puesto que lo vuelve más atractivo para los usuarios potenciales que deban permanecer en el refugio durante períodos de tiempo prolongados.

En los lugares donde sea posible beber agua del grifo, se facilitarán fuentes y/o lavabos, y donde no lo sea se optará por fuentes rellenables de agua potable. Respecto a los lugares de descanso, una sala con sillones, sillas y/o bancos sería suficiente para permitir que las personas que hagan uso de estos puedan estar tranquilas y cómodas.

En cuanto a la temperatura de climatización, a modo de ejemplo, la red de refugios climáticos del Ayuntamiento de Barcelona establece como temperatura recomendada 27°C en verano y 19°C en invierno. Este rango sigue lo establecido por el Real Decreto-ley 14/2022 del artículo 29⁸. Plan de choque de ahorro y gestión energética en climatización, que modifica la temperatura del aire en los recintos habitables acondicionados que se indican en el apartado 2 de la I.T. 3.8.1 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) aprobado por el ya mencionado RD 1027/2007. Por este motivo, se recomienda también considerar estas mismas temperaturas para la configuración de nuevas redes de refugios climáticos. Además de la temperatura adecuada, es necesario asegurar buena calidad del aire interior y ventilación.

En cuanto a los aseos, en general los edificios públicos ya cuentan con aseos disponibles para los usuarios, pero, en caso de que no fuera así, habría que consi-

derarlo como uno de los elementos fundamentales a incluir.

Por último, el factor del entretenimiento también es importante para que las personas decidan acercarse a los refugios y descansen en ellos el tiempo necesario. Para ello se pueden aprovechar los usos y recursos de los que ya disponen los edificios/equipamientos socioculturales identificados para albergar este uso complementario, como las bibliotecas, centros culturales o museos. En las salas que se habiliten como zona de refugio se podrán añadir distintas opciones como prensa, libros, juegos de mesa y conexión wifi, entre otras posibilidades.

Adaptabilidad

Puesto que, a la hora de plantearse el diseño de una red de refugios, se comienza identificando espacios ya existentes, los **usos actuales de dichos edificios** tendrán que ser compatibles con el uso adicional como refugio climático. De hecho, es probable que algunos de estos espacios ya se utilicen de forma instintiva como refugio sin que estén formalmente reconocidos como tal.

En general, los edificios públicos suelen contar con zonas de espera que pueden adaptarse para satisfacer las características de un refugio climático.

En relación con los usos, es relevante estimar los **aforos** de los edificios donde se alojarían los refugios climáticos, para revisar si se trataría de una actividad compatible con los usos habituales (por espacio disponible), si habría que ampliar determinadas salas o, finalmente, si sería necesario priorizar el uso como refugio, respecto a otros servicios, en situaciones de emergencia. Para el cálculo del aforo se tendrá en consideración lo establecido en el apartado Cálculo de la ocupación del Documento Básico SI en caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación (CTE)⁹.

Horario de funcionamiento

Para el horario de funcionamiento se proponen dos opciones: **mantener el horario habitual o ampliar**

durante los episodios de altas temperaturas.

Período de activación

El período de activación de los espacios como refugios climáticos se podrá alinear con los planes y programas para situaciones climáticas extremas (en concreto altas temperaturas) que ya existan en la región o en el municipio, en caso de que se cuente con estos. A nivel nacional, como ya se ha mencionado, este período viene definido por el Plan Nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud, que se revisa cada año. En este Plan se incluye un criterio de flexibilidad que permite adelantar o retrasar su activación 15 días respectivamente.

En el caso de Barcelona, por ejemplo, los refugios interiores están activados durante todo el año, lo que también permite ofrecer una respuesta ante episodios de bajas temperaturas llegado el caso.



8. Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto, de medidas de sostenibilidad económica en el ámbito del transporte, en materia de becas y ayudas al estudio, así como de medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética del gas natural. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2022/08/01/14/con>

9. Disponible en: <https://www.codigotecnico.org/DocumentosCTE/SeguridadEnCasoDelIncendio.html>



3.2.2 Refugios exteriores

Se pueden considerar los parques y jardines, los equipamientos deportivos al aire libre, así como otros espacios municipales exteriores.

- Parques
- Jardines
- Equipamientos deportivos al aire libre
- Otros espacios al aire libre

Titularidad

Se propone considerar aquellos espacios y equipamientos exteriores de titularidad municipal.

Accesibilidad

En cuanto a las áreas verdes que se encuentran en los municipios, y que se plantean como una opción de refugio climático exterior, también existen criterios de accesibilidad tal y como se definen en la mencionada Orden TMA/851/2021. A modo de ejemplo:

- Las plazas, parques y jardines (exceptuando las áreas no transitables) poseerán una altura libre de paso no inferior a 2,20 metros
- Al menos uno de cada cinco elementos de cada sector de juegos infantiles y de ejercicios, contará con criterios de accesibilidad universal
- La vegetación no obstaculizará el ámbito de paso peatonal del itinerario, ni el campo visual de las personas en relación con las señales de tránsito, indicadores, rótulos, etc.
- Las fuentes de agua potable dispondrán de, al menos, un grifo situado a una altura comprendida entre los 80 y 90 cm y con espacio inferior de 70 cm de altura libre de obstáculos.

Los itinerarios que guíen hasta los refugios seguirán las mismas propuestas que en el caso de los refugios interiores, de este modo se configura una red sólida de estos espacios.

Localización

Como se ha comentado anteriormente, una red óptima de refugios climáticos trata de cubrir el territorio de manera que cualquier persona pueda contar con alguno de estos espacios a una distancia máxima de 10 minutos a pie. La combinación de refugios interiores y exteriores puede facilitar este objetivo. Aunque se aprovechen las zonas verdes existentes, incorporarlas a la red como refugios climáticos exteriores ofrece, además, una oportunidad para apostar por la conectividad entre puntos climáticamente protegidos a través de itinerarios agradables (que siempre que sea posible estarán acompañados por vegetación).

Recursos

Para contrarrestar y amortiguar las altas temperaturas, los refugios exteriores deberán contar con **zonas de sombra** a partir de vegetación y otros elementos artificiales, en caso de que no sea posible plantar árboles, como toldos y pérgolas, por ejemplo. Estas zonas de sombra contribuyen a generar temperaturas de confort.

En cuanto a las especies vegetales elegidas, deberán estar adaptadas a las condiciones del lugar y se tratará de evitar el uso de especies exóticas, invasoras y alérgicas.

En el caso de la red de Barcelona, los parques urbanos que forman parte de esta se caracterizan por tener una superficie superior a 0,5 ha y un índice NVDI¹⁰ superior a 0,4, por lo que puede ser un buen criterio a considerar durante la evaluación de los espacios exteriores. Sin embargo, según las características y posibilidades locales, también se podrían considerar aquellas parcelas, solares y jardines con un tamaño inferior.

10. NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada): indican la calidad de la vegetación existente > -1-0 (planta muerta/objeto inanimado), 0-0.33 (planta enferma), 0.33-0.66 (planta moderadamente sana), 0.66-1 (planta muy sana)

En las zonas de sombra se ubicarán **bancos y/o mesas de picnic** donde poder descansar y propiciar el uso de estos espacios como lugares de encuentro y socialización. Además, contarán con **fuentes** de agua potable. También se podrán sumar vaporizadores, que contribuyen a bajar las temperaturas, y juegos de agua que aportan además la parte de **entretenimiento**. Sobre este último aspecto, las áreas verdes urbanas cuentan ya de por sí con un atractivo propio para el ocio, por lo que resultan espacios idóneos.

Por último, deben ser espacios seguros donde las personas quieran estar y se deberá llevar a cabo un mantenimiento regular, como se debe hacer independientemente de su uso como refugio climático o no.

Adaptabilidad

En general, los usos actuales de las áreas verdes suelen ser compatibles con el uso adicional como refugio climático. En cualquier caso, se recomienda la revisión de sus características ya que su utilización con este enfoque complementario puede hacer necesario la modificación o instalación de elementos adicionales.

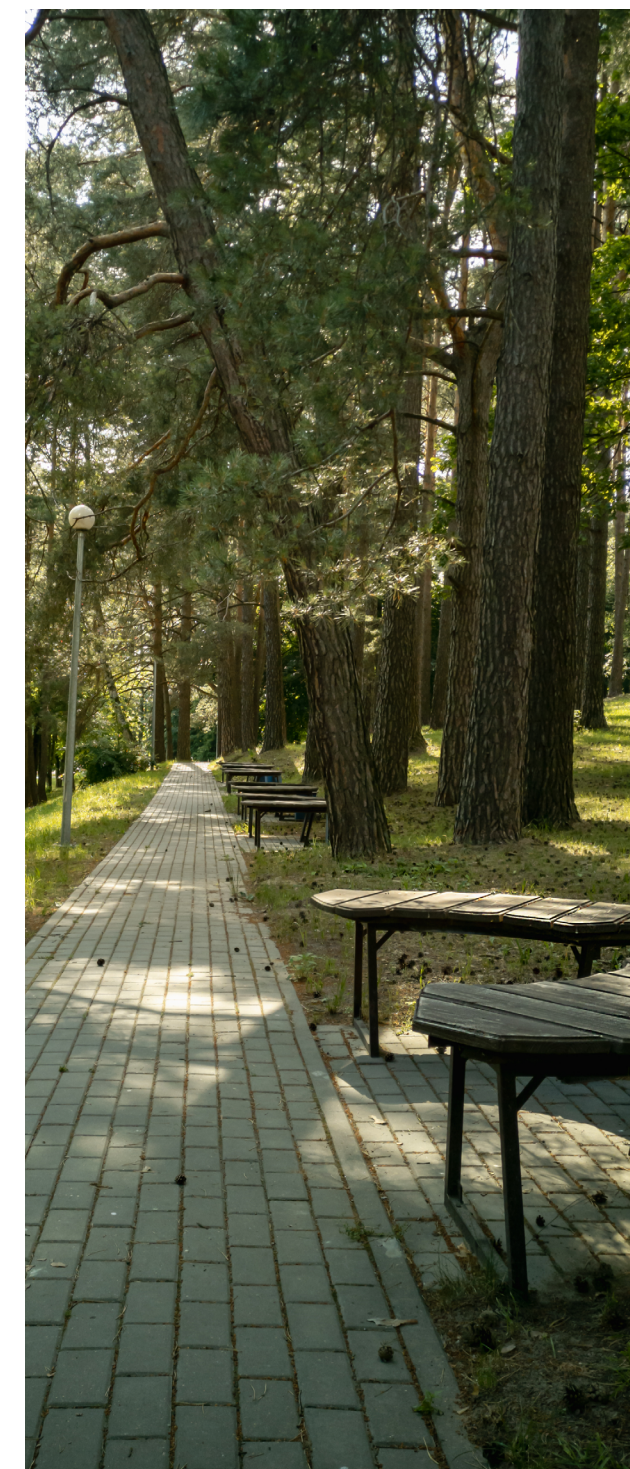
Al igual que sucede con los refugios interiores, muchos de estos espacios ya se utilizan de forma instintiva como refugio urbano.

Horario de funcionamiento

Para el horario de funcionamiento se proponen dos opciones, como en el caso de los refugios interiores: **mantener el horario habitual, en caso de que algunos parques y espacios exteriores tengan horario de cierre fijado, o ampliar durante los episodios de altas temperaturas**. En el caso de París, hay más de 150 refugios exteriores que están también abiertos durante la noche. En la red de Barcelona, algunos centros, como el Centro de Urgencias y Emergencias Sociales de Barcelona (CUESB), se activaron en fase de alerta durante el verano de 2024.

Período de activación

Puesto que se propone que los refugios exteriores se basen principalmente en las áreas verdes existentes, y dado que su papel como refugio es más destacado frente al calor, **el período de activación se concentrará en el período estival o más concretamente durante el período definido por el Plan Nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud**.



4 CÓMO CREAR UNA RED DE REFUGIOS CLIMÁTICOS

4. Cómo crear una red de refugios climáticos



Inventario de espacios



Declaración de refugio y catalogación

Una vez detalladas las características materiales recomendables, los dos pasos siguientes para la creación de la red son: la realización de un inventario de espacios y la selección y declaración de aquellos que constituirán la red.



4.1 Inventario de espacios e itinerarios

Listado preliminar de espacios para integrar en la red de refugios

Para realizar el inventario de posibles refugios, se recomienda, como punto de partida, hacer **un listado con los edificios municipales** potencialmente disponibles, como bibliotecas, centros culturales, residencias, colegios, escuelas de música, etc. Otros espacios a añadir en la lista son las **zonas verdes del municipio** definidas por el planeamiento.

Tras localizar los potenciales refugios climáticos, se puede hacer un primer filtrado valorando las características materiales que ofrecen, según se ha planteado en el anterior apartado. Posteriormente, se aconseja cruzar esta información con las **zonas de menor renta del municipio y de mayor antigüedad de las viviendas** para comprobar si existen espacios disponibles en estas zonas, donde suele localizarse la población que puede tener más necesidad de este servicio por encontrarse en situación de mayor vulnerabilidad. En su ausencia, se deberá considerar como prioridad la instalación de refugios temporales (por ejemplo, sombrajes artificiales por medio de velas o cañizos) para responder a las necesidades de esta población mientras se diseñan intervenciones más estables.

Sistemas de Información Geográfica

Los **Sistemas de Información Geográfica (SIG)** son una herramienta de gran utilidad para la localización en un plano de los refugios y poder trabajar de forma cola-



borativa. Uno de los software disponibles y de código abierto, hecho que facilita su acceso y amplía el número de personas que pueden utilizarlo, es **QGIS**. Con QGIS es posible ubicar en un mapa un listado de refugios georreferenciados de forma dinámica, ya que se puede ir modificando, añadiendo espacios que puedan sumarse en revisiones posteriores o quitando aquellos que no estén bien localizados o que no estén disponibles.

Para ello se puede partir de la información cartográfica disponible en cada ayuntamiento y/o de la infraestructura de datos autonómica y estatal, y representar los bienes públicos y los espacios libres municipales. Otro elemento útil a localizar son las fuentes de agua potable.

Estos datos espaciales se pueden relacionar con indicadores socioeconómicos para detectar los barrios o ámbitos más vulnerables del municipio, o bien cruzar, en su caso, con un mapa de calor del municipio, que señale tanto las zonas donde el efecto isla de calor es más palpable como las zonas donde las temperaturas son más frescas.

Esta visión espacial, que localiza tanto las necesidades prioritarias como los posibles espacios donde ubicar refugios, ayudará a hacer la selección final de espacios que integrarán la red local, que puede completarse con el diseño de itinerarios peatonales de acceso y de conexión entre dichos refugios.

4.2 Declaración de refugio y definición de la red

Competencias y procedimiento para la declaración de un espacio como refugio climático

A falta de un marco normativo que lo determine, la competencia para determinar si un espacio o equipamiento público puede considerarse un refugio climático urbano y formar parte de la red de refugios municipal recae sobre los propios Ayuntamientos.

Se recomienda seguir un proceso administrativo, como el que se propone a continuación, que sistematice y normalice el procedimiento, y sostenga esta iniciativa a

largo plazo. Por ejemplo, aquellos municipios que estén elaborando su Plan de Acción ante altas temperaturas u otros instrumentos de planificación, como el PACES, la Agenda Urbana Local y similares, pueden incluir los detalles de su red de refugios climáticos como parte de sus medidas de adaptación. En el caso de que ya cuenten con estos instrumentos, lo podrán incluir en su siguiente revisión.

Sería deseable que estos refugios climáticos estuvieran cartografiados y se pudieran añadir a las infraestructuras de datos espaciales (IDE) municipales y/o autonómicas.

Definición de la red de refugios climáticos

Una vez identificados y declarados los espacios, se recomienda recogerlos todos en un catálogo donde se incluya información básica como la descripción de estos, el mapa de localización, el protocolo de actuación y el plan de mantenimiento, por ejemplo. Sobre el protocolo de actuación así como sobre el plan de mantenimiento se incluyen algunas recomendaciones en el apartado siguiente '*Cómo gestionar la red: gobernanza*'.

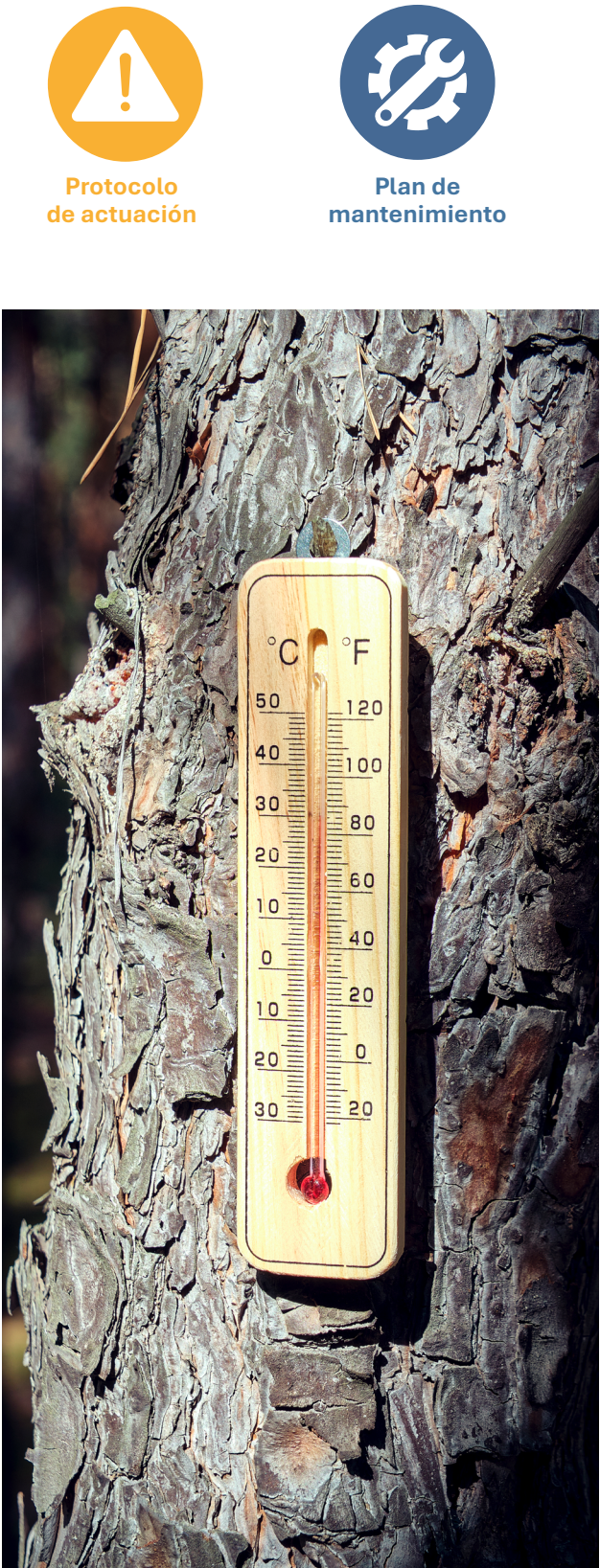
Como ya se ha sugerido, para dar un paso más en la creación de la red local de refugios climáticos, es importante considerar también los itinerarios peatonales que servirán de acceso e interconexión entre estos y que, convenientemente adaptados, conformarían una auténtica malla protectora para dar cobijo a la ciudadanía en el espacio público urbano durante los episodios de altas temperaturas.



5

CÓMO GESTIONAR LA RED: GOBERNANZA

5. Cómo gestionar la red: gobernanza



5.1 Protocolo de actuación

Los períodos en los que debe activarse el funcionamiento de estos espacios como refugio, sus horarios de servicio y los sistemas de información y comunicación conforman el núcleo esencial del protocolo de actuación.

Estos detalles dependerán de las necesidades y posibilidades de cada municipio, pero para facilitar su definición, a continuación, se proponen algunas pautas básicas para elaborar un protocolo de actuación local sobre refugios climáticos alineado con las recomendaciones establecidas en el *Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos de los Excesos de Temperaturas sobre la Salud*. En caso de existir algún instrumento autonómico donde ya se establezca un protocolo específico, se recomienda seguirlo, como sucede, por ejemplo, en la Comunitat Valenciana, que cuenta con el *Programa de Prevención y Atención a los problemas de salud derivados de las temperaturas extremas*.

En la puesta en marcha de la red de refugios es imprescindible considerar los sistemas de alerta y prevención existentes y, de forma recíproca, incluir en los protocolos de dichos sistemas la posibilidad de contar con estos espacios como un recurso local.

Seguidamente, se detallan las principales cuestiones a tener en cuenta a la hora de elaborar el protocolo de actuación de la red de refugios local, distinguiendo entre los aspectos a considerar que proceden de instancias superiores y aquellos que son competencia estrictamente municipal:



5.1.1 Activación de la red de refugios según el nivel de riesgo

Desde el Plan Nacional y/o los programas autonómicos:

La administración competente elabora diariamente mapas de riesgo para la salud debido al calor, que se basan en la evolución de las temperaturas y otros indicadores epidemiológicos, en función de estos 4 niveles:

Nivel de riesgo	Denominación	Índice
0	Ausencia de riesgo	0
1	Bajo riesgo	1
2	Riesgo medio	2
3	Alto riesgo	3

Figura 3: Niveles de riesgo por altas temperaturas. Fuente: elaboración propia.

Desde los ayuntamientos:

La activación de los refugios climáticos de los municipios dependerá de la decisión de los ayuntamientos, aunque la determinación de los niveles de riesgo previstos por la autoridad competente parece un buen criterio a considerar. Para las temperaturas diurnas, se recomienda activar el funcionamiento de la red, al menos, durante las situaciones de niveles naranja (riesgo medio) y rojo (riesgo alto). Para las temperaturas nocturnas, y ante una previsión de noches tórridas (con temperaturas superiores a los 25°C), también se recomienda mantener abiertos algunos refugios como medida excepcional, dentro de las posibilidades de cada municipio.

5.1.2 Comunicación del riesgo por altas temperaturas

Desde el Plan Nacional y/o los programas autonómicos:

El Ministerio de Sanidad determina diariamente el nivel de riesgo para cada zona, en función de las predicciones de temperaturas proporcionadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) para cada día y los dos siguientes. Durante el período de activación de este Plan Nacional (o el plan autonómico existente), es posible visualizar el mapa de niveles de riesgo para la salud por zonas meteosalud, disponible para consulta por cualquier persona con conexión a internet, pudiendo hacer una búsqueda por municipio para conocer su nivel de riesgo y las principales recomendaciones para la salud. Las acciones difieren en función de los niveles de riesgo que se van ampliando paulatinamente del nivel 0 y 1, luego el 2 y finalmente el 3. Pero, en cualquier caso, las acciones principales son la distribución de la información diaria. Desde el Ministerio se redistribuye esta información con la misma periodicidad diaria a las autoridades sanitarias de las comunidades y ciudades autónomas, así como a los miembros de la Comisión Interministerial (DG Protección Civil y emergencias, AEMET, IMSERSO, DG Administración General del Estado en el territorio).

La comunicación con los ayuntamientos dependerá de cada comunidad autónoma. A los comunicados oficiales entre instituciones, se suma la información a través de medios de comunicación y redes sociales para informar por más vías a la ciudadanía.

Desde los ayuntamientos:

Los ayuntamientos pueden ser informados por distintas vías y dependerá de lo establecido por cada comunidad autónoma, como se ha indicado. En cualquier caso, y de forma general, los ayuntamientos pueden consultar la información diaria que se publica en el Ministerio de Sanidad en relación con el Plan Nacional¹¹.

11. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/excesoTemperaturas2025/meteosalud.do>

Este cuenta con un servicio de suscripción¹² de ‘Temperaturas y niveles de riesgo por zonas de Meteosalud’, desde donde envían a diario (por correo electrónico y/o SMS) el nivel de alerta por altas temperaturas de la zona elegida. Además, los ayuntamientos también pueden suscribirse a los avisos de la AEMET¹³ por fenómenos meteorológicos adversos (incluye las altas temperaturas) o directamente consultar la información a través de su aplicación móvil.

Una vez conocido el nivel de riesgo por parte de los ayuntamientos, se podrán activar las medidas oportunas para que los refugios climáticos estén disponibles. Estos deben comunicar las medidas que se van a poner en marcha a los servicios clave, como Protección Civil, servicios sociales, residencias, centros escolares, etc., junto al personal que gestiona los refugios y a la ciudadanía en general. Esta comunicación puede realizarse mediante carteles informativos, aplicaciones móviles, SMS, redes sociales o medios locales. Además, debe difundirse la existencia, utilidad y localización de la red de refugios, así como ofrecer formación básica de medidas de autoprotección.

5.1.3 Medidas adicionales asociadas a un nivel de riesgo alto

Desde los ayuntamientos:

En caso de niveles de riesgo naranja o rojo, y noches tórridas, se recomienda que los ayuntamientos:

- Amplíen los horarios de funcionamiento de los refugios en caso de que estén limitados por su uso principal (por ejemplo, el horario de una biblioteca) o incluso considerar abrirlos por la noche.
- Tengan prevista la disponibilidad de personal adicional para que se pueda cubrir el horario ampliado, en caso de ser necesario.
- Comuniquen a las vecinas y vecinos el nivel de riesgo y los horarios actualizados de los espacios definidos como refugios. Esta comunicación se podrá realizar a través de aplicación móvil, SMS, anuncios en el ayuntamiento y edificios públicos, radio local, entre otras opciones. Además, se comunicará directamente con centros escolares, centros médicos, centros sociales y residencias de mayores para que puedan poner en marcha las recomendaciones oficiales de protección de la salud durante las olas de calor del Ministerio de Sanidad o de las Consejerías competentes de las comunidades autónomas. Será fundamental establecer mecanismos de coordinación con los servicios de Protección Civil, ya que actúa como enlace operativo (difusión, comunicación, etc.) entre distintos organismos y la ciudadanía, ante situaciones de riesgo por temperaturas extremas. Esta coordinación garantizará un servicio eficaz de la red de refugios climáticos.

5.2 Atención y mantenimiento

Personal de atención en los refugios climáticos

Para dar servicio como refugio climático a los espacios seleccionados, fundamentalmente los interiores o los equipamientos exteriores que no son de acceso libre, es necesario disponer de un mínimo personal, para lo cual existen diferentes opciones, como contar con el personal habitual del propio equipamiento o espacio, contratar personal *ad hoc* para atender específicamente el servicio de los refugios durante su período de funcionamiento o incluso recurrir a Protección Civil o a personal voluntario para tal fin.

Se propone, en todo caso, llevar a cabo un proceso de formación específica para el personal, independientemente de las opciones anteriores, orientada a capacitar en primeros auxilios y prevención de riesgos, así como en información a la ciudadanía sobre recomendaciones básicas de autoprotección ante el calor, entre otras cuestiones.

Plan de mantenimiento

Se recomienda llevar a cabo una revisión periódica y un mantenimiento adecuado de los espacios que formen parte de la red para que puedan desarrollar sus funciones como refugio climático a largo plazo. Para esta revisión periódica, se propone consultar la tabla incluida en el apartado [7: Recursos útiles para entidades locales](#).



12. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/excesoTemperaturas2025/suscripcionMeteoSalud.do>

13. Disponible para cada provincia en: https://www.aemet.es/en/rss_info/avisos/esp o desde su aplicación móvil: <https://www.aemet.es/es/app/eltiempodeAEMET>

6 CÓMO COMUNICAR LA RED ENTRE LA CIUDADANÍA

6. Cómo comunicar la red entre la ciudadanía

Algunas consideraciones a tener en cuenta de cara a formular una estrategia de comunicación a la ciudadanía son las siguientes: determinar sus objetivos, definir a quiénes va dirigida, elaborar mensajes claros y atractivos, seleccionar los formatos y elementos visuales que ayuden a su comprensión, elegir los canales de comunicación adecuados y evaluar su efectividad posteriormente como parte del proceso continuo de mejora.

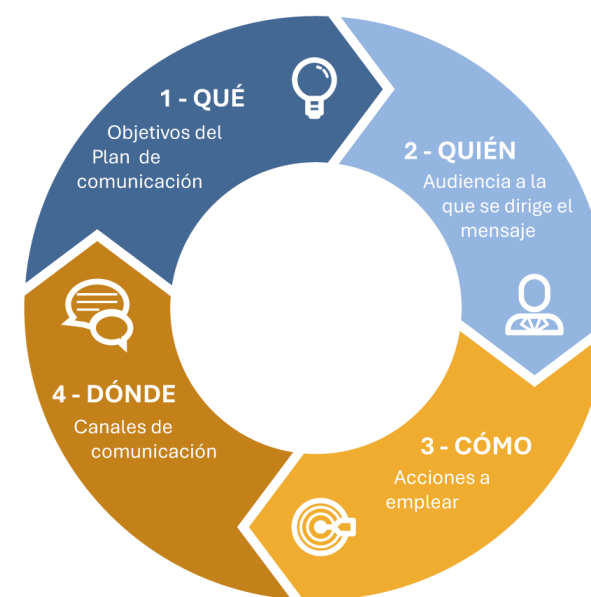


Figura 4: Esquema plan de comunicación.
Fuente: elaboración propia.

Un aspecto importante es que la estrategia de comunicación debería ir más allá de dar a conocer la existencia de la red de refugios climáticos y servir también para la sensibilización de la ciudadanía sobre cómo actuar ante situaciones de altas temperaturas y olas de calor, qué supone la activación de la red como medida de respuesta y protección de la salud de la ciudadanía y qué se van a encontrar en los refugios climáticos.

Aunque existen diferentes fuentes de información que divulgan consejos sobre cómo actuar para autoprotegerse (desde el Ministerio de Sanidad hasta las

diferentes administraciones o los medios de comunicación generalistas), es clave aprovechar oportunidades como la activación de la red local de refugios climáticos para incidir en -y completar- el mensaje de prevención y protección.

6.1 Qué – objetivos de la comunicación



- Generar la mayor visibilidad posible de la red de refugios climáticos local y hacerla comprensible para la ciudadanía, destacando los beneficios que aporta para la salud pública.
- Asegurar que la existencia de esta red llega a aquellos sectores potencialmente más necesitados.
- Reforzar la importancia de la acción frente a la emergencia climática desde el ámbito local, ya que es imprescindible que desde las instituciones cercanas y la propia ciudadanía se tomen medidas de forma ágil y eficiente.

6.2 Quién – audiencia a la que se dirige el mensaje



En términos generales, el público objetivo puede ser toda la ciudadanía sin excepción, porque el establecimiento de una red de refugios climáticos es una respuesta a un problema que nos afecta a todos y todas a distintas escalas. Incluso para aquellas personas que quizás no tengan necesidad de estos equipamientos, puede ser interesante que les llegue la información porque contribuirá a su sensibilización sobre el problema del calor sobre la salud y a que entiendan la necesidad de adoptar medidas de autoprotección. Sin embargo, la campaña de comunicación debe poner un especial empeño en alcanzar a públicos que podrían ser usuarios preferentes de este servicio y, para ello, es necesario atender con cuidado tanto al diseño de los mensajes como a la selección de los canales que

puedan ser más efectivos.

Por otro lado, una **red de refugios** climáticos es un servicio público y, por tanto, la comunicación sobre su existencia debe también dirigirse específicamente a los grupos de trabajo municipales que participen o puedan cumplir algún papel en ella, como el personal de los equipamientos incluidos en la red, técnicos de asuntos sociales, de sanidad o de medio ambiente y espacio público.

Finalmente, no debe olvidarse dirigir acciones de comunicación a aquellos agentes locales, como medios de comunicación locales, comunidades educativas, asociaciones cívicas y ONG -sobre todo las que trabajan con grupos en situación de vulnerabilidad-, que podrían ser cómplices y socios preferentes del proyecto.

6.3 Cómo – mensajes y formatos



En cuanto al mensaje principal a trasladar, es imprescindible que se defina y transmita correctamente lo que son los refugios climáticos urbanos: “espacios urbanos, tanto interiores como exteriores, que tienen como finalidad ofrecer resguardo durante las temperaturas extremas, especialmente a aquellas personas con más dificultad para disfrutar de confort térmico en sus propias viviendas o contextos vitales”.

También es importante explicar con claridad qué ofrece este servicio público: dónde se encuentran los refugios, sus horarios de funcionamiento y los recursos con los que cuentan, así como lo que no puede esperarse de ellos, por ejemplo, asistencia médica.

Para lograr que el mensaje sea efectivo, es necesario considerar distintos formatos comunicativos, en función del tipo de destinatario, desde reuniones de información con el personal municipal, a otros recursos dirigidos a público en general, como notas de prensa, materiales gráficos o eventos de presentación.

En relación con la imagen gráfica, las **redes de refugios** existentes en diferentes localidades suelen contar con su propio símbolo o distintivo de identificación, por lo que es buena idea colocarlos en el exterior del espacio de forma visible para la ciudadanía. Otros recursos de difusión asociados pueden ser trípticos o similares, un espacio en la web municipal y contenido específico para redes sociales.

6.4 Dónde – canales de comunicación



Los medios o canales de comunicación disponibles pueden ser tanto online como offline, con el fin de llegar a la ciudadanía y al resto de agentes por todas las vías. Por un lado, entre los medios online, destacan los correos electrónicos, las redes sociales y aplicaciones móviles, y los eventos en distintas plataformas web. Por otro lado, entre los medios offline, se puede compartir información usando cartelería dispuesta en espacios públicos y visibles, eventos presenciales y los medios de comunicación locales, como la prensa, la radio (que es un medio de gran penetración entre la población mayor) o la televisión. La combinación de ambas vías, tanto online como offline, con canales variados, permite superar barreras como la brecha digital o la dificultad de llegar a los más jóvenes, por ejemplo.

Online	 email	 jornadas/ eventos	 RRSS y aplicaciones móviles
Offline	 Carteles en espacios públicos	 jornadas/ eventos	 Medios de comunicación tradicionales

Figura 5: Canales de comunicación. Fuente: elaboración propia

7

RECURSOS ÚTILES
PARA LAS ENTIDADES
LOCALES

7.
Recursos útiles para las entidades locales

A continuación, se detallan distintos recursos de utilidad para las entidades locales orientados al diseño e implementación de su red de refugios climáticos urbanos.

7.1 Autoevaluación de la idoneidad de los equipamientos y espacios como refugios climáticos

Este listado puede facilitar a las entidades locales la identificación y evaluación de espacios que puedan ser utilizados como refugios climáticos, señalando los principales aspectos que sería necesario valorar para su adecuación. El listado puede ser útil tanto para esta evaluación previa de la idoneidad de los espacios, y para la propuesta, en caso necesario, de medidas de mejora, como para la revisión periódica del estado de los refugios de cara a su mantenimiento o para la incorporación de nuevos espacios a la red.

Los criterios incluidos en el listado están relacionados con las características materiales que necesitan cumplir los espacios (B. Caracterización material).

En la columna de ‘recomendaciones’ se han incluido algunas posibles sugerencias para el caso de que la respuesta a la columna ‘cumplimiento’ sea NO.



CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS EN LOS POSIBLES REFUGIOS CLIMÁTICOS

REFUGIOS INTERIORES		
Criterios	Cumplimiento	Recomendaciones
Puntos de agua potable gratuita (o alternativas en caso de que el agua no lo sea)	SÍ/NO	En el caso de municipios donde el agua corriente no sea apta para el consumo, se optará por alternativas de bajo impacto ambiental como fuentes rellenables
Lugares de descanso (diurno y/o nocturno)	SÍ/NO	Disponer de mobiliario cómodo (aunque sea de forma temporal) como bancos, sillas, tumbonas o colchonetas. Si no se cuenta con espacios adecuados para la pernocta, se puede considerar coordinar la gestión junto a los albergues municipales (en caso de contar con ellos)
Sistema de climatización (natural o mecánica)	SÍ/NO	Mejorar la ventilación natural, instalar si es necesario (y posible) sistemas de climatización eficientes o difusores de agua
Aseos	SÍ/NO	En caso de no contar con aseos ni la posibilidad de realizar las obras, como alternativa se pueden instalar baños portátiles accesibles
Opciones de juego entretenimiento	SÍ/NO	Contar con libros, juegos de mesa, pantallas interactivas, actividades organizadas para diferentes grupos de edad, etc.
Rampas/ascensores	SÍ/NO	Se puede optar por rampas temporales portátiles
Ubicación/accesibilidad (a una distancia caminable y con itinerarios accesibles y adaptados climáticamente)	SÍ/NO	Adecuar climáticamente los itinerarios peatonales que conectan los refugios, bien con vegetación o mediante sombreado estacional (lonas, umbráculos, por ejemplo); considerar conexión con sistemas de movilidad sostenible (como bicicletas)

CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS EN LOS POSIBLES REFUGIOS CLIMÁTICOS		
REFUGIOS EXTERIORES		
Criterios	Cumplimiento	Recomendaciones
Fuentes de agua potable	SÍ/NO	Habilitar puntos de agua temporales con dispensadores, señalizar los puntos de agua más cercanos, etc.
Zonas de sombra con vegetación	SÍ/NO	En ausencia de árboles, una opción pueden ser estructuras temporales de sombra con plantas en macetas o jardineras móviles, por ejemplo
Zonas de sombra con otros elementos	SÍ/NO	Instalación de pérgolas, toldos, sombrillas o estructuras textiles que proporcionen resguardo del sol
Aseos	SÍ/NO	Instalar baños portátiles, a falta de aseos fijos
Zonas de juego/ entretenimiento	SÍ/NO	Crear áreas de juego con elementos móviles como mesas de ajedrez, columpios, circuitos lúdicos temporales, etc. Considerar la instalación de juegos de agua
Ubicación/accesibilidad (a una distancia caminable y con itinerarios accesibles y adaptados climáticamente)	SÍ/NO	Adecuar climáticamente los itinerarios peatonales hacia los refugios, bien con vegetación o mediante sombreado estacional (lonas, umbráculos, por ejemplo); considerar conexión con sistemas de movilidad sostenible (como bicicletas)

Tabla 2: Autoevaluación. Fuente: elaboración propia

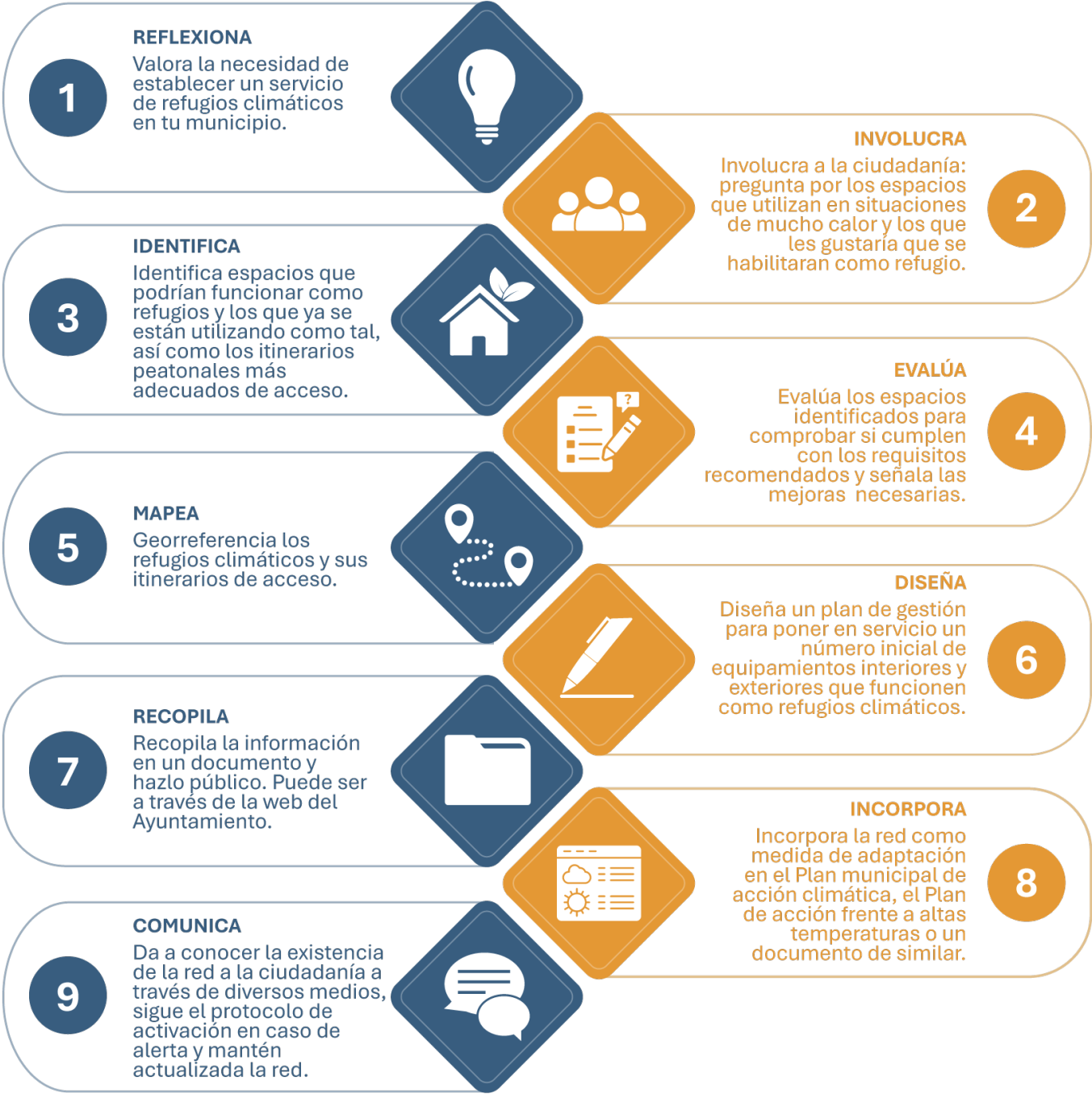
La **Guía para la elaboración de políticas municipales y planes locales de actuación ante altas temperaturas de la FEMP**¹⁴ cuenta con un catálogo de medidas,

14. Disponible en: <https://redciudadesclima.es/proyectos> (en la pastilla “Guía para la elaboración de políticas municipales y planes locales de actuación ante altas temperaturas 2024”)

de prevención, respuesta y comunicación, catalogadas en función del nivel de riesgo por calor, puestas en marcha por distintas entidades locales, que pueden servir como inspiración y como complemento al establecimiento de una red de refugios climáticos.

7.2 Esquema del proceso para la configuración de la red de refugios climáticos urbanos: paso a paso

Con este esquema se trata de resumir el contenido desarrollado en los apartados anteriores y facilitar los pasos a seguir que se recomiendan en esta guía.



7.3 Ideas para la comunicación

Se recogen aquí algunas ideas para considerar de cara a la comunicación con la ciudadanía sobre los refugios climáticos:

- Publicación de **notas de prensa** que informen de forma concisa sobre esta iniciativa.
- Celebración de **jornadas de presentación** para poder compartir información más completa. Este tipo de eventos permiten dar mayor difusión al proyecto y conectar de forma directa con la ciudadanía, pudiendo incluir espacio para la resolución de dudas y recoger aportaciones.
- Con un enfoque más educativo y de sensibilización, se pueden realizar **talleres** en centros educativos, centros de día y/o cívicos, con el objeto de llegar a los perfiles que pueden presentar mayor vulnerabilidad, para compartir aspectos como el impacto de las altas temperaturas sobre la salud, los conceptos de refugio climático y adaptación al cambio climático, así como capacitar sobre aspectos básicos de autoprotección frente al calor.
- En la **celebración de eventos y/o congresos ya establecidos** sobre temáticas relacionadas con los refugios (cambio climático, salud, justicia climática, etc.).
- También se puede aprovechar la celebración de **otros eventos multitudinarios**, como festivales o fiestas patronales, para dar a conocer la existencia de los refugios climáticos y dónde están, así como compartir recomendaciones de autoprotección frente a las altas temperaturas. Incluso en los **cines**, en los anuncios previos, se puede compartir este mensaje, como se hace con otras campañas como las de reciclaje.
- En cuanto a las **redes sociales**, estas juegan actualmente un papel muy importante. En la versión offline, se pueden utilizar **vallas publicitarias**, **marquesinas** de autobuses (y los propios **autobuses**) o **estaciones de tren y metro**, para incluir infografías.



7.4 Ejemplos inspiradores

A nivel municipal, incluso metropolitano, ya están en marcha algunas redes de refugios climáticos que pueden servir de inspiración a otras entidades locales. Las necesidades y los recursos pueden ser diferentes, pero habrá aspectos que puedan ser replicables o adaptarse a las condiciones de cada municipio.

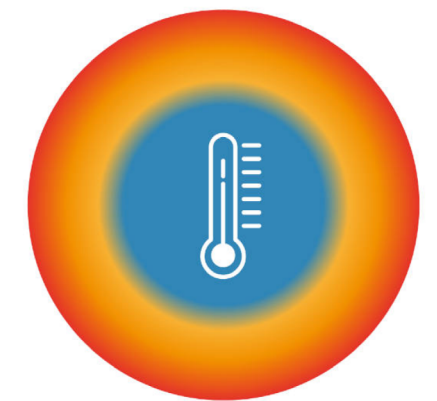
Ejemplos nacionales de redes locales

Ayuntamiento de Barcelona – Red de refugios climáticos

- Enfocada a altas y bajas temperaturas.
- Los espacios incluidos en esta red pueden ser interiores o exteriores:
 - » Interiores: activados todo el año. Temperatura recomendada 26°C en verano y 21°C en invierno.
 - » Exteriores: del 15 de junio al 15 de septiembre (parques y escuelas refugio).
- Proporcionan confort térmico y mantienen otros usos.
- Dirigidos especialmente a personas vulnerables: bebés, mayores de 75 años, personas con enfermedades crónicas, personas con menos recursos, etc. No están pensados para personas que requieran atención médica.

- Todos son gratuitos excepto las piscinas municipales (cuentan con precios públicos fijados y ayudas).
- Deben tener buena accesibilidad, áreas de descanso confortables, agua gratuita y ser seguros.
- Los parques urbanos tienen una alta presencia de verde, son accesibles y disponen de fuentes de agua y asientos.
- La red está integrada por alrededor de 350 espacios que se encuentran señalizados como refugios.
- El 95% de la población tiene uno a menos de 10 minutos andando.
- Cuentan con un mapa interactivo de localización de refugios y una app con las fuentes de agua. Todo ello accesible desde su página web.

Enlace: <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/es/acciones-concretas/red-de-refugios-climaticos>



Área Metropolitana de Barcelona – Red de refugios climáticos

- La red metropolitana de refugios climáticos (XMRC) agrupa los equipamientos municipales y los espacios públicos que pueden proporcionar condiciones de confort térmico durante el periodo estival.
- Actualmente cuenta con 186 espacios.
- La web de la red metropolitana cuenta con un buscador que permite hacer búsquedas por tipo de refugio -parques, equipamientos interiores y piscinas- y por localidad -27 municipios del área metropolitana-. Cada espacio está descrito por una ficha técnica.
- La XMRC es una agrupación voluntaria, sin personalidad jurídica propia, formada por el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) y por todos aquellos entes locales de su ámbito territorial que son titulares de algún espacio considerado como refugio climático y que se adhieren mediante el Protocolo establecido.
- Los refugios no disponen de personal sanitario.
- El programa Compartimos un Futuro del AMB, en colaboración con el Servicio Local de Teleasistencia de la Diputación de Barcelona, ofrece durante los meses de junio y julio talleres presenciales dirigidos a personas de más de 65 años. Estas charlas, que tienen lugar en los refugios climáticos interiores, quieren dar a conocer los impactos del cambio climático sobre la salud humana y las principales recomendaciones para soportar el calor.

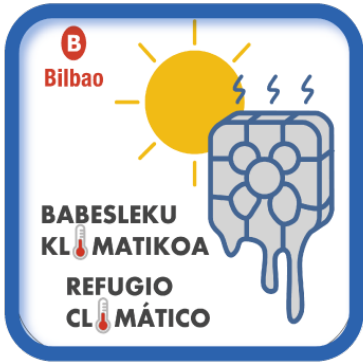
Enlace: <https://www.amb.cat/es/web/medi-ambient/sostenibilitat/canvi-climatic/refugi-climatic>



Ayuntamiento de Bilbao – Red de refugios climáticos

- Enfocada a altas temperaturas.
- Está compuesta por 131 espacios: 65 interiores (bibliotecas, centros cívicos, equipamientos deportivos, estaciones de transporte, museos, salas de exposiciones y centros comerciales, entre otros) y 66 exteriores (zonas verdes de la ciudad con sombra).
- Especialmente dirigidos a población vulnerable como niños, mayores y personas con enfermedades respiratorias.
- Cuentan con folleto informativo con un mapa con la ubicación.
- Se pueden emplear como lugares de descanso y refugio en los desplazamientos que se realicen en la ciudad, y en el caso de las zonas verdes también como zona de ocio.
- No son indicados para personas que requieren atención médica.
- Ofrecen consejos básicos de autoprotección frente al calor.
- La red incluye espacios de titularidad privada y no municipal, merced a acuerdos de colaboración con otras entidades públicas y también privadas (como centros comerciales o iglesias).

Enlace: https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?cid=1279218819607&language=en&pagename=Bilbaonet%2FPage%2FBIO_contenidoFinal&rendermode=previewnoin-site



Ayuntamiento de Málaga – Plan de refugios climáticos

- Se trata de un Plan (moción aprobada), no de un proyecto materializado en la actualidad.
- Enfocado a altas temperaturas.
- Dirigido a zonas sobrecalentadas, y especialmente en las zonas de la ciudad de menor renta o más vulnerables.
- Incluye espacios de proximidad en todos los barrios de la ciudad.
- Los describen como pequeñas zonas naturales que ya existen o que se introducen en las ciudades y que cuentan con vegetación, zonas de sombra o parques de agua.
- Plantea intervenciones en el espacio urbano para establecer recorridos preparados para el calor en las zonas más transitadas: rutas sombreadas, vegetación, toldos, sin contaminación atmosférica, con espacios como refugios o micro oasis climáticos.
- Reconoce la necesidad de campañas informativas.
- Insta a poner en marcha una red de sistemas de monitorización en tiempo real que permita identificar las áreas con mayor impacto durante las olas de calor, para favorecer una pronta respuesta por parte de los servicios de emergencia. También a que se pongan en marcha campañas de educación ciudadana con recomendaciones y protocolos a seguir durante las olas de calor.

Enlace: https://www.newtral.es/wp-content/uploads/2022/08/CPM220418_acta_220418-1.pdf#page=14



Ayuntamiento de Murcia – Red de refugios climáticos

- Enfocada a altas temperaturas.
- Cuenta con una red de 31 espacios (señalizados convenientemente): bibliotecas, museos y otros edificios municipales del centro de la ciudad y sus pedanías. No incluyen espacios exteriores en el listado y los equipamientos incluidos, no abren los domingos.
- Están mapeados, se puede acceder desde Google Maps. Se incluye la información sobre horarios de apertura, por ejemplo.
- Dirigidos especialmente a personas vulnerables: personas mayores, personas con enfermedades crónicas o niños.
- Hay disponible un díptico de consejos durante las olas de calor.

Enlace: <https://www.ayuntamientomurcia-salud.es/index.php/noticias/618-refugios-climaticos>



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz – Red de espacios de refugios climáticos

- Enfocada a altas temperaturas.
- Activa del 1 de junio al 30 de septiembre (enmarcado en el Plan de Calor del Ayuntamiento).
- La red se compone de 29 edificios de gestión municipal (como centros cívicos o polideportivos) y de otras entidades (como museos y centros comerciales). A estos se suman aquellos espacios con suficiente cubierta vegetal (exteriores) o con presencia de agua. No se plantean obras, sino hacer un listado de edificios (mayoría públicos) que cumplan con los requisitos de confort térmico y rutas accesibles.
- Refugios interiores: temperaturas alrededor de los 26°C, con zonas de descanso y agua potable.
- Son accesibles a través de itinerarios confortables para llegar a ellos: con sombra y poca pendiente, caminos peatonales y accesibles para personas con movilidad reducida.
- Pueden utilizarse a partir de la activación de alertas por olas de calor, cuando Euskalmet (Agencia Vasca de Meteorología) activa la alerta amarilla, naranja o roja.

Enlace: https://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=es&uid=u_3f282601_18f5ae-78fb5_225b



Ayuntamiento de Malgrat de Mar – Red de refugios bioclimáticos

- Como parte de su Agenda Urbana, una de las acciones estratégicas es el diseño de la red de refugios climáticos de verano e invierno.
- Cuenta con un estudio de propuesta para conformar su red de refugios bioclimáticos, a partir de espacios existentes y otros nuevos.
- Aborda las cuestiones de vulnerabilidad ambiental, espacial y socioeconómica.

Enlace: <https://www.fundacionconama.org/premios/proyecto-de-creacion-y-diseno-de-la-red-de-espacios-bioclimaticos-en-malgrat-de-mar/>

Ayuntamiento de Manacor – Naturalizar colegios

- Cuenta con un proyecto para la renaturalización de 10 colegios y su consideración como refugios climáticos.
- En este sentido, este proyecto pretende complementar y reforzar la infraestructura verde planteada en el nuevo Plan General de 2021, aportando importantes oasis urbanos en aquellos puntos más utilizados por uno de los perfiles de población con más sensibilidad al calor: los niños y niñas.

Enlace: <https://www.foravila.net/area/llevant/manacor-encara-el-repte-dadaptar-la-ciutat-al-nou-esce-nari-descalfament-global/>

Iniciativas ciudadanas y privadas - Madrid

- En Madrid no hay una red establecida todavía, pero sí una iniciativa municipal aprobada para crear un Plan de Emergencia de Refugios Climáticos e iniciativas ciudadanas.
- Iniciativas ciudadanas y privadas:
 - » Teatro del Barrio (Lavapiés) se ofreció el verano del 2024 como refugio para los trabajadores a pie de calle durante la ola de calor.
 - » Mercado de Pacífico habilitó un espacio como refugio.
 - » Ateneo de Madrid.
 - » Sala de baile del Círculo de Bellas Artes.
- Además, Comisiones Obreras puso a disposición de los trabajadores de la vía pública sus locales como zona de descanso frente a las altas temperaturas (iniciativa: “¿Mucho calor? Pasa, refrésate”).

Enlace: <https://www.circulobellasartes.com/refugio-climatico/refugio-climatico/>



Ejemplos europeos de redes locales de refugios climáticos

Ayuntamiento de París - Red de islas de frescor [îlots de fraîcheur]

- Enfocada a altas temperaturas.
- Una red con más de 800 espacios accesibles de día y más de 150 accesibles de noche:
 - » 565 espacios verdes y arbolados: jardines, parques, bosques, cementerios...identificados con un código de color según su grado de frescor (incluye 153 espacios verdes abiertos por la noche).
 - » 36 espacios de baño: piscinas, centros acuáticos y áreas de baño al aire libre.
 - » 25 lugares con juegos de agua y vaporizadores.
 - » 150 establecimientos abiertos al público naturalmente frescos: incluyendo iglesias y museos.
 - » 46 establecimientos abiertos al público y renovados: museos, bibliotecas, etc.
- Otro elemento son las rutas refrescantes: rutas peatonales que unen estos lugares y donde las temperaturas son más frescas que en su entorno próximo. Tienen arbolado o vegetación, sombras (por árboles o edificios), pasajes subterráneos, zonas de agua próximas o con materiales que almacenan poco calor.
- Están geolocalizados en mapas interactivos (diurno y nocturno).

Enlace: <https://experience.arcgis.com/experience/97a1ee-11f50e4c36afb48b93007b4fb8/page/ESP>

- Se trata de un proyecto que busca transformar los colegios a partir de intervenciones que implican Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) para la adaptación al clima.
- En general, el objetivo es aplicar medidas de adaptación que aportan co-beneficios ambientales y socioeconómicos.
- En el caso de Barcelona, integrada en el proyecto, el enfoque es claramente convertir los colegios en refugios climáticos, no solo renaturalizar estos espacios con sus consecuentes beneficios. Actualmente participan 11 colegios de la ciudad, seleccionados por su espacial vulnerabilidad al calor, que se han convertido en refugios abiertos a toda la ciudadanía, a través de soluciones tradicionales contra el calor aplicadas en edificios y mediante la transformación de los patios con la introducción de vegetación, espacios de sombra y puntos de agua.

Enlace: <https://coolschools.eu>



7.5 Referencias

Para perfilar los grupos de riesgo, y los impactos por temperaturas extremas, se ha consultado la siguiente bibliografía:

- *Guía para la elaboración de políticas municipales y planes locales de actuación ante altas temperaturas*. Red Española de Ciudades por el Clima, FEMP, 2024¹⁵
- *Plan Nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperatura sobre la salud* – Ministerio de Sanidad (publicación anual)
- *Documento Técnico de recomendaciones para las personas responsables de los centros sociales y residenciales orientadas a prevenir los efectos de la exposición a temperaturas extremas por ola de calor* – Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (19.05.2023)¹⁶
- *Aclimatarnos: El Cambio Climático un problema de salud pública – Guía didáctica sobre adaptación al calor* – Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Ministerio de Ciencia e Innovación¹⁷, 2021
- Guía elaborada por Cruz Roja: *Heatwave – Guide for Cities*. Red Cross Red Crescent Climate Centre, 2019¹⁸
- *Cambio Climático y Salud. Actuando frente al cambio climático para mejorar la salud de las personas y del planeta*. Observatorio de Salud y Medio Ambiente. DKV Seguros, Ecodes (2016)

15. Disponible en: <https://redciudadesclima.es/proyectos>

16. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/aclimatamos-cambio-climatico-salud-publica-guia-didactica.html>

17. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/aclimatamos-cambio-climatico-salud-publica-guia-didactica.html>

18. Disponible en: <https://www.climatecentre.org/downloads/files/IFRCGeneva/RCCC%20Heatwave%20Guide%202019%20A4%20RR%20ONLINE%20copy.pdf>

