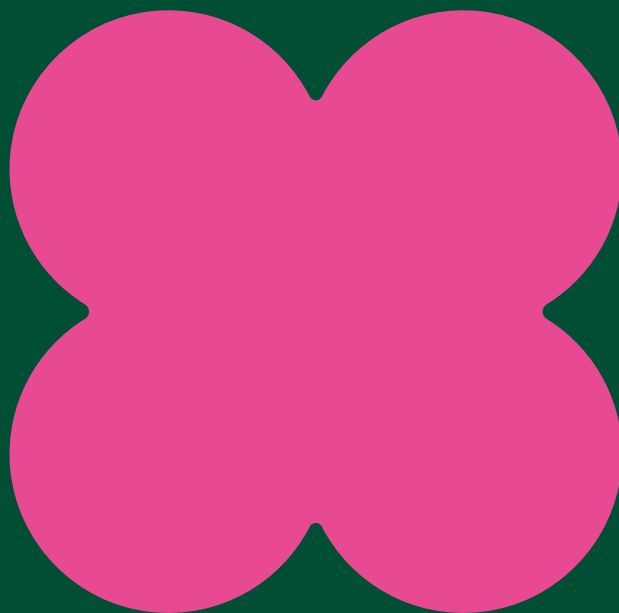




Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035

barcelona.cat/placlima

PLA CLIMA



Ajuntament de
Barcelona

Presentación	5	¿Dónde queremos ir?	45
Resumen ejecutivo	7	Misión, visión y valores	46
Proceso de elaboración del Plan	11	Visión	46
Experiencias inspiradoras de otras ciudades	14	Misión	46
¿Por qué un plan de calor?	17	Valores	47
El aumento de temperatura a nivel global ha superado los 1,5 °C	18	Objetivos	47
En Barcelona hace mucho calor	20	Alcance del plan	53
El efecto isla de calor urbana es un factor a tener en cuenta	23	Alcance temporal	53
El confort térmico depende de otros factores más allá de la temperatura	23	Alcance territorial	53
El calor tiene consecuencias importantes sobre la salud y el bienestar, el espacio público y las infraestructuras	24	Alcance competencial	53
Sobre la salud y el bienestar	25	¿Cómo lo haremos? Líneas de acción	55
Sobre las infraestructuras y el funcionamiento de la ciudad	28	Líneas de acción	56
Sobre la economía	29	Gobernanza y seguimiento del Plan	104
Sobre el medio ambiente	29	Presupuesto global	105
El calor no afecta a todos por igual	30	Calendario	106
¿Dónde estamos? Situación actual	35	Bibliografía	109
Marco estratégico: alineación con los planes estratégicos de la ciudad	36	Anexos	111
No partimos de cero. ¿Qué hemos hecho hasta ahora?	38	Anexo I. Experiencias inspiradoras de otras ciudades	111
		Anexo II. Recopilación de acciones concretas del Plan municipal Ola Calor	115
		Anexo III. Modelo de informe diario del Plan Calor, fase de alerta o emergencia	124



Presentación

Barcelona es una ciudad con una larga trayectoria de compromiso con la sostenibilidad, la justicia social y la innovación urbana. En un contexto de crisis climática global, estos valores toman hoy una nueva dimensión y exigencia. El aumento sostenido de la temperatura media del planeta y la intensificación de los fenómenos extremos, como las olas de calor, no son escenarios futuros: ya son una realidad que afecta de lleno a la salud, el bienestar y la calidad de vida de la ciudadanía.

La **Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035** es la respuesta estratégica de la ciudad ante este reto. Es una hoja de ruta ambiciosa, rigurosa y transversal que establece las acciones necesarias para adaptar Barcelona a un escenario de calor más frecuente, más intenso y más persistente. Lo hacemos desde la responsabilidad institucional, pero también desde la proximidad a las personas. Porque sabemos que **el calor no afecta a todo el mundo por igual** y que sus efectos pueden agravar desigualdades sociales, territoriales y de salud preexistentes.

Este plan nace del convencimiento de que hay que actuar de forma decidida y coordinada para proteger la vida y el bienestar de las personas, especialmente de aquellas que se encuentran en situación de vulnerabilidad: personas mayores, niños y niñas, personas con problemas de salud crónicos, personas en situación de pobreza energética, personas en situación de sinhogarismo o personas con movilidad reducida. Hoy por hoy, garantizar el derecho a una ciudad habitable y saludable es una cuestión de **justicia climática y social**.

La **Estrategia para hacer frente al calor. El Plan Calor 2025-2035** establece siete grandes objetivos que abordan la complejidad del reto del calor desde dimensiones múltiples: la transformación del espacio público y la infraestructura urbana para hacerlos más resilientes; la mejora del confort térmico en viviendas y equipamientos públicos; el fortalecimiento de los protocolos de emergencia; la protección de los colectivos en riesgo; la promoción de una nueva cultura del calor que incluya la sensibilización y la participación ciudadana; la investigación y la innovación aplicada, y la adaptación de las políticas públicas municipales con una mirada climática transversal.

Este Plan se enmarca dentro del **Plan Clima** y se alinea con otras iniciativas estratégicas como el **Plan Natura**, el **Plan de Barrios** o el **Plan Clima Escuela**. Entre las acciones más destacadas cabe mencionar **la expansión de la red de refugios climáticos** —que ya ofrece cerca de 400 espacios de confort en la ciudad—, el refuerzo de los servicios de atención a las personas mayores y dependientes, la climatización de las escuelas públicas, la transformación de los patios escolares o el impulso de la sombra urbana y la infraestructura verde.

Este documento es fruto de la colaboración de varias áreas municipales, entidades del territorio, personas expertas y la ciudadanía organizada. Es, por tanto, un ejemplo de cómo las políticas públicas ganan fuerza y eficacia cuando se construyen desde la cooperación, la participación y la escucha activa.

Quiero hacer llegar mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que han contribuido a elaborarlo. Con este Plan **damos un paso más hacia una Barcelona más habitable, saludable y preparada para los retos climáticos**. Es una muestra de nuestra determinación como ciudad para proteger el presente y garantizar un futuro mejor para todos y todas.

Invito a todo el mundo, ciudadanía, profesionales, entidades y agentes sociales, a sumarse a este gran reto colectivo. Porque hacer frente al calor también es una oportunidad para repensar y mejorar la ciudad desde el bienestar, la sostenibilidad y el cuidado.

Jaume Collboni

El Alcalde de Barcelona



Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035

Resumen ejecutivo



La **Estrategia para hacer frente al calor**. El **Plan Calor 2025-2035** forma parte del marco estratégico del **Plan Clima** de Barcelona y responde a la evidencia creciente de los impactos del cambio climático sobre la ciudad, especialmente en cuanto al aumento de la temperatura y la intensificación de las olas de calor. Este documento define las líneas de acción para hacer de Barcelona una ciudad **resiliente, adaptada y protectora** ante el calor, centrada especialmente en **la salud y el bienestar de la ciudadanía en situación de vulnerabilidad**.

Proceso de elaboración del Plan

El Plan se ha elaborado mediante un **proceso participativo** inspirado en **experiencias internacionales**.

La elaboración de la Estrategia para hacer frente al calor. El Plan Calor 2025-2035 se ha basado en una metodología integral y participativa que ha involucrado tanto a las áreas municipales como a una amplia representación de agentes sociales. Se ha constituido un equipo de trabajo transversal (equipo de trabajo impulsor), liderado por la Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad, con representantes de salud, emergencias, derechos sociales, distritos y otras áreas clave. Paralelamente, más de 180 personas participaron en un proceso deliberativo que incluyó sesiones temáticas y aportaciones a través de [decidim.barcelona](#), así como reflexiones del proyecto europeo LOCALISED, centradas en la justicia climática y las voces de las personas en situación de vulnerabilidad.

Asimismo, se han analizado varias experiencias internacionales para identificar acciones inspiradoras y adaptables al contexto barcelonés. Ciudades como Melbourne, Sídney, Medellín, Boston, París, Vancouver, Londres y Atenas han servido de referencia para su apuesta por la infraestructura verde, la planificación territorial basada en datos, los sistemas de evaluación de acciones y el análisis de la vulnerabilidad a escala de barrio, la metodología participativa o los protocolos de actuación ante olas de calor. En muchos casos, sus estrategias han ayudado a enriquecer y perfeccionar las acciones definidas en el plan de Barcelona, tanto en cuanto a los objetivos como al diseño de actuaciones específicas.

¿Por qué el Plan Calor? Los impactos del aumento de la temperatura

La Estrategia para hacer frente al calor. El Plan Calor 2025-2035 nace para responder al aumento sostenido de las temperaturas globales, que ya superan los +1,5 °C respecto a los niveles preindustriales. En Barcelona, este fenómeno se ve agravado por factores como el efecto isla de calor urbano, la densidad poblacional, el envejecimiento de la población y la pobreza energética.

Las proyecciones apuntan a incrementos de hasta +5,5 °C en verano a finales de siglo en escenarios pasivos. El calor afecta negativamente diversos ámbitos como:

- La salud pública: el calor es la causa climática con más mortalidad. En Barcelona, el calor ha provocado cientos de muertes, especialmente entre mujeres y personas mayores de 75 años. No solo el calor extremo, sino también el moderado, causa morbilidad y mortalidad.
- El bienestar y la cohesión social: se reduce el confort doméstico, se incrementa el aislamiento social, especialmente entre colectivos en situación de vulnerabilidad, y esto afecta a la salud mental y la calidad de vida.
- Las infraestructuras y los servicios: el calor puede provocar averías en suministros, afectaciones al asfalto, a redes ferroviarias y a la infraestructura energética y de comunicaciones, entre otros.
- La economía y el turismo: puede darse una disminución de la productividad laboral, especialmente en el exterior, un aumento de costes en salud pública y pérdidas derivadas de fallos energéticos.

- El medio ambiente: daños sobre la vegetación urbana, reducción de la biodiversidad, incremento de plagas y riesgos sanitarios (enfermedades transmitidas por vectores) y aumento de contaminación atmosférica.

Este calentamiento afecta **de forma desigual** a la población según **la edad, el género, la situación socioeconómica y el territorio**.

¿Dónde estamos? Diagnóstico de la situación actual

Barcelona ya ha implementado varias iniciativas para mitigar los efectos del calor. Algunos ejemplos son:

- La Red de Refugios Climáticos: cerca de 400 espacios públicos y equipamientos adaptados.
- Los Puntos de Asesoramiento Energético (PAE): orientación sobre eficiencia y derechos energéticos.
- El Plan municipal de ola de calor: protocolo activado ante episodios de calor extremo.
- La transformación de patios escolares y el Plan Clima Escuela, que busca climatizar a 170 centros hasta 2029.
- Los proyectos de verde urbano y sombra: más árboles, cubiertas verdes y estructuras de sombra en los espacios públicos.
- La formación para personas cuidadoras y refuerzo de servicios para personas mayores.

Estas acciones reflejan que no partimos de cero y constituyen una base para la estrategia de cara al 2035.

¿Dónde queremos ir? Objetivos del Plan

Este Plan se define con la misión de hacer de Barcelona una ciudad resiliente, adaptada y protectora ante el calor, especialmente para colectivos en situación de vulnerabilidad, y se basa en siete grandes objetivos:

- 1. Reducción del efecto isla de calor** y mejora de la resiliencia del espacio público.
- 2. Mejora del confort térmico en los edificios**, especialmente en las viviendas y los equipamientos públicos.
- 3. Protección de los colectivos en situación de vulnerabilidad**, como personas mayores, niños y niñas, personas con patologías o personas sin hogar.
- 4. Mejora de los protocolos de emergencia** ante episodios de calor intenso.
- 5. Cultura climática compartida**, basada en la comunicación, sensibilización y participación ciudadana.
- 6. Impulso de la investigación y la innovación** vinculadas al calor.
- 7. Adaptación de las políticas municipales** para integrar la perspectiva climática.

¿Cómo lo haremos? Líneas de acción y medidas destacadas

Este plan se articula en varias líneas de acción para todos los objetivos definidos y dispone de un sistema de **seguimiento y gobernanza transversal** que involucra a diversas áreas municipales y en las que participa la ciudadanía. Incluye un presupuesto global y un calendario de aplicación hasta 2035.



Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035

Proceso de elaboración del Plan



Definir una estrategia de calor para la ciudad de Barcelona requiere un enfoque integral y la implicación de todos los agentes que, de un modo u otro, pueden estar afectados por el calor o tienen alguna responsabilidad a la hora de actuar. De este modo, por un lado, se garantiza una mejor comprensión de las necesidades, dificultades y oportunidades y, por otro, se empodera a todos los actores implicados en la corresponsabilidad y la acción efectiva.

Por este motivo, para elaborar el Plan Calor, en primer lugar, se ha constituido un equipo de trabajo impulsor con todas las áreas municipales implicadas y, posteriormente, se ha realizado un proceso de participación y deliberación con los diferentes actores de la ciudad. También se ha realizado un análisis comparativo para inspirarse con lo que se ha llevado a cabo en otras ciudades.

El equipo de trabajo impulsor

El equipo de trabajo impulsor incluye a miembros de aquellas áreas involucradas en la gestión del riesgo de calor urbano, como Medio Ambiente, Salud, Emergencias y Planificación Urbana. La creación de este equipo permite una coordinación eficiente entre departamentos, el aseguramiento de una visión holística y coherente y una mejor respuesta a la emergencia. Liderado por la Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad, el equipo lo forman los siguientes órganos:

- Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad, en representación de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público
- Gerencia de Derechos Sociales
- Agencia de Salud Pública de Barcelona.
- Centro de Urgencias y Emergencias Sociales de Barcelona (CUESB)
- Protección Civil
- Departamento de Resiliencia
- Estrategia Urbana
- Plan de Barrios
- Comunicación y participación
- Gerencia de Recursos
- Distrito de Sant Andreu, en representación de todos los distritos de la ciudad

El proceso participativo

En cuanto al **proceso participativo**, más allá de los procesos de coproducción que ya están establecidos en la ciudad de forma permanente y estables a través del Consejo Ciudadano por la Sostenibilidad por una Barcelona + Sostenible, se han identificado aquellas organizaciones que pueden interesarse más en los temas de calor y se han organizado siete sesiones, en las que han participado más de 180 asistentes, representantes de diferentes organizaciones.

Las sesiones se han dirigido a promover el debate y el contraste de argumentos entre la ciudadanía o entre esta y los responsables municipales, a fin de recoger sus opiniones y propuestas referentes al Plan, con los siguientes objetivos:

- **Informar** del planteamiento y los criterios para redactar el Plan Calor.
- **Divulgar los trabajos técnicos** en relación con la redacción del Plan.
- **Recoger las propuestas y consideraciones ciudadanas** con un debate constructivo para mejorar su aplicabilidad.

Figura 1. Fases del proceso participativo.

Fuente: Elaboración propia



Tabla 1. Relación de participantes en cada una de las sesiones de participación.

Fuente: Elaboración propia

Espacio público		Investigación y universidades		Vivienda
AVV el Besòs i el Maresme la Barceloneta AVV Besòs AVV Esquerra de l'Eixample AVV Gràcia Nord – Vallcarca AVV Joan Maragall del Guinardó AVV Paseo de Sant Joan AVV Porta AVV Provençals La Verneda Consejo de Asociaciones de Barcelona (CAB) Plataforma Stop Tanatori	300 k ICTA-UAB	IREC.	Agencia de Energía de Barcelona	
	ASPB	ISGlobal	Asociación de Promotores de Cataluña	
	BSC	LATTS	Cámara de la Propiedad Urbana de Barcelona	
	CIMNE	UB	Consejo Asesor de las Personas Mayores (CAGG)	
	Ecoserveis	UGE	Enginyeria Sense Fronteres	
	Institut Metrópoli-	UOC	Federación de Asociaciones Vecinales de Barcelona	
	IERMB	UPC		
XAPSL	Salud y envejecimiento		Sostenibilidad y cooperación	
Sant Pere Claver Techo	ACAF		Atta	FAVB
	AVV Gran Via, Espronceda, Perú		AUS	Fundación Claror
	Càritas Barcelona		Barceloneta Alerta	GIXSU
	Casal Can Peguera		BATEC	GRAIN
	COFB		Casal Font d'en Fargues	IE Tres Fonts de les Corts
	Consejo Asesor de las Personas Mayores (CAGG)		CCOO de Cataluña	Permacultura
	CUS		COEAC	PIMEC
	EAP Sant Rafael		Cruz Roja	Societat Catalana d'Educació Ambiental
	FAVB		Escuela Betània Patmos	UPC
	Fundación "la Caixa"		ESPAI AMBIENTAL	
	Instituto Catalán de la Salud			

Tabla 2.
Sesiones, número de participantes y número de aportaciones del proceso participativo.

Fuente: Elaboración propia

Además de las sesiones organizadas, se ha abierto la plataforma digital participativa municipal decidim.barcelona, donde la ciudadanía ha podido incorporar más propuestas. El cómputo total de propuestas recogidas se resume en la siguiente tabla:

Fecha	Sesión	Participantes	Aportaciones
04/02/2025	Sesión de constitución de la Comisión de Seguimiento (Consejo para la Sostenibilidad)	-	-
11/02/2025	Sesión con centros de investigación y universidades	26	7
11/02/2025	Sesión sobre espacio público	22	5
19/02/2025	Sesión sobre vivienda	9	5
04/03/2025	Sesión con la XAPSL (personas sin hogar)	3	10
05/03/2025	Sesión sobre salud y envejecimiento	21	16
06/03/2025	Sesión con el Consejo para la Sostenibilidad, la Red B+S y el Consejo de Cooperación	40	16
13/03/2025	Sesión sobre equipamientos municipales	45	9
	Decidim Barcelona	15	26
TOTAL		181 personas	94 propuestas

La mayoría de las propuestas realizadas (76 %) se han incorporado al Plan o bien forman parte de otros planes de actuación, y una minoría (13 %) se han descartado por imposibilidades técnicas o bien porque quedan fuera del alcance del Plan. Algunas de las propuestas (11 %), a fecha de publicación del presente documento, se encuentran en evaluación técnica. De cada una de las aportaciones se ha efectuado un retorno.

Adicionalmente a las medidas incorporadas como fruto del proceso de participación, en la elaboración del presente documento también se han tenido en cuenta los resultados y las aportaciones del proyecto **“Nadie atrás: escucha activa a colectivos en situación de vulnerabilidad para garantizar la justicia climática”** —inscrito en el marco del proyecto europeo **LOCALISED**—, cuyo objetivo es entender la visión y conocer las narrativas de la ciudadanía, sobre todo de los colectivos en situación de vulnerabilidad. Así, en el marco de este proyecto se diseñaron sesiones de escucha activa para compartir, debatir e intercambiar ideas con diferentes colectivos que están especialmente en situación de vulnerabilidad ante el cambio climático, entre los que se encuentran niños y niñas, personas mayores, personas con dependencia y personas de origen cultural diverso. Algunas de estas sesiones giraron en torno a la climatización en los hogares, la eficiencia energética y las energías renovables, el papel de los espacios públicos en la preparación de la ciudad para el cambio climático y el uso de espacios y equipamientos de la ciudad como refugios climáticos.

Experiencias inspiradoras de otras ciudades

Se han analizado los planes de adaptación y calor de numerosas ciudades del mundo para identificar acciones que puedan aplicarse en Barcelona. Se han convocado reuniones y encuentros con muchas de estas ciudades a lo largo de los últimos años para intercambiar experiencias, ya sea a través de redes de ciudades como la C40 (con la Cool Cities Network) o de forma bilateral. A continuación, se resumen algunas actuaciones interesantes (para más información, se puede consultar el anexo I).

En la ciudad australiana de **Melbourne**, la principal línea de acción para hacer frente al calor está relacionada con el verde y la naturaleza. Además de contar con una estrategia

de adaptación al cambio climático relacionada principalmente con la descarbonización de la ciudad y la reducción del impacto de los residuos, dispone de otros dos planes de actuación: la estrategia de naturaleza en la ciudad y la estrategia de bosque urbano. Ambas abordan el tema del verde desde diferentes perspectivas. Se realizan análisis exhaustivos de los beneficios que ofrece el verde en numerosos ámbitos y se desarrollan estrategias para incrementar su presencia en la ciudad. En esta ciudad disponen también de un plan de actuación ante olas de calor destinado a los servicios de emergencia y servicios sociales, que ha servido como fuente de inspiración a la hora de listar a los colectivos en situación de vulnerabilidad.

En el área metropolitana de **Sídney**, Australia, se ha desarrollado un plan para hacer frente al calor que también ha sido fuente de inspiración a la hora de elaborar el plan para la ciudad de Barcelona. Se muestran con detalle diferentes aspectos de interés, desde el análisis exhaustivo de los efectos que produce el calor, tanto en las personas como en las infraestructuras y en la sociedad, hasta la visión y los objetivos de las acciones descritas.

En Colombia, la ciudad de **Medellín** ha recibido reconocimiento internacional por su red de ejes verdes, la cual está en fase de desarrollo desde el año 2016, hecho que sigue dando fuerza al verde como estrategia para la crisis climática. Otro caso inspirador es el de la ciudad de **Boston**, en Estados Unidos. Se ha elaborado un plan estratégico para hacer frente al calor, en el que se incluye un análisis exhaustivo por barrios de la distribución y la vulnerabilidad al calor, así como otros indicadores relevantes. Este plan destaca también por su proceso participativo, ya que da mucha voz a la ciudadanía en la toma de decisiones. Además, se definen una serie de objetivos y se evalúa cada una de las acciones descritas según si se acerca o se aleja, lo que se ha adaptado a las acciones descritas en el plan.

El plan Cool Neighborhoods NYC de la ciudad de **Nueva York** combina acciones ambientales, sociales y de seguimiento para mitigar, monitorizar el efecto del calor urbano y adaptarse, con el objetivo de proteger la salud pública y reducir desigualdades ante el cambio climático.

Otra ciudad que ha avanzado mucho hacia la adaptación al clima y al calor es **París**, en Francia. Además de haber realizado un simulacro a 50 °C, que ha sido fuente de inspiración para nuestra ciudad y ha marcado una de las líneas de acción incluidas en este plan, disponen de un plan para el calor integrado dentro del plan de adaptación al cambio climático en el que se definen 396 acciones con varios objetivos, desde la descarbonización de la ciudad hasta la plantación de verde. Se ha contrastado cada una de estas acciones relacionadas con el calor con las acciones diseñadas en el presente Plan Calor. Se ha detectado que las medidas de París están diseñadas de una forma más concreta, por lo que varias acciones quedan aglutinadas en una misma línea de acción en Barcelona. En diferentes casos, algunas de las acciones descritas en París han ayudado a enriquecer el diseño y la descripción de las acciones del presente Plan.

La ciudad canadiense de **Vancouver** ha tenido una visión innovadora, ya que ha diseñado un plan de acción para los servicios sociales y de emergencia en caso de olas de calor basado en las experiencias vividas en el pasado. El Plan de actuación ante episodios de altas temperaturas de **Madrid** busca reducir la morbilidad y la mortalidad por olas de calor mediante vigilancia, coordinación institucional y medidas preventivas en diversos ámbitos. Por otra parte, en el Reino Unido, la ciudad de **Londres** presenta un contraste interesante entre riesgos y oportunidades derivados del cambio climático.

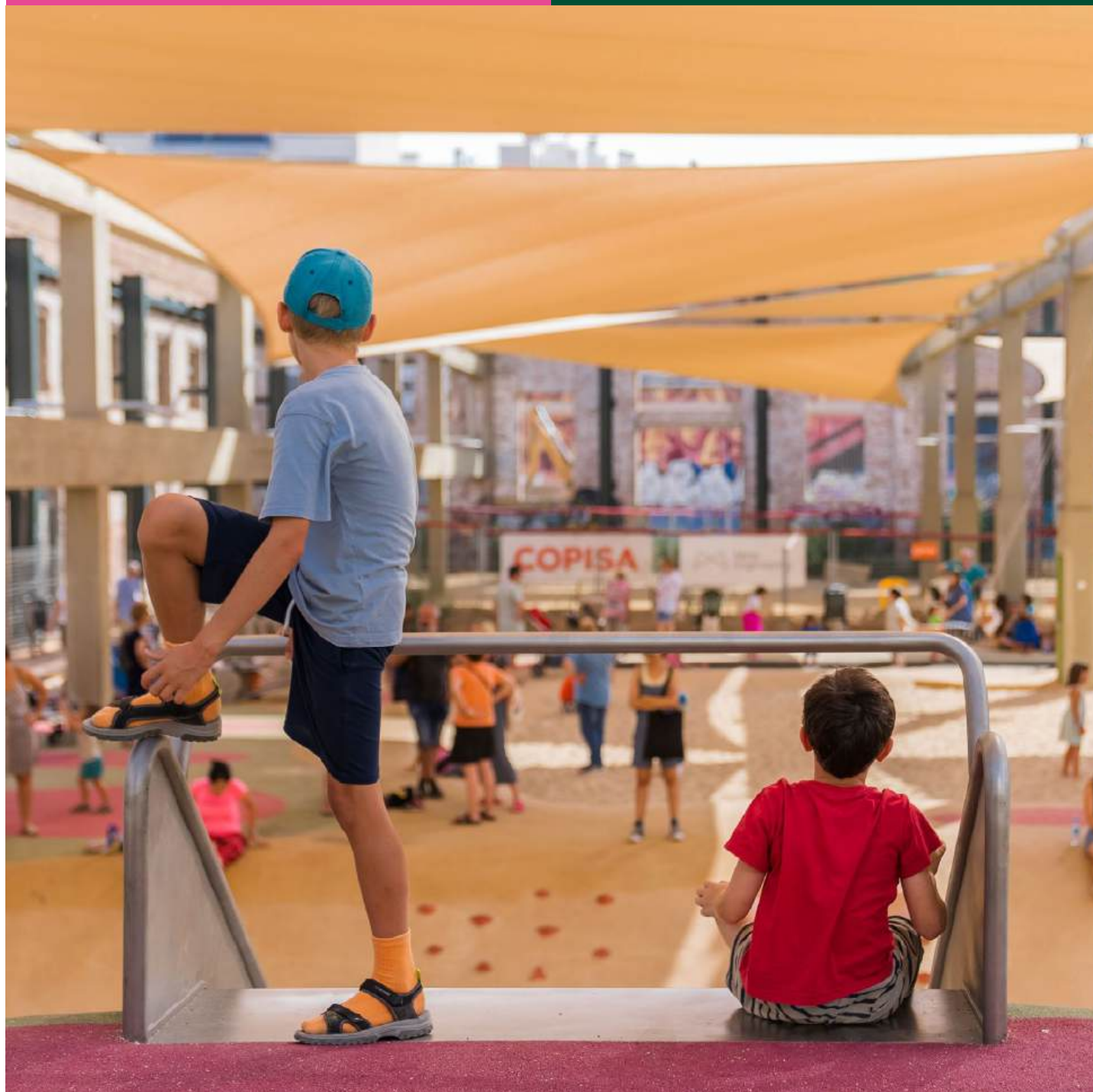
Finalmente, una de las ciudades a las que se ha prestado especial atención ha sido **Atenas**, dado que, aunque tiene una población bastante inferior a la de Barcelona, presenta muchas otras características similares. Además de tener una climatología muy similar, su densidad de población es del mismo orden que la de Barcelona (~17.000 hab/km²). Su plan estratégico tiene unos fundamentos muy similares al de Barcelona. Primero identifica el calor como el principal riesgo del cambio climático y justifica con detalle la

necesidad de adaptarse a los nuevos veranos calurosos para proteger a la ciudadanía. Se estudia la distribución del calor en la ciudad y se contrasta con la distribución de los sectores en mayor situación de vulnerabilidad. Las acciones que constituyen su estrategia son muy semejantes a las descritas en este Plan.

Estas ciudades han sido algunas de las más relevantes y destacadas utilizadas como ejemplo y fuente de inspiración en la creación de este Plan. Se han considerado y valorado no solo las soluciones concretas implementadas en estas urbes, sino también la forma en la que cada una ha abordado los retos derivados del calentamiento global y el calor extremo de manera innovadora y adaptada a sus características particulares. Con muchas de ellas se han establecido contactos desde el punto de vista técnico a través de la red C40 (a través de la Cool Cities Network) o de forma bilateral para compartir experiencias y conocimientos. Cabe mencionar que, además de estas ciudades, se han consultado también las acciones y estrategias tomadas por otras metrópolis a nivel mundial, como Singapur, Washington D. C., Phoenix o Tokio, entre otras. Este proceso de consulta y estudio de las experiencias internacionales ha sido fundamental para enriquecer el Plan y garantizar que se toman en consideración las mejores prácticas de ámbito mundial, con el objetivo de adoptar soluciones eficientes y ajustadas a la realidad local, pero con una visión global del cambio climático.

Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035

¿Por qué un plan de calor?



La temperatura global ya ha superado el límite de 1,5 °C fijado en el Acuerdo de París de 2016. Esto ha provocado más olas de calor, veranos más largos e inviernos más cortos. El cambio climático agrava el efecto isla de calor, ya que hace que las temperaturas altas tengan un mayor impacto.

Europa se calienta el doble que la media mundial, y Barcelona se encuentra especialmente en situación de vulnerabilidad debido a factores como el clima, la densidad de población, el envejecimiento de la ciudadanía y la pobreza energética.

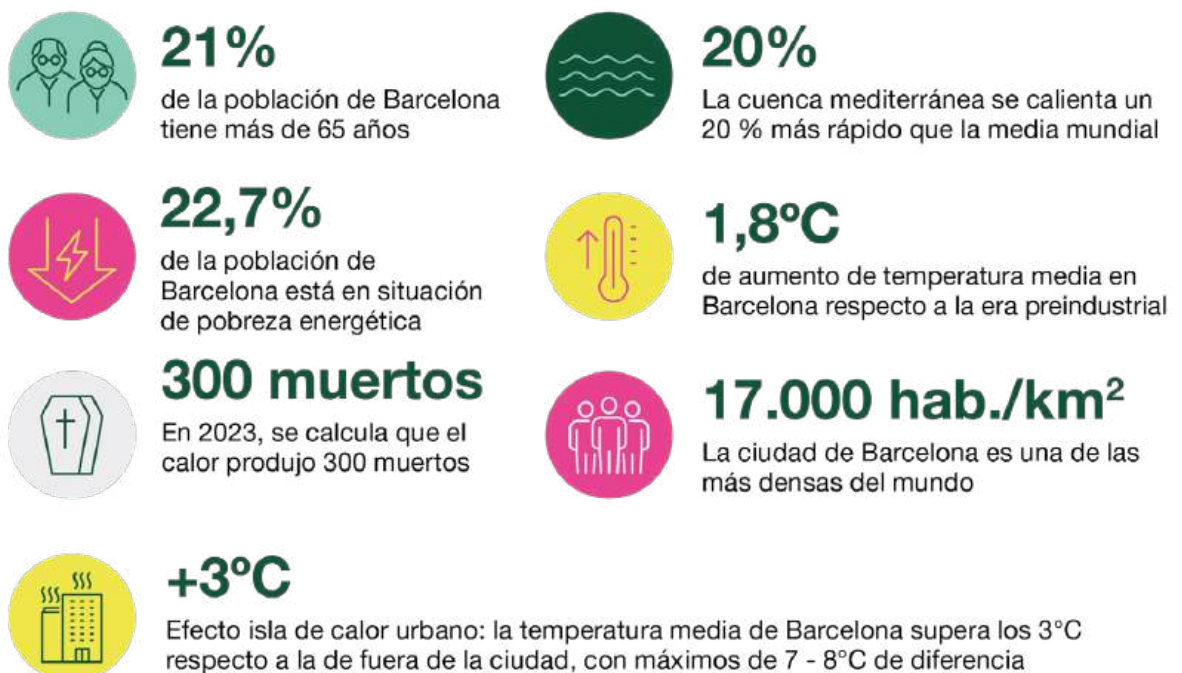
Las proyecciones climáticas indican que la temperatura media en Barcelona aumentará mucho más. Más allá de estas proyecciones, las observaciones realizadas confirman esta tendencia.

Los efectos del cambio climático en la ciudad son diversos y desiguales, y afectan especialmente a los colectivos en mayor situación de vulnerabilidad. El calor puede impactar gravemente sobre la salud e incluso puede provocar la muerte y repercutir en la calidad de vida, pero también puede tener efectos negativos en los suministros, el coste de la vida, el medio ambiente y las infraestructuras, así como aumentar el riesgo de incendios.

Figura 2.
Barcelona, una ciudad vulnerable al calor.

Fuente: Elaboración propia

Barcelona, una ciudad vulnerable al calor



El aumento de temperatura a nivel global ha superado los 1,5 °C

Según los datos del informe *Global Climate Highlights 2024*⁽¹⁾ del programa europeo Copernicus, en 2024 se registraron temperaturas globales sin precedentes, siguiendo el calor notable de 2023. De hecho, los últimos diez años han sido los diez años más cálidos de la historia. También fue el año en el que la temperatura media superó claramente los 1,5 °C por encima del nivel preindustrial, el umbral establecido por el **Acuerdo de París** de 2016 para reducir significativamente los riesgos e impactos del cambio climático. Uno o dos años que superen los 1,5 °C por encima del nivel preindustrial no implican que se haya vulnerado el Acuerdo de París. Sin embargo, con la tasa actual de calentamiento de

más de 0,2 °C por década, la probabilidad de superar el objetivo de 1,5 °C del Acuerdo durante la década de 2030 es altamente factible. Algunas previsiones apuntan a que, si se sigue el ritmo actual de emisiones, la temperatura media del planeta puede llegar a incrementarse más de 3 °C a finales de este siglo.

Estas temperaturas en Europa están aumentando a un ritmo que es más del doble que la media mundial. Si en todo el mundo el aumento de temperatura ha sido de 0,2 °C por década, en Europa ha sido de 0,5 °C.

Barcelona es una ciudad especialmente vulnerable al calor por varios motivos.

Según el último informe del MedECC⁽²⁾, la cuenca mediterránea se está calentando un 20 % más rápido que la media mundial y es, juntamente con la Antártida, uno de los principales puntos calientes del cambio climático a nivel mundial. Otro estudio⁽³⁾ señala que el **clima mediterráneo** hace que ciudades como Barcelona sufran estos efectos de forma más acusada, ya que sus veranos calurosos y secos quedan agravados por los efectos del cambio climático, y se producen olas de calor de forma más frecuente e intensa. A este factor de mediterraneidad se suman otros que hacen que Barcelona sea una ciudad especialmente en situación de vulnerabilidad al calor: es una de las ciudades con mayor **densidad de población** de Europa, tiene una **población envejecida** (con un 21 % de personas mayores de 65 años, según datos del IDESCAT) y, además, presenta un porcentaje elevado de personas en situación de **pobreza energética** (el 22,7 % de la población). El estudio también señala sus limitaciones a la adaptación, no solo por su cobertura vegetal —que es limitada, especialmente en ciertas zonas más vulnerables—, sino también a sus fronteras geográficas, que impiden desarrollar medidas en la remodelación de la ciudad.

El cambio climático afecta a las ciudades de varias maneras. Algunos de sus efectos son tangibles, como los derivados de un episodio de tormentas intensas con árboles volcados e inundaciones. En cambio, los efectos del calor son habitualmente más fáciles de subestimar, porque sus impactos a menudo pasan desapercibidos o se producen con unos días de retraso.

El calor no afecta a todos por igual. Factores como la edad, la salud, el género, el estado físico, la situación socioeconómica o las condiciones del entorno donde vivimos y trabajamos determinan el posible grado de afectación derivada del calor, por lo que existen colectivos más vulnerables a sus efectos, ya que tienen menor capacidad de anticiparse a los riesgos y recuperarse de los daños y sufren los efectos en mayor grado. Los impactos del calor también varían según el distrito de la ciudad, ya que les afectan factores como la geografía, el estado de los edificios, la presencia y el tipo de vegetación, el porcentaje de superficies impermeables, la densidad urbana y la dispersión de fuentes de calor.

La situación de emergencia climática obliga a actuar de forma rápida para evitar el peor de los escenarios proyectados. **Junto con la aceleración en las acciones de mitigación, son necesarias y urgentes las medidas de adaptación** para reducir el impacto de estos fenómenos. En este sentido, hay varias iniciativas internacionales que hay que seguir, entre otras:

- La guía *Heatwaves and Health: Guidance on Warning-System Development*, desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), donde hay descritas diferentes estrategias de intervención para hacer frente a las olas de calor y a los efectos derivados, así como algunas orientaciones con respecto a los sistemas de alerta por calor. Asimismo, se recomienda a los países desarrollar e implementar planes de actuación ante el calor. En Cataluña, se dispone del Plan operativo para prevenir los efectos del calor sobre la salud (POCS).

- El *Global Cooling Pledge*, lanzado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático de 2023 (COP28) y firmado por varios estados, entre ellos, el Estado español. Tiene por objetivo reducir las emisiones relacionadas con el enfriamiento en un 68 % respecto a los niveles actuales para el año 2050, aumentar significativamente el acceso al enfriamiento sostenible para el año 2030 e incrementar la eficiencia media global de los nuevos aires acondicionados en un 50 %. Este compromiso reconoce el papel fundamental de las ciudades en la lucha contra el calor urbano y recomienda desarrollar planes de acción contra el calor antes del 2026, aumentando el verde y mejorando el confort térmico de forma sostenible y eficiente.
- La *Llamada a la acción contra el calor extremo del secretario de la ONU*, que pide hacer un esfuerzo urgente y concertado para reforzar la cooperación internacional a fin de abordar el calor extremo en cuatro áreas clave: cuidar a las personas en situación de vulnerabilidad, proteger a las personas que trabajan, fortalecer la resiliencia de las economías y sociedades mediante los datos y la ciencia y limitar el aumento de temperatura a 1,5 °C, eliminando progresivamente los combustibles fósiles y aumentando la inversión en energías renovables.

En la línea de lo que están haciendo otras grandes ciudades en el mundo y con el objetivo de reducir los efectos producidos por el calor, en **Barcelona se ha determinado la urgencia de tomar las medidas necesarias para preparar la ciudad a temperaturas elevadas y a las olas de calor durante los veranos.**

En Barcelona hace mucho calor

Las proyecciones climáticas en Barcelona

Según las proyecciones climáticas realizadas en Barcelona por el Servicio Meteorológico de Cataluña para diversos escenarios (véase el [Plan de acción para la emergencia climática 2030](#)), se prevé un **aumento de las temperaturas medias en 1,7 °C a finales de siglo para el escenario comprometido RCP4.5 y un incremento de hasta 3 °C a finales de siglo para el escenario pasivo RCP8.5.**

En cuanto a las olas de calor, en el periodo 1982-2015 se produjo una ola de calor cada cuatro años, y se espera que a finales de siglo haya dos olas de calor cada año en un escenario comprometido (RCP4.5) y de cuatro a cinco olas de calor anuales en un escenario pasivo (RCP8.5).

Según las previsiones climáticas para finales de siglo, también se prevé que se incrementen otros indicadores relacionados con las temperaturas extremas, como los días cálidos (temperatura máxima >30 °C), los días tórridos (temperatura máxima >35 °C), las noches tropicales (temperatura mínima >20 °C) y las noches tórridas (temperatura mínima >25 °C)⁽⁴⁾.

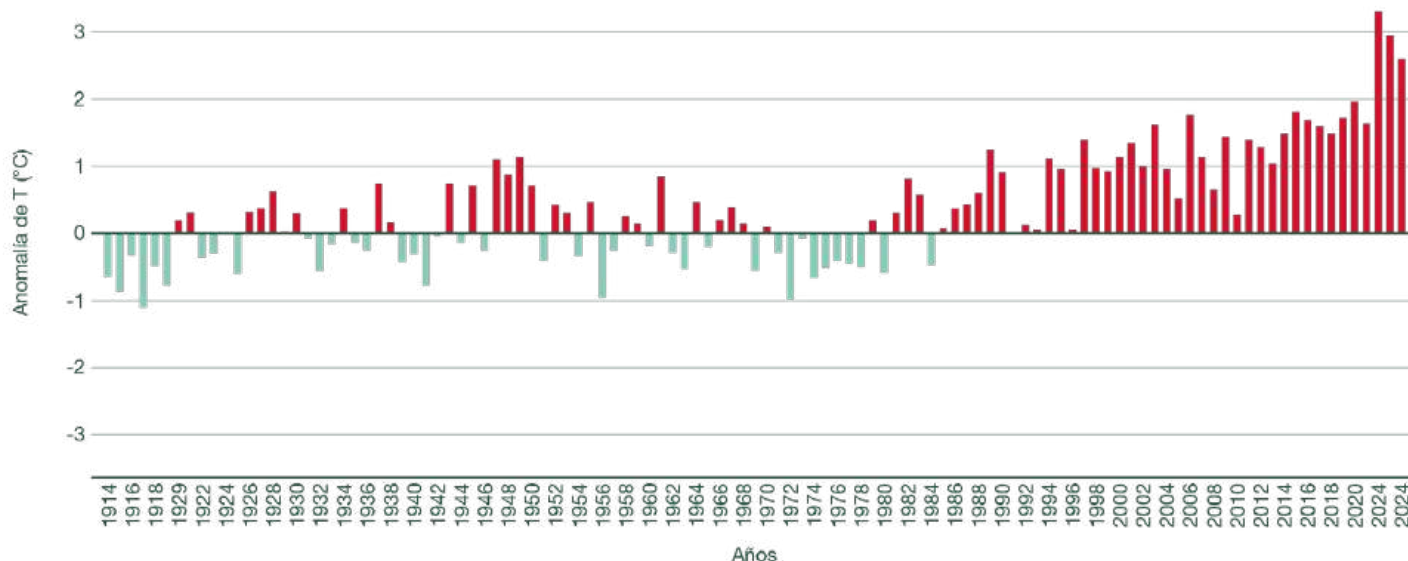
Cabe destacar que el aumento de las temperaturas medias será mucho más acusado en verano. Según los resultados del proyecto RESCCUE, a finales de siglo las temperaturas medias estivales pueden aumentar 3 °C en el escenario comprometido y 5,5 °C (con un máximo de 8,5 °C) en el escenario pasivo. Por otra parte, en invierno también se esperan temperaturas más altas, de 1,5 °C y 3 °C más a finales de siglo para el escenario pasivo y comprometido, respectivamente. Este hecho comportará unos inviernos mucho más suaves que en la actualidad.

Los datos reales confirman la tendencia al incremento de las temperaturas

A partir de la observación de los datos históricos de temperatura, en Barcelona se confirma la tendencia de incremento de temperaturas desde finales del siglo XVIII hasta la actualidad. La evolución de la temperatura media anual muestra una clara tendencia al alza desde el inicio de los años noventa hasta la actualidad. El aumento desde la era preindustrial en algún caso ha sido incluso de 1,8 °C (2022).

Figura 3. Anomalía de la temperatura media anual (1783-2024). En el gráfico se muestra la temperatura media anual, pero expresada como anomalía respecto al periodo de referencia 1961-1990. Las columnas azules indican los años con una anomalía negativa (o fríos) y las rojas muestran los años con anomalía positiva (o cálidos).

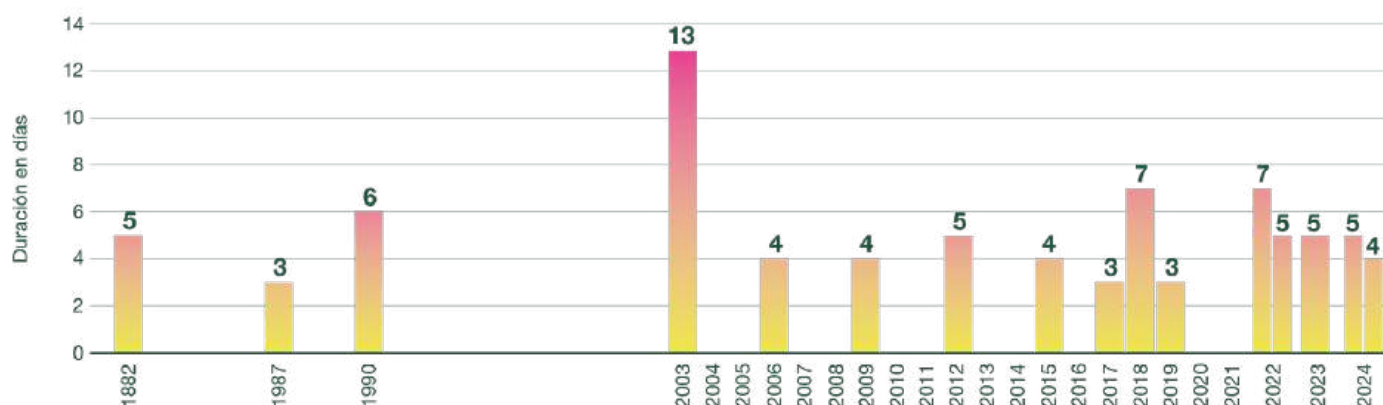
Fuente: Servicio Meteorológico de Cataluña



En cuanto a las **olas de calor**, se ha detectado un aumento en el número de olas de calor que sufrimos en Barcelona durante los veranos, así como un incremento en el número de días que duran las olas. En el periodo que comprende de 1982 a 2015, se calcula que en Barcelona se sufría una ola de calor cada cuatro años. En 2022 sufrimos dos, una en 2023 y dos en 2024 (figura 4).

Figura 4. Evolución de los días de duración de las diferentes olas de calor que ha tenido Barcelona en el periodo 1982-2023.

Fuente: Barcelona Regional, a partir de datos de diversas estaciones meteorológicas, 2024.



Una ola de calor se produce cuando en un territorio determinado se suceden tres días consecutivos con temperaturas extremas. En Cataluña, este umbral es el percentil 98 de las temperaturas máximas.

En cuanto a los días y las noches calurosos (días y noches tropicales y tórridas), con los datos de los que disponemos de temperatura en la ciudad ya puede observarse cómo, en los últimos años, el número va en aumento.

Tabla 3. Evolución de las olas de calor, los días cálidos y tórridos y las noches tropicales y tórridas desde el periodo 1982-2015 hasta los años 2022, 2023 y 2024, y una comparativa respecto a los escenarios comprometido y pasivo para finales de siglo. Los datos de los años 2023 y 2024 corresponden a la media de las estaciones meteorológicas de Barcelona, sin incluir la del Observatorio Fabra.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Meteorológico de Cataluña

Indicador	Datos de partida resultado de la media del periodo 1982-2015	Datos 2020	Datos 2021	Datos 2022	Datos 2023	Datos 2024	Proyecciones escenario comprometido a finales de siglo	Proyecciones escenario pasivo a finales de siglo
 Ola de calor/año (la temperatura máxima supera el percentil 98 de los tres meses más calurosos del año). Para 2020 este umbral fue 33,6 °C	0,25 1 cada 4 años	0	0	2	1	2	2	4-5.
 Día cálido (>30 °C)/año	22	37	26	64	42	52	50	80
 Día tórrido (>35 °C)/año	0,5 1 cada 2 años	0	0	2	4	3	2,5	8,5
 Noche tropical (>20 °C)/año	38	74	88	105	82	86	83	112
 Noche tórrida (>25 °C)/año	1	7	1	14	13	23	2,5	6
 Noches infernales (>30 °C)/año	sin datos	sin datos	sin datos	0	0	0	sin datos	sin datos

El efecto isla de calor urbana es un factor a tener en cuenta

El efecto isla de calor urbana es un fenómeno que se da en las ciudades y que consiste en que las temperaturas en zonas urbanas son significativamente más altas que en las zonas rurales que las rodean. Este efecto se debe a que los materiales presentes en las ciudades, como el asfalto y el hormigón, absorben y retienen el calor durante el día y lo liberan lentamente durante la noche, por lo que la temperatura no baja como en las zonas naturales. Factores como la reducción de la vegetación que sufren las ciudades, así como la movilidad, hacen que este efecto se vea agravado.

La mayor intensidad del efecto isla de calor urbana en Barcelona se produce en periodo nocturno y durante el invierno. Las estaciones urbanas registran hasta 3 °C (media anual) más que las de fuera de la ciudad, y los máximos observados son de diferencias de temperatura de hasta 7 u 8 °C.

El cambio climático intensifica el efecto isla de calor, ya que aumenta la exposición a episodios de temperaturas elevadas y de olas de calor, lo que agrava sus consecuencias.

El efecto isla de calor urbano nocturno intensifica los efectos producidos por el calor, especialmente, todos aquellos relacionados con la salud, ya que el periodo de descanso nocturno es el momento en que las personas se recuperan del calor sufrido durante todo el día.

Según un estudio reciente⁽³⁾, las islas de calor urbanas aumentan la mortalidad en un 4 % durante el periodo estival.

Queda evidenciada así la necesidad de desarrollar líneas de acción que tengan como objetivo principal la reducción del efecto isla de calor urbano.

El confort térmico depende de otros factores más allá de la temperatura

A la hora de evaluar la eficiencia de las medidas ambientales que se toman para hacer frente al calor, uno de los indicadores a tener en cuenta es el **confort térmico**. La norma ISO 7730:2005 sobre ergonomía del ambiente térmico define el confort térmico como “**la sensación térmica experimentada por el ser humano relacionada con el equilibrio térmico global del cuerpo**”, es decir, la sensación de confort que puede experimentar una persona en relación con la temperatura exterior según su temperatura interior. Se trata de una medida subjetiva, pero, aún así, existe una serie de metodologías para evaluarla.

Para monitorizar el confort térmico, los parámetros que pueden tenerse en cuenta, aparte de la temperatura, son la humedad, la velocidad del viento y la radiación solar. Cuando hablamos de temperatura, no solo hablamos de la temperatura del aire, sino también de la temperatura radiante, que se refiere a la temperatura de las superficies que rodean a una persona, como el suelo, las paredes y los edificios.

La valoración del confort térmico puede hacerse mediante modelos de simulación que integran buena parte de estos parámetros. Algunos de los modelos más empleados en la ciudad de Barcelona son *Universal Thermal Climate Index* (UTCI), *Wet Bulb Globe Temperature* (WBGT) y el Índice de Sensación Térmica por Calor (*Heat Index*). El modelo empleado depende de las características del lugar (exterior, interior, soleado, bajo sombra, etc.) y de la finalidad de la medida en sí.

Otras instituciones, como The American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), incorporan al concepto de confort térmico factores personales como el metabolismo (actividad física) o el aislamiento térmico (según el tipo de ropa).

Figura 5.
Factores ambientales y personales relacionados con el confort térmico.

Fuente: United Nations Environment Programme (2021). *Beating the Heat: En Sustainable Cooling Handbook for Cities.* Nairobi.

Factores ambientales relacionados con el confort térmico



Temperatura radiante

Calor que irradia un objeto caliente, tales como hornos, superficies calientes y maquinaria



Temperatura del aire

Temperatura del aire que rodea el cuerpo



Velocidad del viento

Velocidad del aire en movimiento. El aire que se mueve en condiciones de calor o humedad puede incrementar la pérdida de calor del cuerpo a partir de la convección sin ningún cambio en la temperatura, lo que ayuda al enfriamiento



Humedad

Vapor de agua en el aire. La habilidad del aire de retener vapor de agua se relaciona directamente con su temperatura. Cuanto más caliente es el aire, más humedad o vapor de agua puede retener

Factores personales relacionados con el confort térmico



Ropa

Ropa adecuada a las condiciones climáticas



Tasa metabólica

Inherente a la persona y determinada por su nivel de actividad

El calor tiene consecuencias importantes sobre la salud y el bienestar, el espacio público y las infraestructuras

Los efectos del calor más evidentes son los que afectan directamente a **la salud y el bienestar** de las personas, pero no son los únicos que hay que considerar. La exposición sostenida a temperaturas elevadas también tiene consecuencias importantes sobre las infraestructuras y el funcionamiento cotidiano de la ciudad, lo que llega a comprometer la garantía de los servicios básicos y dificulta la respuesta de los servicios de emergencia.

Además, el calor genera **pérdidas económicas** significativas, tanto por la disminución de la productividad como por los costes asociados a la gestión de emergencias y a la adaptación de equipamientos y servicios. Aunque su cuantificación puede ser compleja, estas pérdidas tienen un impacto real que hay que tener en cuenta.

Finalmente, también cabe destacar las **afectaciones sobre el entorno natural urbano**, ya que la vegetación, la fauna y los ecosistemas locales se ven gravemente alterados por las altas temperaturas, con repercusiones ambientales y sociales a medio y largo plazo.

Figura 6.
Efectos del calor.

Fuente: Elaboración propia

Efectos del calor



Sobre la salud y el bienestar

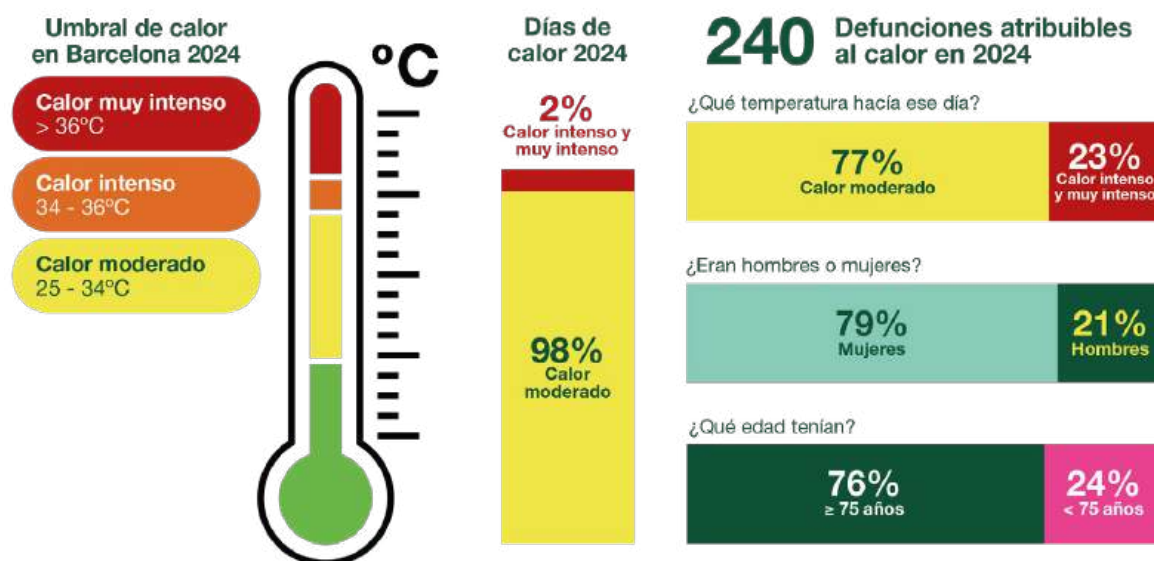
Entre los diversos **efectos del calor**, cabe destacar aquellos relacionados con **una disminución de la salud de las personas y de su calidad de vida**, especialmente en los sectores de población en situación de vulnerabilidad.

No es necesario alcanzar temperaturas extremas para sufrir los efectos derivados del calor. Aunque el calor, cuanto más intenso, más mortalidad y morbilidad produce, cuando es moderado también tiene efectos importantes sobre la salud. Según los registros de 2024 de la estación meteorológica del Raval, el umbral de calor intenso, establecido en 34,1 °C para ese año, fue superado en tres días durante el periodo de activación del POCS (Plan operativo para prevenir los efectos del calor sobre la salud), que va desde mayo hasta septiembre. En dos de esos tres días se superó también el umbral de calor muy intenso (36,1 °C). El resto de días se encontraron dentro del rango de calor moderado. Según datos de la ASPB⁽⁵⁾, es en los días de calor moderado cuando se produjo aproximadamente el 75 % de la mortalidad atribuible al calor. Además, los datos indican claramente que las mujeres sufren de forma más acusada los efectos del calor, así como las personas mayores de 75 años.

Figura 7.
Relación entre calor
y mortalidad en
Barcelona.

Fuente: Informe ASPB
"Mortalidad atribuible
al calor en la ciudad de
Barcelona 2016-2023"

Relación entre calor y mortalidad en Barcelona - 2024



Los efectos del calor sobre la salud pueden clasificarse en directos, si se derivan de la exposición al calor, o indirectos, si están relacionados con las consecuencias ambientales y sociales provocadas por el cambio climático y el aumento de la temperatura.

Efectos directos

Un aumento del calor se traduce en un incremento en la mortalidad y la morbilidad.

La capacidad del cuerpo para regular la temperatura interna se ve comprometida, lo que se traduce en efectos negativos sobre la salud, como la insolación, el agotamiento por calor, las calambres por calor y el golpe de calor, que, en los casos más graves, puede producir la muerte.

Según un estudio publicado en la revista *Nature Medicine*⁽⁶⁾, en Europa se estima que en 2003 el calor produjo 71.449 muertes durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre. En el año 2023, durante el mismo periodo de tiempo, se contabilizaron 61.672 muertes atribuibles al calor, y España fue uno de los países más afectados.

En el caso de Barcelona, la Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB) ha estimado que durante el periodo 1992-2015 hubo 980 muertes en hombres y 2.729 en mujeres atribuibles al calor extremo (muertes naturales de personas de 25 años o más), en general de personas mayores y personas frágiles⁽⁴⁾. Datos más recientes muestran que, en 2024, durante los meses de mayo a septiembre, la mortalidad producida por el calor aumentó y produjo alrededor de 240 muertes, dato que representa un 5 % de la mortalidad total de esos meses. Estas muertes se concentran sobre todo en las mujeres (alrededor de 190 muertes) y en las personas de 75 años o más (alrededor de 180 muertes)⁽⁵⁾. Además, se ha observado que en Barcelona el calor durante la noche se asocia a una mayor mortalidad por causas naturales, cardiovasculares y respiratorias. En concreto, cuando las temperaturas nocturnas superan los 23 °C se incrementa significativamente el riesgo de mortalidad⁽⁴⁾.

Hay que tener en cuenta la dificultad que se presenta a la hora de contabilizar las defunciones producidas por el calor, ya que a menudo produce muertes no como causa principal, sino **agravando afecciones preexistentes** en las personas, como ciertas enfermedades cardiovasculares, respiratorias, cerebrovasculares, gastrointestinales (especialmente en niños y niñas), o en caso de diabetes, trastornos renales (incluida la insuficiencia renal), trastornos mentales, conductuales y cognitivos y nacimiento prematuro. El calor puede agravar estas enfermedades hasta el punto de acabar produciendo la muerte. Este tipo de defunciones no se atribuyen directamente al calor, sino a la enfermedad en cuestión, lo que se traduce en una subestimación de la mortalidad producida por el calor⁽⁴⁾.

Se ha encontrado también relación entre la exposición a calor intenso y un **aumento de los ingresos hospitalarios**, las visitas a urgencias y los traslados con ambulancia. Asimismo, de forma más sutil, se ha encontrado una asociación entre el calor y el número de llamadas a los servicios de emergencia médica por asuntos más leves que no requieren ningún ingreso, visita médica ni traslado en ambulancia⁽⁴⁾.

El calor también afecta al rendimiento académico y la concentración, especialmente en entornos educativos o laborales que no están adecuadamente climatizados. Las temperaturas elevadas interfieren en la capacidad cognitiva y dificultan la atención, la memoria y la toma de decisiones⁽⁷⁾. En las escuelas, esto se traduce en una disminución del rendimiento del alumnado, con efectos especialmente notables durante periodos de calor extremo o en aulas que no disponen de sistemas de refrigeración adecuados. En el ámbito laboral, el calor puede provocar fatiga, irritabilidad y una reducción de la productividad, además de aumentar el riesgo de errores y accidentes, especialmente en trabajos manuales o físicos⁽⁸⁾. Esta afectación no solo repercute en el aprendizaje y la calidad del trabajo, sino que también puede acentuar las desigualdades sociales, ya que las personas que estudian o trabajan en edificios mal acondicionados suelen pertenecer a colectivos en mayor situación de vulnerabilidad.

Sin embargo, en las últimas décadas, en **estudios recientes se ha observado una disminución del riesgo de mortalidad asociada al calor durante el verano**^{(9), (10)}. Este descenso podría estar relacionado con diferentes factores, como la adaptación fisiológica de las personas; modificaciones en los hábitos, como vestir ropa más fresca o una mayor conciencia sobre los riesgos del calor para la salud; mejoras estructurales, como el aumento de la utilización de aire acondicionado, viviendas con mejores condiciones o un estado de salud general más favorable de la población; así como la puesta en marcha de planes específicos para reducir los efectos de las olas de calor sobre la salud.

Efectos indirectos

El calor puede afectar de forma significativa al bienestar cotidiano y **alterar la calidad y los hábitos de vida diarios**, especialmente en entornos urbanos como Barcelona. Cuando las temperaturas son muy altas, la sensación de confort disminuye drásticamente, tanto en el interior como el exterior de las viviendas. Se duerme peor (especialmente si no hay aire acondicionado), se adoptan rutinas más sedentarias y se tiende a evitar actividades al aire libre. Los espacios públicos como parques, plazas y calles se hacen menos habitables durante las horas centrales del día, lo que limita las posibilidades de socialización, ocio y movilidad activa (como caminar o ir en bicicleta) y reduce el uso de los espacios comunitarios. Todo esto se traduce en un aumento de los casos de aislamiento social, ya que las personas se quedan en casa para evitar los efectos de las condiciones extremas.

Según estudios realizados en la ciudad australiana de Sídney⁽⁹⁾, este **aislamiento social** puede derivar fácilmente en problemas de salud mental, los cuales a menudo se acentúan por la falta de ejercicio físico y la imposibilidad de salir al exterior.

El aumento de las temperaturas conlleva también un **incremento del coste de la vida**, reflejado especialmente en la subida del precio de la energía —a consecuencia de una mayor demanda— y de los alimentos, ya que el calor afecta negativamente a la producción agrícola y reduce su disponibilidad. Este escenario también favorece un aumento de la pobreza energética, dado que muchos hogares no pueden asumir el coste de mantener una temperatura de confort. Según los resultados del proyecto PENSA en 2020⁽¹¹⁾, la pobreza energética está vinculada a una percepción de salud peor, una salud mental más frágil, una calidad de vida más baja y una mayor presencia de enfermedades crónicas.

El aumento de la temperatura puede repercutir en una disminución del confort climático de los pasajeros y pasajeras y del personal, lo que se traduce en una posible **disminución en el uso del transporte público** en beneficio del transporte privado.

Sobre las infraestructuras y el funcionamiento de la ciudad⁽¹²⁾

Las altas temperaturas tienen **impactos directos sobre los suministros esenciales y el funcionamiento de las infraestructuras urbanas**.

Las altas temperaturas y las sequías pueden reducir la **disponibilidad de agua**. También se prevé que las altas temperaturas comporten una mayor **demand energética**, debido a un mayor consumo de energía para los aparatos de aire acondicionado y una mayor electrificación de los edificios y el transporte. Este aumento de la demanda puede conllevar un mayor riesgo de apagones eléctricos por posible sobrecarga del sistema. Además, el aumento de la temperatura puede afectar al rendimiento de producción de energía eléctrica en plantas termoeléctricas y nucleares que abastecen Barcelona, así como producir pérdidas de eficiencia de la red eléctrica o sobrecalentamiento de líneas o transformadores.

Además, el calor extremo puede provocar **daños físicos en infraestructuras urbanas**, tal y como se ha constatado en otras ciudades que han experimentado temperaturas más altas que Barcelona. El asfalto puede agrietarse o degradarse con más rapidez debido al envejecimiento prematuro de sus componentes, y los sistemas de transporte, como raíles y catenarias, pueden deformarse por dilatación térmica, lo que incrementa el riesgo de descarrilamientos.

Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) han analizado los efectos que la modificación de las condiciones ambientales pueden tener sobre los tramos críticos de las carreteras y vías de tren españolas, y concluyen que **el 7 % de los tramos de carretera y el 14 % de la red de ferrocarril podrían verse afectados en el futuro**.

La Generalitat de Catalunya llevó a cabo la *Evaluación de la vulnerabilidad de las infraestructuras de transporte de Cataluña a los impactos del cambio climático* (Oficina Catalana de Cambio Climático y el Estudi Ramon Folch & Associats, octubre de 2021). En el caso de Barcelona, la incidencia del calor se producía sobre todo en la infraestructura ferroviaria (tren y metro), tal y como se muestra en los siguientes mapas. Cabe decir que esta valoración debe analizarse a una escala más detallada, incorporando las características específicas de cada una de las infraestructuras.

Figura 8.
Tramos de red viaria (izquierda) y ferroviaria (derecha) en zonas con $\geq 1,75$ olas de calor en verano.

Fuente: Informe Barcelona Regional marzo 2025: Evaluación de la vulnerabilidad de las infraestructuras de transporte de Cataluña a los impactos del cambio climático



El calor afecta también a los **edificios**. Puede acelerar el envejecimiento y el deterioro de los materiales de construcción como el hormigón, el acero y la madera, lo que provoca fisuras y deformaciones. Además, la expansión y contracción de los materiales de las fachadas y revestimientos pueden causar daños prematuros y reducir su durabilidad.

También se prevé que las temperaturas elevadas afecten al rendimiento de los **componentes electrónicos** de los armarios eléctricos encargados de los sistemas de señalización, comunicación e iluminación. Los cortes eléctricos resultantes pueden comprometer las comunicaciones y complicar gravemente la coordinación de los **servicios de emergencia**. Esta situación puede verse agravada por el impacto del calor directo y persistente sobre los vehículos, que pueden sufrir sobrecalentamiento del motor o fallos en componentes sensibles como los neumáticos.

Sobre la economía

El calor produce también un **impacto negativo en la productividad laboral y en las condiciones de trabajo**, especialmente en sectores expuestos al aire libre. Así, las olas de calor tienen un impacto económico considerable, especialmente en sectores como la agricultura, la construcción y la industria, donde la productividad disminuye por las condiciones extremas, se incrementan los riesgos para la salud laboral y pueden interrumpirse actividades. Esto conlleva pérdidas directas por horas no trabajadas y daños en infraestructuras y cultivos, además de un aumento del gasto energético por climatización, que puede empeorar la crisis climática si no se utilizan fuentes renovables. También se ven afectados sectores como el comercio o el turismo, ya que las condiciones climáticas extremas pueden alterar hábitos de consumo y movilidad⁽⁸⁾.

Según la Organización Internacional del Trabajo⁽⁸⁾, se estima que, para el año 2030, el aumento del estrés térmico por culpa del cambio climático podría provocar la pérdida del 2,2 % del total de horas laborales a nivel mundial, lo que equivale a 80 millones de empleos a tiempo completo. Esta reducción de la productividad se traduciría en pérdidas económicas globales de 2,4 billones de dólares. De hecho, entre 1980 y 2000, Europa ya sufrió pérdidas de hasta 71.000 millones de dólares por este motivo. Las regiones con menos recursos para adaptarse sufren especialmente las consecuencias. Esto puede agravar las desigualdades económicas entre países y dentro de una misma ciudad y demuestra cómo el cambio climático no solo es un reto ambiental, sino también un desafío para la estabilidad y la justicia económica global.

El aumento de las hospitalizaciones por efectos del calor incrementa significativamente los **costes del sistema de salud**, ya que se requieren más recursos para atender las emergencias y tratamientos relacionados con el golpe de calor y otras afecciones. Esto genera una presión mayor sobre los hospitales y servicios de emergencia y provoca un aumento de los gastos operativos. Además, este incremento de costes puede afectar a la capacidad de las administraciones públicas para destinar recursos a otras áreas de bienestar social.

El **turismo** es una de las actividades económicas clave de Barcelona: representa el 14 % del PIB y genera más de 150.000 empleos. El aumento de la temperatura puede desincentivar la visita a la ciudad como destino turístico. Actualmente, y tomando como referencia el conjunto del litoral mediterráneo español, ya se ha empezado a observar una disminución en la elección de este territorio como destino turístico, en beneficio de la costa cantábrica de la península Ibérica, según el estudio *Impacto socioeconómico y laboral del cambio climático*, del Consejo Económico y Social de España⁽¹³⁾.

Aunque no se espera un descenso significativo del número de visitantes anuales, en los meses más cálidos se podría experimentar una reducción de turistas, especialmente aquellos mayores de 60 años, que son más vulnerables al calor. Esto podría conllevar una desestacionalización del turismo, con más visitantes durante otras épocas del año, lo que aliviaría la presión sobre las infraestructuras y los servicios de la ciudad, como la disponibilidad de agua.

Sobre el medio ambiente

El calor también afecta a la vegetación y la fauna presentes en la ciudad, hecho que **altera la dinámica de los ecosistemas naturales urbanos**. Con las altas temperaturas, los árboles sufren estrés hídrico, una situación que se agrava por la falta de disponibilidad de agua, ya que las épocas de más calor a menudo coinciden con periodos de sequía. Muchos ejemplares mueren a consecuencia de esta combinación de factores, y su reposición no solo supone un gasto público significativo, sino que también implica una pérdida de calidad ambiental. Los árboles jóvenes que se plantan en sustitución de los perdidos no ofrecen inmediatamente los mismos beneficios socioambientales, como la sombra, la regulación térmica o la mejora de la calidad del aire.

Los efectos del calor sobre el entorno también incluyen una **reducción de la biodiversidad**. Se detecta la desaparición progresiva de especies autóctonas y la **aparición de plagas** y especies invasoras. Además de la fauna silvestre urbana, hay que considerar el bienestar de los animales de compañía, ya que en periodos de calor extremo aumenta su mortalidad, especialmente, en seres enfermos o de edad avanzada.

Por otro lado, el aumento de la temperatura favorece las **alteraciones en la distribución y la proliferación de vectores y reservorios de agentes infecciosos**, como mosquitos y garrapatas, lo que puede facilitar la transmisión de enfermedades como el dengue, el Zika o la fiebre del Nilo occidental. También aumenta el riesgo de infecciones gastrointestinales debido a la contaminación del agua y de los alimentos por el efecto directo del calor.

El calor extremo **aumenta el riesgo de incendios urbanos y forestales**, ya que las temperaturas elevadas y la sequía desecan la vegetación y facilitan la propagación del fuego. Esto afecta tanto a las áreas urbanas como a las zonas forestales, lo que pone en peligro a la seguridad y la infraestructura. Los incendios incrementan la carga económica y la necesidad de respuesta de los servicios de emergencia.

Finalmente, el calor tiene un **impacto directo sobre la calidad del aire**. Las temperaturas altas favorecen la formación de contaminantes como el ozono troposférico y provocan un incremento general de la contaminación atmosférica. Asimismo, se intensifica la concentración de polen y se alargan las temporadas alérgicas, lo que empeora los síntomas y la frecuencia de las enfermedades respiratorias entre la población.

El calor no afecta a todos por igual

Los efectos de las temperaturas pueden variar en función de diversos factores: individuales (género, edad, posición económica), temporales y territoriales. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que a menudo estos factores no pueden reducirse a una sola característica, ya que las personas tienen múltiples identidades que interactúan y se superponen. Así, en el contexto de la vulnerabilidad al calor, la **interseccionalidad** implica que las personas no se encuentran en situación de vulnerabilidad por igual. Las personas que pertenecen a grupos marginales o desfavorecidos pueden experimentar una mayor vulnerabilidad a las olas de calor debido a la interacción de diversas identidades y factores sociales.

Para gestionar la vulnerabilidad al calor de forma efectiva, es fundamental considerar la interseccionalidad y reconocer que las políticas y las medidas de mitigación y de adaptación al cambio climático deben abordar las desigualdades existentes. Esto implica garantizar que las soluciones sean inclusivas y accesibles para todas las personas, independientemente de su identidad o situación social. Además, es esencial abordar las causas subyacentes de la desigualdad, como la falta de vivienda, la pobreza y la discriminación, para reducir dicha vulnerabilidad al calor.

Factores individuales

El impacto del calor sobre la mortalidad no es homogéneo: hay diferencias importantes según diversos factores sociales y personales, como el género, la edad o la situación socioeconómica (véase el Plan de acción para la emergencia climática 2030). Estos ejes de desigualdad condicionan la vulnerabilidad ante las temperaturas extremas.

- **Género:** en Barcelona los riesgos de mortalidad asociados al calor son más elevados en las mujeres que en los hombres. Por ejemplo, en 2023, si comparamos el riesgo de morir cuando la temperatura alcanza el umbral de calor intenso (34 °C) respecto a una temperatura confortable (24,9 °C), el riesgo de las mujeres se incrementó en un 75 %, mientras que el de los hombres lo hizo en un 27 %. Estas diferencias pueden deberse, por una parte, a las condiciones sociales de las mujeres mayores, que suelen vivir solas, y por otra, a diferencias en los mecanismos termorreguladores y fisiológicos.

- **Edad:** las personas de edad avanzada son las más susceptibles a los efectos de la temperatura, y los bebés podrían serlo también. Por ejemplo, en 2023, si comparamos el riesgo de morir cuando la temperatura llega al umbral de calor intenso (34 °C) respecto a cuando es una temperatura confortable (24,9 °C), el riesgo de las personas de 75 años o más se incrementó un 56 %, mientras que en los jóvenes lo hizo en un 37 %.
- **Posición socioeconómica:** la desigualdad económica también juega un papel determinante. Las personas en situación de vulnerabilidad tienen más dificultades para protegerse del calor, por ejemplo, por falta de aire acondicionado.

Figura 9.
Grupos en situación de vulnerabilidad al calor.

Fuente: Heat health preparedness guidance – health and community services. Estado de Victoria, Australia, Departamento de Salud. Diciembre del 2022.

Grupos vulnerables al calor



Factores temporales

La vulnerabilidad al calor también puede variar con el tiempo. En las últimas décadas, en algunos estudios se ha detectado una ligera disminución del riesgo de mortalidad por calor en verano. Esta mejora podría estar relacionada con una aclimatación fisiológica mayor, cambios de hábitos (como llevar ropa más ligera o hidratarse mejor) y mejoras estructurales como el incremento de hogares con aire acondicionado, la calidad de la vivienda o el estado general de salud de la población.

Factores territoriales

No todas las zonas de la ciudad sufren el calor con la misma intensidad. Las condiciones físicas, urbanas y sociales varían dentro del mismo municipio, lo que genera una vulnerabilidad territorial diferenciada. Los impactos del calor dependen de múltiples variables, como el estado de conservación de los edificios (que afecta directamente al confort térmico interior), la presencia y el tipo de vegetación, el porcentaje de superficies impermeables, la densidad urbana, la dispersión de fuentes de calor y el nivel socioeconómico del barrio.

Estas diferencias hacen que determinadas áreas de la ciudad sean especialmente sensibles a los episodios de calor extremo y requieran actuaciones prioritarias para proteger la salud y el bienestar de las personas que viven en ella.

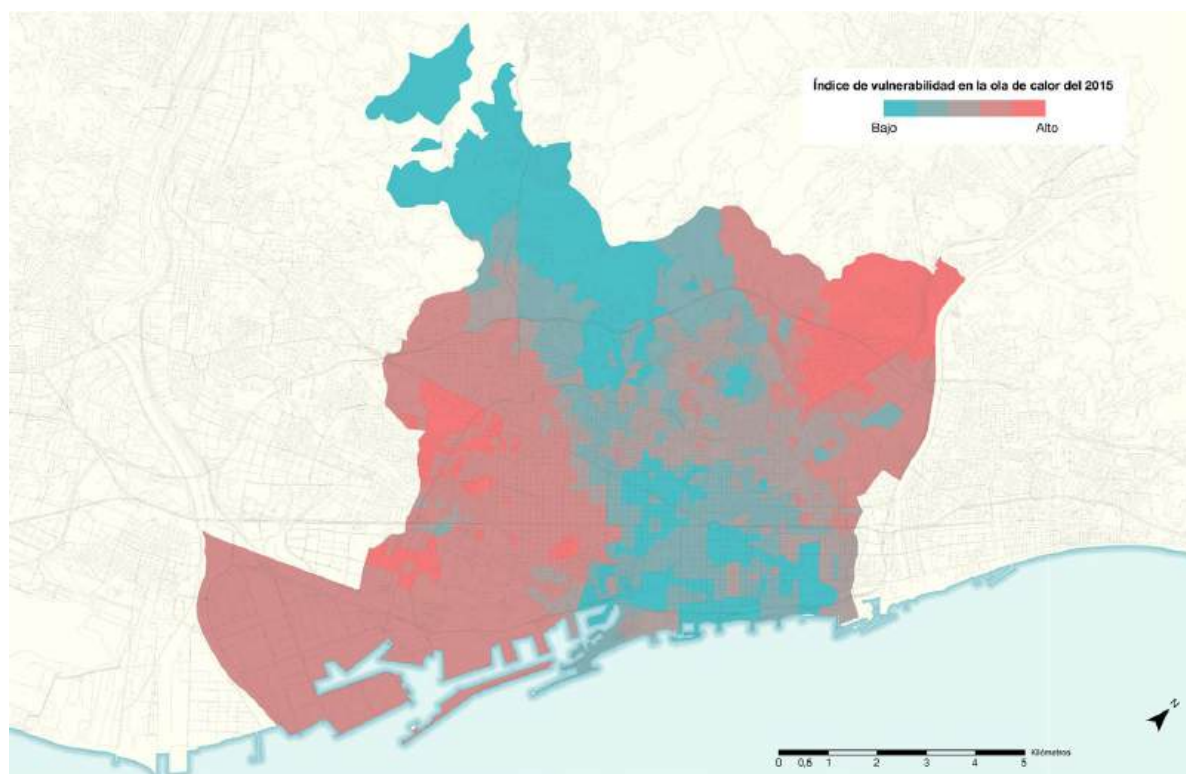
En Barcelona existen varias iniciativas que analizan la vulnerabilidad al calor en función de diferentes factores.

Mapa de riesgo al calor del 2015.

Para elaborar el Plan de acción por la emergencia climática se analizaron las olas de calor de 2012 y 2015 y su distribución territorial. Paralelamente, se creó el mapa de vulnerabilidad al calor a partir del análisis de cuatro indicadores: población mayor de 75 años, comportamiento energético de los edificios en función de su demanda de frío, falta de vegetación y el indicador socioeconómico de instrucción insuficiente. Finalmente, cruzando los dos mapas se obtuvo el mapa de riesgo al calor, donde se muestra que **las zonas de la ciudad más afectadas serían el distrito de Nou Barris y algunas zonas de los distritos de Sants-Montjuïc, Les Corts y L'Eixample.**

Figura 10. Mapa de riesgo en la ola de calor del 2015, cruzando la información sobre el calor sufrido en 2015 en el territorio con los diferentes factores.

Fuente: Barcelona Regional 2017.

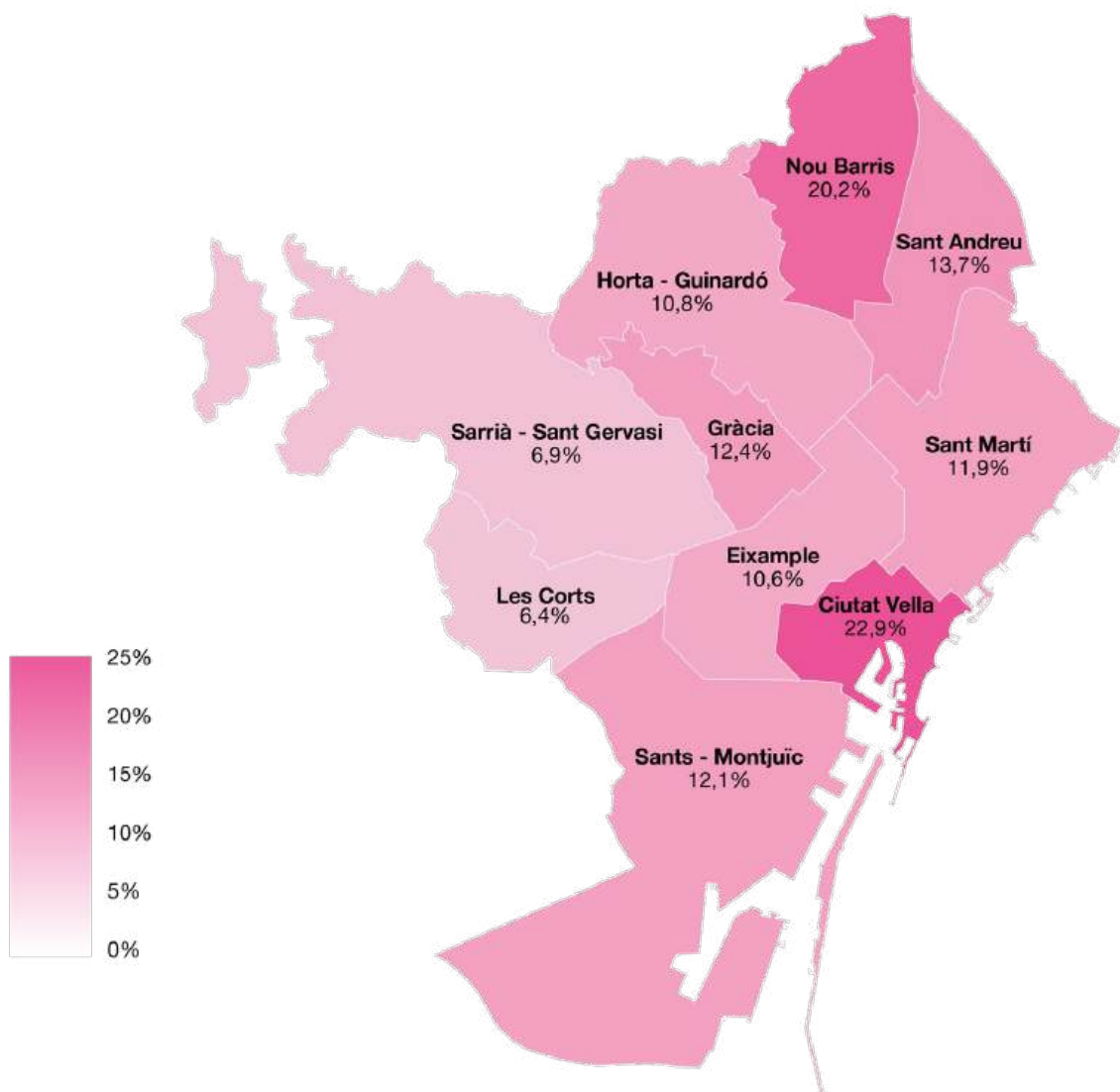


Informe sobre la inseguridad residencial en Barcelona 2017-2020

Otra fuente de información es la encuesta que realizó la ASPB sobre la pobreza energética. Los resultados indican que hay un incremento del número de habitantes con problemas para mantener su hogar a la temperatura adecuada en verano, especialmente en los distritos de Sants-Montjuïc, Ciutat Vella, Nou Barris y L'Eixample.

Figura 11.
Porcentaje de personas que no pueden permitirse mantener la vivienda con temperatura adecuada los meses cálidos por distrito.

Fuente: ASPB con datos de la Encuesta de Salud de Barcelona (ESB) 2021.



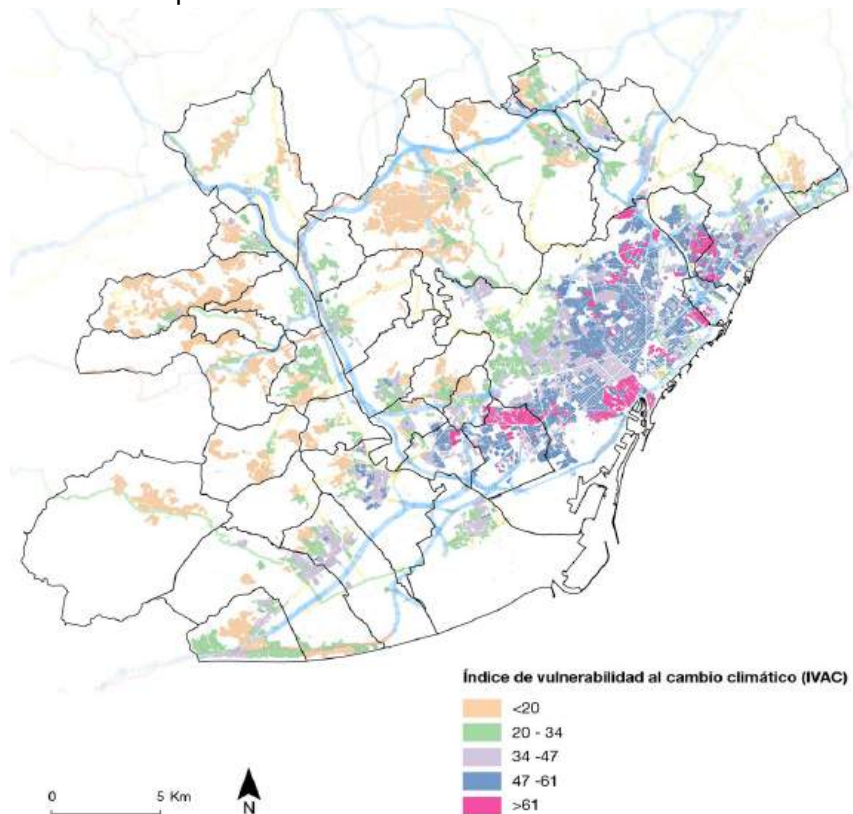
Índice de vulnerabilidad climática en el ámbito metropolitano

Un estudio sobre la vulnerabilidad al cambio climático efectuado por el ámbito metropolitano de Barcelona ha identificado también puntos calientes de vulnerabilidad en relación con un conjunto de indicadores climáticos de proyección de aumento de las temperaturas. Este Índice de vulnerabilidad al cambio climático (IVAC) identifica zonas y grupos sociales más expuestos al aumento de temperaturas en el área metropolitana de Barcelona, al combinar datos climáticos y socioeconómicos. Según este índice, unas 525.827 personas, un 16,13 % de la población metropolitana, presentan una elevada vulnerabilidad al cambio climático.

En la ciudad de Barcelona, los valores más elevados de vulnerabilidad al aumento de las temperaturas, con IVAC >61, se localizan principalmente en los barrios de los distritos de Ciutat Vella (el Raval o la Barceloneta, sobre todo), Nou Barris (zonas extensas de Ciutat Meridiana, la Prosperitat o el Turó de la Peira, pero también en otros barrios), Sants-Montjuïc (Sants-Badal, Sants y el Poble-sec), Sant Martí (el Besòs i el Maresme), Sant Andreu (la Trinitat Vella), Horta-Guinardó (el Carmel y alguna zona de Can Baró) o Gràcia (la Vila de Gràcia). Estas zonas son, por tanto, las prioritarias en cuanto a implementación de acciones adaptativas.

Figura 12. Índice de vulnerabilidad al cambio climático (IVAC).

Fuente: García-Sierra, M. [Marta]; soporte técnico: E. D. [Elena Domene]; Andreu, M. [Marta]. (2022). *El calor en un futuro: Índice de vulnerabilidad al cambio climático (IVAC)*



Nuevo índice de vulnerabilidad en elaboración en el marco del proyecto Climate Ready

También se está trabajando en la definición de un nuevo índice de vulnerabilidad climática a través del proyecto **Climate Ready**. En este sentido, se está desarrollando una herramienta innovadora que integra datos como refugios climáticos, zonas de sombra, consumos energéticos y renta, con el objetivo de ayudar a mejorar la atención a la ciudadanía en situación de pobreza energética y riesgo climático. Este nuevo índice de vulnerabilidad se basa en la integración y el análisis de estos indicadores, que permiten evaluar la vulnerabilidad energética y climática en Barcelona y compararla entre diferentes zonas de la ciudad. Las variables consideradas incluyen el consumo de energía, los datos climáticos, los datos socioeconómicos y las características del edificio.

Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035

¿Dónde estamos? Situación actual



Marco estratégico: alineación con los planes estratégicos de la ciudad

Barcelona es una ciudad que desde hace 25 años ha ido adquiriendo compromisos cada vez más ambiciosos para hacer frente al cambio climático y a sus efectos; ha desarrollado e implementado políticas climáticas que en muchos casos han sido pioneras y han servido de ejemplo para otras grandes ciudades del mundo. Recientemente, la Comisión de Gobierno, de 29 de noviembre de 2024, ha aprobado la **Medida de gobierno Plan Clima**, en la que se hace una recopilación de las medidas climáticas y de sostenibilidad que tienen como objetivo mitigar los factores que contribuyen al cambio climático y reducir sus efectos, así como aumentar la resiliencia de la ciudad. El presente Plan Calor constituye una de las seis líneas de acción que conforman el nuevo Plan Clima.

A continuación, se destacan los planes y estrategias más directamente relacionados con el Plan Calor:

El Plan de acción para la emergencia climática 2030: sobre el cual se basa la MdG Plan Clima.

Para diseñar este Plan se realizaron proyecciones climáticas y un análisis de vulnerabilidad que, entre otros, estudiaba el efecto isla de calor y cómo el calor impactaba en otros sectores de la ciudad. Cuenta con cuatro ejes de acción que son la mitigación, la adaptación y la resiliencia, la justicia climática y el impulso a la acción ciudadana. Dispone de una línea de acción específica sobre qué es “garantizar el confort térmico” y muchas otras vinculadas.



El **Plan Natura**: hace hincapié en la importancia de constituir una infraestructura verde urbana funcional que maximice los servicios sociales y ambientales, sobre todo los de salud y adaptación al cambio climático, con dos líneas de actuación estratégicas muy vinculadas al Plan Calor:

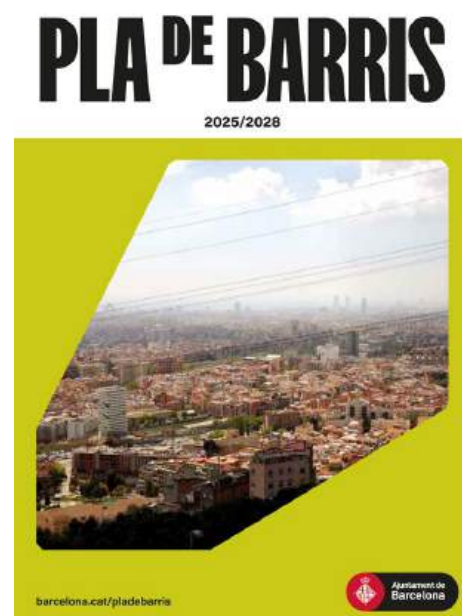
- Más cantidad de espacios verdes, objetivo que se impulsó inicialmente mediante el Compromiso Barcelona por el Clima, que se compromete a incrementar los espacios verdes de Barcelona en 1 m²/habitante en el horizonte del año 2030.
- Más naturalización de los espacios verdes para maximizar la aportación de servicios ecosistémicos por lo que se refiere a termorregulación, confort acústico, aumento de la biodiversidad, ahorro energético, disminución de las emisiones de CO₂ y contaminación atmosférica, regulación del ciclo del agua y producción de alimentos para las personas y para la fauna.



El **Plan técnico para el aprovechamiento de recursos hídricos alternativos de Barcelona (PLARHAB 2020)**: incluye un análisis de los recursos hídricos alternativos disponibles en la ciudad y de los diferentes usos que pueden cubrirse. En relación con el Plan Calor, todo esto es esencial para permitir el crecimiento del verde en la ciudad y otros espacios de refresco. El PLARHAB también plantea herramientas para conservar y mejorar el buen estado ecológico de las masas de agua del entorno de la ciudad.



El **Plan de Barrios**: la tercera edición 2025-2028 del Plan de Barrios tiene como uno de sus objetivos “adaptar el espacio público y los equipamientos de la ciudad a la nueva realidad climática y social potenciando la infraestructura verde y los espacios de sombra y mejorando la conectividad para acercarlos al vecindario”. Incorpora varias acciones relacionadas con el confort térmico en los barrios en situación de vulnerabilidad de la ciudad, como el aumento de la superficie verde, despavimentaciones, sombras, refugios climáticos, etc. Pone el foco también en algunos colectivos especialmente en situación de vulnerabilidad, como las personas mayores o los migrantes.



El **Compromiso ciudadano por una Barcelona + Sostenible**: este documento plasma la voluntad y las aspiraciones de la Red Barcelona + Sostenible para conseguir una ciudad más próspera, inclusiva, equitativa, resiliente y responsable con respecto a los impactos de nuestro estilo de vida a nivel local y global. Define diferentes proyectos colaborativos para trabajar con la Red y, precisamente, incluye uno dedicado al calor, “Protejámonos del frío y el calor: ofrezcamos espacios privados y públicos como refugio climático”.



El plan “**Cambiemos por el clima**” 2030: quiere promover cambios en la cultura dominante y ayudar a desarrollar y extender una nueva cultura de sostenibilidad que intensifique la acción climática en la ciudad de Barcelona. Promueve acciones de sensibilización y corresponsabilidad con los diferentes agentes de la ciudad.



Además, el Plan Calor BCN 2025-2035 mantiene una estrecha coherencia con las estrategias municipales de salud, inclusión social y derechos humanos. Es complementario al *Plan de salud de Barcelona ciudad*, que establece la equidad como principio rector para reducir las desigualdades en salud; al *Plan para el abordaje del sinhogarismo*, que vela por garantizar los derechos de las personas sin hogar, uno de los colectivos más expuestos a las temperaturas extremas; a la *Estrategia municipal contra la soledad*, centrada en las personas mayores y las redes de apoyo comunitario, y a otras *medidas de impulso de la acción social*, que definen las prioridades sociales de la ciudad. Esta alineación intersectorial, que también se vincula al *Pacto de Barcelona para la salvaguarda de los derechos humanos*, en fase de construcción colectiva, es clave para garantizar una respuesta coordinada, eficiente y equitativa a los impactos del calor sobre la población.

No partimos de cero. ¿Qué hemos hecho hasta ahora?

Barcelona es una ciudad que lleva tiempo trabajando en varias medidas para hacer frente a las altas temperaturas, sobre todo con programas para los grupos en situación de vulnerabilidad, como las personas mayores, los bebés, las personas con patologías crónicas o bien las personas con diversidad funcional que tienen limitada la movilidad y el autocuidado. En esta sección, se describen las acciones que Barcelona ha desarrollado en el pasado y hasta el momento actual para ser una ciudad más resiliente al calor.

Red de refugios climáticos

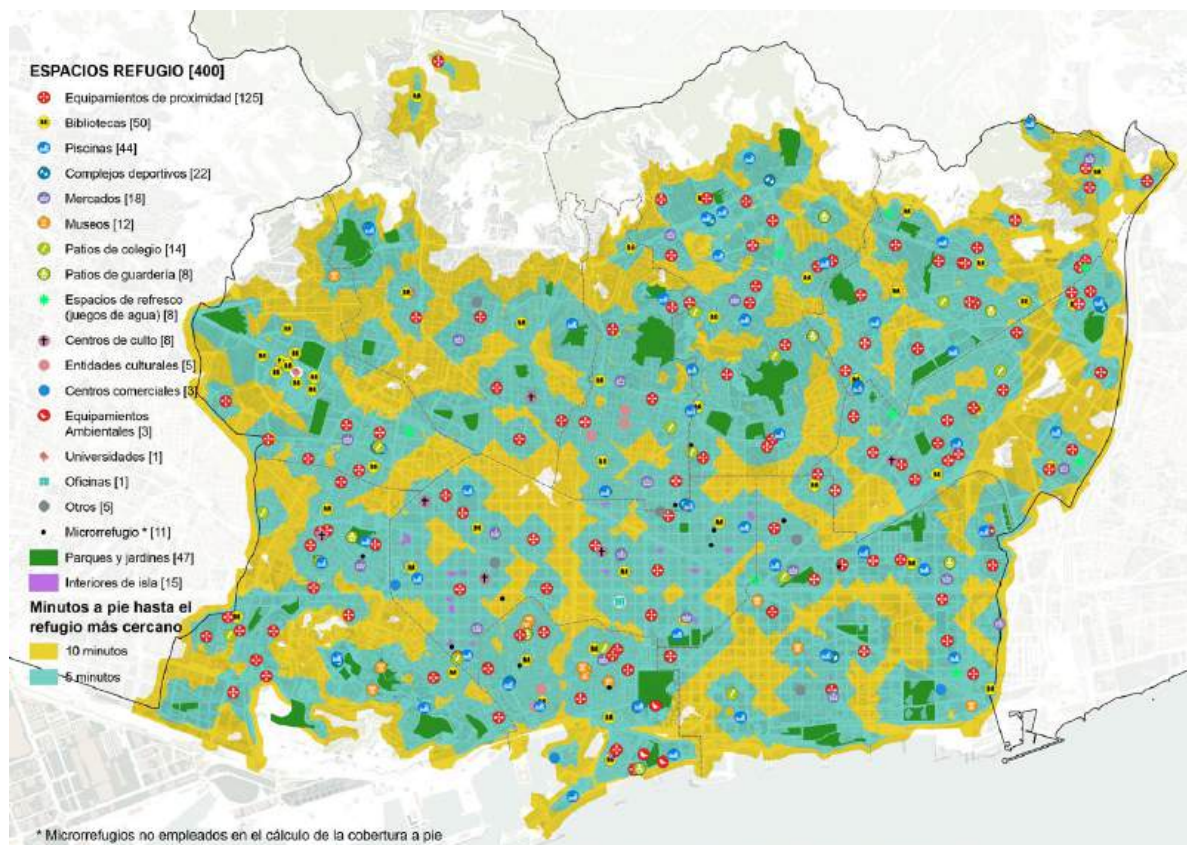
Desde 2020, Barcelona ofrece una Red de Refugios Climáticos, la cual dispone actualmente de cerca de 400 espacios públicos y equipamientos como bibliotecas, centros cívicos, parques o piscinas para proteger a la ciudadanía —especialmente, a los colectivos en situación de vulnerabilidad— de temperaturas extremas, tanto en verano como en invierno. En 2024 se añadieron nuevos espacios, como mercados municipales, y este año 2025 también hay una nueva tipología, los microrefugios, que son espacios de menor superficie y de corta estancia que también pueden ofrecer confort térmico e información sobre la ubicación de los refugios convencionales más cercanos.

Los refugios climáticos son espacios gratuitos, accesibles, seguros, con zonas de descanso y agua y mantienen una temperatura recomendada para garantizar el confort térmico. Actualmente, el 99 % de la población tiene un refugio a menos de 10 minutos a pie.

Para más información: [Red de Refugios Climáticos | Barcelona por el Clima | Ayuntamiento de Barcelona](#)

Figura 13.
Red de espacios de
refugio climático,
junio 2025.

Fuente: BR



Incremento del verde en la ciudad

En los últimos años, Barcelona ha desplegado múltiples iniciativas para aumentar la superficie verde urbana y reforzar su resiliencia climática: el Programa de Espacios de Proximidad e Interiores (PEPI), que prevé la recuperación de espacios en desuso; las grandes obras de ciudad (parque de las Glòries, parque de las Tretze Roses, nuevas urbanizaciones como las del barrio de la Marina del Prat Vermell, grandes transformaciones como la Sagrera, etc.); la reurbanización de grandes vías de la ciudad (Vía Laietana, La Rambla, avenida Meridiana, etc.); nuevas cubiertas verdes y paredes medianeras (públicas y privadas), nuevos huertos urbanos y la promoción del verde privado, entre otras.

Los diferentes instrumentos de planificación, como el Plan Natura, el Plan director del arbolado o la Carta del verde y la biodiversidad, prevén el aumento de la superficie verde y definen cómo debe ser este verde para maximizar sus servicios ecosistémicos: una infraestructura verde funcional y ecológica, con un verde equitativo, accesible, conectado en la trama urbana y con la red verde metropolitana.

En paralelo, el Programa de Espacios de Proximidad e Interiores (PEPI), con una inversión de más de 150 millones de euros, transformará 357 espacios urbanos, añadiendo 22,3 hectáreas de verde, 216 espacios de sombra y cubiertas verdes en edificios municipales. Estas actuaciones buscan reforzar la conectividad ecológica, mejorar la calidad ambiental y adaptar la ciudad a los efectos del calor.

Puntos de Asesoramiento Energético

El Ayuntamiento de Barcelona ofrece Puntos de Asesoramiento Energético (PAE) en cada distrito, donde se orienta a la ciudadanía para evitar cortes de suministro y garantizar el acceso universal a los servicios básicos. Además, se da información para reducir las facturas, mejorar la eficiencia energética y acceder a ayudas, incluidas las relacionadas con energía solar. En verano, los PAE intensifican la difusión de consejos para combatir el calor, tanto en casa como en la calle, y siguen con el asesoramiento sobre ahorro energético y derechos energéticos.

Para más información: [Puntos de Asesoramiento Energético](#) | [Derechos energéticos](#) | [Vivienda](#) | [Ayuntamiento de Barcelona](#)

Plan municipal de ola de calor

Desde 2007, Barcelona dispone de un protocolo para olas de calor, integrado en el Plan básico de Protección Civil, para proteger la salud ante el calor extremo. El Plan se activa a través de Protección Civil y coordina servicios municipales, sociales y sanitarios para atender especialmente a la población en situación de vulnerabilidad. El Plan municipal de ola de calor 2024 incluye medidas como la activación de refugios climáticos, la identificación de colectivos de riesgo, acciones específicas como la entrega de ventiladores y el refuerzo de la atención personalizada. Está estructurado en tres fases:

- **Preventiva:** identificación de personas en situación de vulnerabilidad, difusión de información, apoyo a personas sin hogar y actuación de los servicios sociales y de atención domiciliaria.
- **Alerta:** refuerzo del apoyo a personas en situación de vulnerabilidad, activación de convenios de ayuda y actuaciones coordinadas en la calle.
- **Emergencia:** intensificación de medidas, traslados a los refugios y pernocta en el CUESB en casos graves, con especial atención al hecho de evitar exposiciones durante las horas más calurosas.

Formación a profesionales del sector de los cuidados

El Ayuntamiento de Barcelona organiza cada año formaciones sobre pobreza energética y resiliencia climática dirigidas a personas cuidadoras, como las profesionales del Servicio de Atención Domiciliaria. El objetivo es prepararlas para detectar situaciones de vulnerabilidad y afrontar los efectos del calor, especialmente entre personas que no acceden fácilmente a servicios como los PAE o los refugios climáticos. Desde 2021, se ha formado a 700 personas cuidadoras a través de unas 20 sesiones dobles anuales.

Para más información: [Justicia Climática](#) | [Barcelona por el Clima](#) | [Ayuntamiento de Barcelona](#)

Refuerzo de los servicios de atención a las personas mayores

Durante la época de calor, se refuerzan los servicios de atención a las personas mayores con varias actuaciones, como una campaña de llamadas de teleasistencia para proporcionarles orientaciones básicas y facilitar trámites para acceder al servicio. Además, se realizan campañas informativas en las viviendas con servicios y apartamentos tutelados y se habilitan las zonas comunitarias como espacios de refugio con climatización. En las residencias de personas mayores se intensifica la hidratación y se preparan zonas de refugio con temperaturas adecuadas. Finalmente, el Servicio de Atención Domiciliaria lleva a cabo una campaña de sensibilización y distribución de dípticos informativos entre las personas usuarias.

Para más información:

[Teleasistencia](#) | [Personas mayores](#) | [Ayuntamiento de Barcelona](#)

[Viviendas con servicios](#) | [Personas mayores](#) | [Ayuntamiento de Barcelona](#)

[Centros residenciales](#) | [Personas mayores](#) | [Ayuntamiento de Barcelona](#)

[Atención domiciliaria](#) | [Personas mayores](#) | [Ayuntamiento de Barcelona](#)

Programa “Transformem els patis”

El programa de transformación de los patios escolares de Barcelona, impulsado por el Ayuntamiento y el Consorcio de Educación, tiene como objetivo hacer estos espacios más igualitarios, verdes y accesibles para la comunidad. Además de diversificar el juego y promover relaciones coeducativas, muchos patios se integran en la red de refugios climáticos. Las intervenciones incluyen añadir zonas de juego, plantar árboles, crear sombras y aumentar el suelo natural. El plan prevé, para 2030, que todos los patios de los centros educativos públicos sean saludables, coeducativos y abiertos a la comunidad. Hasta ahora, 70 escuelas han participado en el programa, con mejoras como la recuperación de 1.000 m² de suelo verde, 2.213 m² de sombra, la plantación de 74 árboles y la instalación de 26 puntos de agua.

Para más información: [Ayuntamiento de Barcelona](#)

Plan Clima Escuela

Ante las olas de calor y los efectos del cambio climático en las escuelas, Barcelona impulsa el Plan Clima Escuela, con una inversión de cien millones de euros entre 2024 y 2029 para climatizar 170 centros educativos. El proyecto, gestionado por el Consorcio de Educación y financiado en parte con el impuesto turístico, incluye la instalación de placas solares, sistemas de climatización eficientes y la reforma de patios con criterios sostenibles. Ya se han reformado 15 centros, incluyendo 7 escuelas nuevas. El plan se desarrolla en dos fases y beneficiará a más de 55.000 alumnos, alumnas y docentes.

Para más información: [Plan Clima Escuela Barcelona | Educación | Ayuntamiento de Barcelona](#)

Bressols pel Clima

La estrategia **Bressols pel Clima** impulsa 47 actuaciones en guarderías de Barcelona para hacer frente a la emergencia climática a través de seis ejes: naturalización, transición energética, confort térmico, gestión de residuos, alimentación sostenible y educación ambiental. Tiene como objetivo garantizar entornos saludables para la pequeña infancia, promover cambios estructurales en todas las guarderías y reducir su huella ecológica. Incluye herramientas de autodiagnóstico, formación y acciones como la naturalización de 25 patios y la creación de mercados de intercambio de ropa.

Para más información: [Barcelona presenta Bressols pel Clima, la estrategia de las guarderías municipales para la justicia climática | Guarderías](#)

Escuelas refugio

En 2018 el Ayuntamiento recibió la financiación de Urban Innovation Action (UIA), un programa de la Comisión Europea, para el proyecto “Adaptar escuelas al cambio climático a través del verde, el azul y el gris” para transformar once escuelas en refugios climáticos. Se realizaron intervenciones en once escuelas con un paquete de medidas azules (incorporación de puntos de agua), verdes (espacios de sombra y vegetación) y grises (actuaciones sobre los edificios para mejorar su aislamiento). Los niños y niñas participaron en el diseño de soluciones climáticas y en la evaluación de las acciones. Los principales destinatarios son el alumnado de las escuelas y la ciudadanía, ya que los patios están abiertos durante el verano, lo que permite que se incorporen a la Red de Refugios Climáticos.

Para más información: <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/es/escuelas-refugios-climaticos>

Sombraje en la ciudad

El Ayuntamiento de Barcelona impulsa una estrategia de implantación de sombras en el espacio público con tres líneas prioritarias: infraestructura verde (árboles y vegetación), estructuras permanentes y productivas como las pérgolas fotovoltaicas y soluciones temporales como las velas de sombra para periodos de calor intenso.

Hasta finales de 2024, se han instalado 28 pérgolas generadoras de energía que también actúan como puntos de sombra y se ha iniciado una prueba piloto de autoconsumo compartido. En la ciudad, actualmente hay 108 pérgolas fijas y 18 estructuras singulares que proporcionan sombra y valor estético, además de 10 sombras estacionales en parques como Can Batlló o Can Robacols. Actualmente hay 183 áreas de juego infantil con sombra, 10 de las cuales con toldo.

Durante el verano pasado, el Ayuntamiento de Barcelona financió también la instalación de sombras en 21 patios escolares, con un presupuesto de 300.000 euros, que generan una superficie de sombra de 2.520 m². Las escuelas fueron las siguientes: Pere Vila en Ciutat Vella; Carlit en L'Eixample; Mossèn Jacint Verdaguer, Ramon Casas y Can Clos en Sants-Montjuïc; Duran i Bas en Les Corts; Tàber en Sarrià-Sant Gervasi; Josep Maria Jujol, Montseny y Pau Casals en Gràcia; Baloo, Mirades y Pau Casals en Horta-Guinardó; Antaviana, Calderón de la Barca, Mercè Rodoreda, Palma de Mallorca y Trinitat Nova (escuela Sant Jordi) en Nou Barris; Doctor Ferran i Clua y Mestre Enric Gibert i Camins en Sant Andreu; y Vila Olímpica en Sant Martí.

Recientemente, se han implementado tres prototipos de sombra efímera en la plaza Comercial, el Parque del Fòrum y la rambla de Badal, con una inversión de 300.000 euros, financiados en un 80 % por el Ayuntamiento, para identificar soluciones que mejoren el confort térmico y la salud en zonas urbanas donde no se pueden plantar árboles.

Para más información: [Los prototipos del reto lanzado por el Ayuntamiento ya dan sombra](#) y [Nota de prensa del Programa Sombras 2025](#)

Pavimentos drenantes y reflectores

El Ayuntamiento de Barcelona está implementando diversas iniciativas para reducir el efecto isla de calor, entre las cuales destaca el uso de pavimentos reflectantes y drenantes. Se han realizado pruebas piloto con **pavimentos reflectantes** en cubiertas de escuelas refugio para mejorar el albedo y reducir la temperatura interior. También se ha lanzado el concurso del **Panot del siglo XXI**, con un diseño que incorpora propiedades reflectantes, y se prueba el **pavimento Heatland**, que ha mostrado buenos resultados en la reducción de la temperatura superficial y el ruido. Además, se explora el uso de **pavimentos permeables** como medida para mitigar el calor urbano.

Los **sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDS)** también pueden considerarse una solución complementaria, ya que imitan a los procesos naturales de drenaje y se han implementado con éxito en Barcelona desde 2005. Estos sistemas ayudan a gestionar el agua de lluvia de forma más sostenible. La ciudad ha adjudicado contratos para mejorar el mantenimiento de los SUDS, con tareas de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas a lo largo de 2023.

Para más información: [Guía técnica de los SUDS](#)

Cubiertas verdes, medianeras y recuperación de las azoteas

Las cubiertas, los muros y las medianeras se consideran superficies productivas con el potencial de generar varios servicios socioambientales, como energía renovable, verde urbano, cultivos alimentarios, recogida de agua y espacios de socialización. Las azoteas, que representan el 67 % de la superficie de cubiertas en la ciudad, son escenarios clave para la sostenibilidad urbana. El Ayuntamiento promueve varias iniciativas para incentivar las medianeras y cubiertas verdes, como el Concurso de cubiertas verdes, que ya ha premiado a proyectos que han añadido verde urbano, instalaciones de generación de energía renovable y espacios para la fauna. Además, se han impulsado concursos y subvenciones para fomentar la creación de nuevas azoteas verdes, lo que contribuye a la mejora del paisaje y la biodiversidad urbana.

Para más información: [Ayudas para cubiertas verdes y naturalización](#) | [Paisaje urbano](#)

Fuentes ornamentales y juegos de agua

Las **fuentes ornamentales** utilizan agua en recirculación y forman parte de las soluciones urbanísticas que aportan belleza, riqueza y vitalidad al entorno, además de tratarse también de espacios para refrescar el ambiente.

Se ha intensificado el mantenimiento de las 324 fuentes de las que ya dispone la ciudad y se han incorporado criterios ambientales al contrato de mantenimiento de fuentes. Además, se han incluido las fuentes en la red de abastecimiento de agua freática para reducir el consumo de agua potable.

Los **juegos de agua** son espacios para refrescarse que utilizan agua potable sin recirculación, pero con soluciones de bajo consumo. No utilizan manantiales de tierra ni elementos que puedan acumular agua o que funcionen como abrevaderos de animales. Están dotados de pavimento accesible y antideslizante con profundidad cero y son elementos que pueden retirarse en periodos no estivales (de finales de junio a principios de setiembre). A la fecha de cierre de este documento, hay operativos ocho espacios de refresco, cuatro más que el año pasado. Se han identificado posibles ubicaciones para nuevos juegos de agua. Finalmente, se ha desarrollado una aplicación móvil mediante la cual la ciudadanía puede ubicar dichas instalaciones.

Para más información: [Ayuntamiento de Barcelona](#)

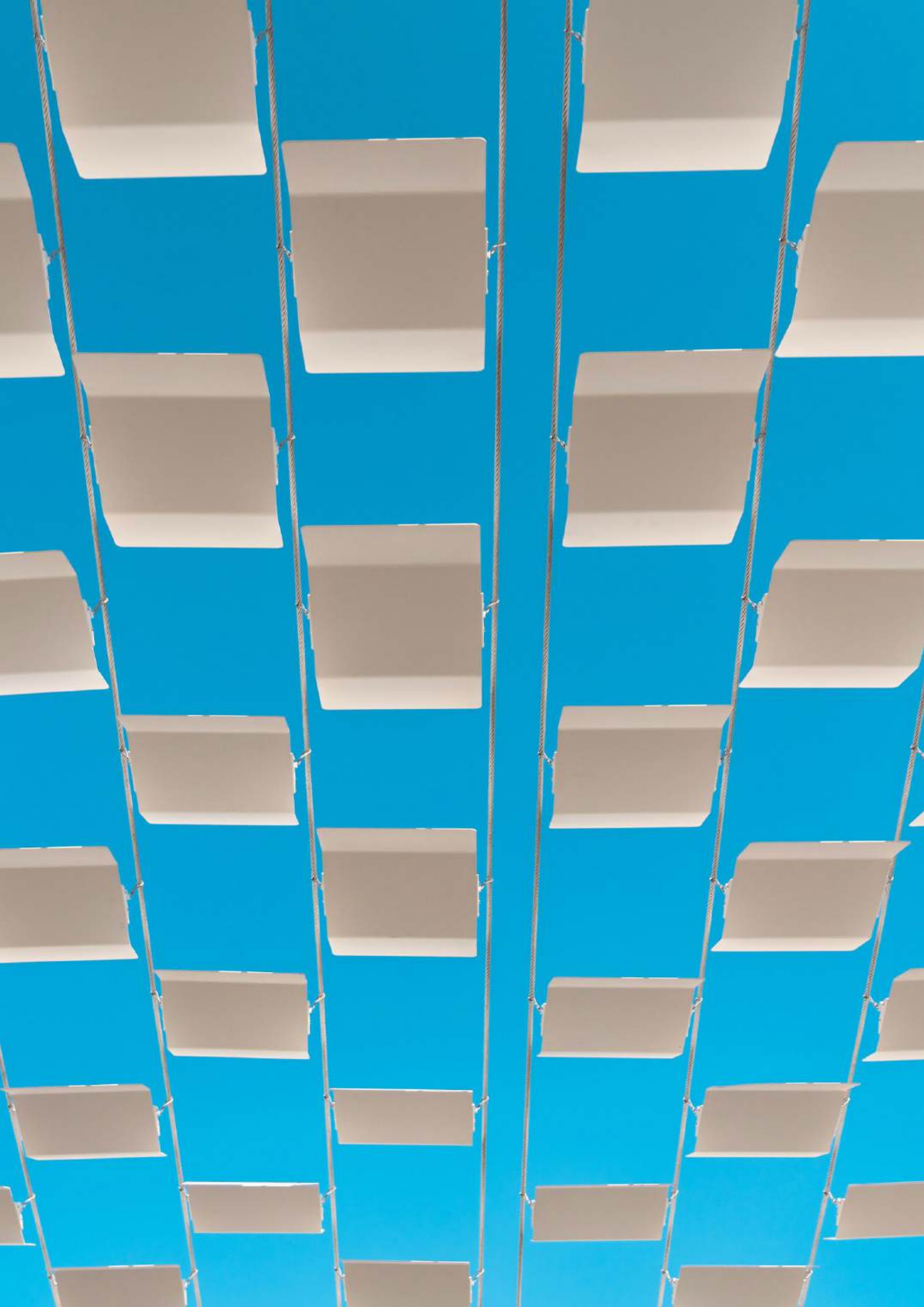
Fuentes de agua para beber

Barcelona dispone de cerca de 1.700 fuentes de beber que ofrecen agua a los peatones y peatonas. Todas estas fuentes tienen en común el grifo para poder beber, con independencia de su morfología o material.

Desde 2013 hay una aplicación para el móvil, Fonts BCN, para que todo el mundo pueda saber en todo momento qué fuente tiene más cerca, cómo llegar y obtener información básica de todas las fuentes de beber. Además de la utilidad pública que esto representa, el objetivo es dar a conocer y destacar esta red de suministro público de agua potable.

Para más información: [Fuentes de beber y ornamentales | Urbanismo, Transición Ecológica, Servicios Urbanos y Vivienda](#)





Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035

¿Dónde queremos ir?



Misión, visión y valores

Visión

Una ciudad próspera y resiliente al cambio climático que pone en el centro de sus políticas a la ciudadanía, con especial atención a aquellos barrios y colectivos en situación de vulnerabilidad. Una ciudad habitable, justa, segura y saludable, con unas infraestructuras capaces de soportar las condiciones extremas del futuro y una comunidad empoderada y con capacidad de responder de forma colectiva al reto del calor urbano.

Figura 14.
La ciudad que queremos.

Fuente: elaboración propia.



Misión

Proteger la salud y el bienestar de toda la ciudadanía ante el aumento de las temperaturas, mediante la planificación anticipada, la reducción de la vulnerabilidad, la integración de la gestión del riesgo en las políticas y la promoción de una respuesta coordinada basada en la evidencia científica. Garantizar el funcionamiento de la ciudad durante los acontecimientos de calor extremo y prepararla de cara al futuro.

Valores

- **Justicia climática:** que aplica políticas y medidas teniendo en cuenta la diversidad socioeconómica, de género, territorial y cultural de su ciudadanía y sus interseccionalidades; que facilita su acceso, reduce las desigualdades y prioriza las intervenciones en aquellas áreas y colectivos en situación de vulnerabilidad al calor.
- **Sostenibilidad:** que para garantizar el confort térmico prioriza las soluciones basadas en la naturaleza, las soluciones pasivas y, en el caso de que sea imprescindible, utiliza las soluciones más eficientes y con energía de origen renovable.
- **Anticipación y prevención:** que actúa de forma proactiva, identificando y minimizando los riesgos antes de que se conviertan en emergencias. La planificación anticipada es clave para salvar vidas y garantizar servicios esenciales.
- **Gestión del riesgo:** que incorpora el riesgo del calor dentro de los protocolos municipales de preparación, respuesta y recuperación, lo que asegura una actuación estructurada y coherente en situaciones de emergencia.
- **Conocimiento y evidencia científica:** que toma decisiones basadas en la evidencia científica y el principio de precaución, lo que proporciona una comprensión detallada de los impactos del calor, ayuda a priorizar recursos y permite diseñar intervenciones allá donde más se necesitan.
- **Innovación:** que impulsa la investigación aplicada y el desarrollo de soluciones nuevas, tecnológicas y sociales para hacer frente a los impactos del cambio climático y a las olas de calor.
- **Colaboración y participación:** que promueve una gobernanza compartida e implica a todos los actores relevantes (ciudadanía, entidades, servicios públicos y privados), compartiendo responsabilidades y acciones.
- **Cultura del riesgo y sensibilización:** que educa e informa para generar conciencia sobre los efectos del calor y las maneras de protegerse, tanto de forma individual como colectiva, fomentando la implicación de toda la sociedad.
- **Resiliencia comunitaria:** que fomenta la capacidad colectiva de preparación, respuesta y recuperación ante las olas de calor y refuerza los vínculos sociales y la corresponsabilidad entre ciudadanía, entidades e instituciones.

Objetivos

La Estrategia para hacer frente al calor El Plan Calor 2025-2035 pretende definir la estrategia para adaptar Barcelona al calor y proteger a toda la ciudadanía de los efectos derivados, prestando especial atención a la protección de los colectivos en situación de vulnerabilidad. Es necesario integrar la mitigación y la adaptación al calor en la planificación urbana.

Se inscribe y hace suyos los objetivos marcados en el Plan Clima relacionados con la adaptación y la justicia climática que tienen que ver con el calor:

Tabla 4. Objetivos del Plan Clima relacionados con la adaptación y la justicia climática en cuanto al calor.

Fuente: Elaboración propia

 Reducción de la vulnerabilidad al calor	 Garantía de recursos hídricos suficientes	 Protección del litoral
• Aumentar la cobertura de la red de refugios climáticos para que el 100 % de la población tenga un espacio de refugio a menos de 5 minutos a pie. • Mejorar el confort térmico de 170 centros educativos y 6 residencias municipales de personas mayores o de personas con discapacidades. • Cubrir un mínimo de 9 hectáreas con sombras estacionales o estructuras fijas productivas. • Dotar a todos los distritos de un espacio de juego de agua.	• Alcanzar un consumo doméstico máximo de agua potable de 90 litros/habitante/día • Aumentar en 2,7 hm³ el uso de agua subterránea. • Sustituir 100.000 m³/año de agua potable para recursos hídricos alternativos en usos municipales.	• Mantener un mínimo de anchura de playas de 25 metros para asegurar la funcionalidad óptima en cuanto a protección costera y de servicios.
 Disminución del riesgo de inundación por falta de drenaje	 Aumento de los servicios socioambientales del verde	 Cultura climática
• Implementar 7 hectáreas de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS).	• Incrementar 160 hectáreas (respecto al 2015) y disponer de 1 m² más de verde por habitante. • Crear 10 refugios de biodiversidad. • Incrementar en 100 hectáreas la superficie naturalizada. • Aumentar en un 5 % la cobertura arbórea (2037). • Pasar del 30 % al 40 % de especies de arbolado adaptadas. • Despavimentar 3 hectáreas y recuperar suelo orgánico.	• Lograr que el 75 % de la ciudadanía haya asumido nuevos valores y hábitos para hacer frente a la emergencia climática.
		 Justicia climática
		• Conseguir que 0 personas estén en situación de pobreza energética.

Por ello, poniendo la mirada en el espacio público, los edificios, las infraestructuras y las personas, se consideran objetivos propios:

Figura 15. Objetivos de la Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035.

Fuente: Elaboración propia

Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

No podemos evitar el calor, pero sí podemos mejorar la resiliencia del espacio público y las infraestructuras que proveen de servicios básicos mediante la incorporación de soluciones de adaptación climática.



Mejorar el confort térmico de los edificios

Para garantizar el confort térmico de los edificios, sobre todo se necesitan acciones de rehabilitación energética. Para ello, hay que priorizar aquellas soluciones que no requieren consumo energético (soluciones pasivas) o, en el caso de que sea indispensable, que sean lo más eficientes posible y que utilicen energías renovables.

Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Los colectivos en situación de vulnerabilidad son los que más sufren los efectos del calor. Para protegerlos, hay que implementar acciones específicas en función de sus necesidades y particularidades, siendo especialmente sensibles a las interseccionalidades.



Mejorar las actuaciones y los protocolos de emergencia en caso de calor intenso

Durante las situaciones de emergencia derivadas de los episodios de calor en la ciudad, es indispensable que la respuesta de los servicios de emergencias y servicios sociales esté bien coordinada para poder garantizar su eficacia y eficiencia.

Avanzar hacia una nueva cultura del calor a través de acciones de comunicación, formación y participación

Sensibilizar a la población sobre los riesgos del calor y las medidas de adaptación mediante campañas informativas y educativas permite fomentar hábitos más responsables y una respuesta colectiva más efectiva ante los episodios de temperaturas extremas.



Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor

Con el fin de proteger a la ciudadanía y adaptar la ciudad al calor, hay que comprender mejor cómo el calor afecta a las personas, el espacio público y las infraestructuras.

Adaptar las políticas municipales y la gestión de los servicios municipales al calor

Hay que integrar el riesgo al calor y las medidas estructurales y operativas en los servicios municipales para mejorar la preparación, la respuesta y la recuperación durante los eventos de calor. También hay que adaptar la gobernanza para facilitar la toma de decisiones ante episodios de calor extremo.



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

No podemos evitar el calor extremo ni las olas de calor, pero sí podemos mejorar la resiliencia del espacio público y las infraestructuras que proveen de servicios básicos mediante la incorporación de soluciones de adaptación climática. Medidas relacionadas con la implementación de sombras, el aumento de la superficie de verde, la instalación de pavimentos permeables y reflectores y la renaturalización de espacios ayudan a reducir la temperatura en la ciudad.

En episodios de calor extremo, es indispensable poder garantizar el suministro de agua y electricidad, la movilidad, etc. Hay que analizar qué infraestructuras pueden verse alteradas y prever cómo se pueden preparar, ya sea sustituyendo materiales, mejorando las interconexiones, generando redundancias del sistema, etc. Con este objetivo se diseñan acciones destinadas a la protección de las infraestructuras.

Para ello, se llevarán a cabo las siguientes líneas de acción:

1. Incorporación de criterios de adaptación al calor en los proyectos urbanísticos
2. Definición de un plan de prevención de afectaciones a infraestructuras por situaciones de calor extremo
3. Reducción de las fuentes de emisión directa de calor
4. Aumento de la superficie de verde
5. Mejora de la adaptación del verde al calor
6. Implantación del Plan de recuperación de los espacios verdes por sequía
7. Mejora del confort térmico del litoral y de la convivencia en la estancia nocturna
8. Implementación de sombras
9. Construcción de pavimentos drenantes, SUDS y reflectores
10. Racionalización y optimización de las fuentes ornamentales y mejora de las fuentes públicas de agua potable
11. Instalación de dispositivos de fresco y nuevos juegos de agua
12. Intensificación del control de plagas en verano
13. Control y reducción de los olores

B. Mejorar el confort térmico de los edificios

Barcelona es una ciudad ya construida. Para garantizar el confort térmico de los edificios, sobre todo se necesitan acciones de rehabilitación energética. Para ello, hay que priorizar aquellas soluciones que no requieran consumo energético (soluciones pasivas) o, si es indispensable, que sean el máximo de eficientes y utilicen energías renovables. Con este objetivo, se diseñan medidas como la creación de cubiertas verdes y reflectoras en los edificios y la revisión de la normativa referente a la construcción y rehabilitación de los edificios.

Para ello, se llevarán a cabo las siguientes líneas de acción:

1. Fomento de la rehabilitación y reforma de viviendas para adaptarlas al calor
2. Seguimiento y desarrollo de nueva normativa de construcción y rehabilitación
3. Impulso de cubiertas reflectoras y refrescantes
4. Desarrollo de un plan de refrigeración de equipamientos de uso ciudadano



Ayuntamiento de Barcelona

C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Los colectivos en situación de vulnerabilidad son los que más sufren los efectos del calor. Para protegerlos, hay que implementar acciones específicas en función de sus necesidades y particularidades, siendo especialmente sensibles a las interseccionalidades. También se prevén medidas de confort térmico en equipamientos que acogen algunos de estos colectivos, como escuelas y residencias de personas mayores o personas con discapacidad, entre otros, y haciendo intervenciones tanto en el interior de los edificios como en los patios o espacios exteriores.

Para ello, se llevarán a cabo las siguientes líneas de acción:

1. Mejora y ampliación de la red de refugios climáticos
2. Mejora del confort térmico de las escuelas
3. Mejora del confort térmico de equipamientos destinados a personas mayores y personas con diversidad funcional
4. Definición de un plan de mejora del confort térmico de los equipamientos municipales destinados a la atención de colectivos en situación de vulnerabilidad
5. Formación a personas cuidadoras
6. Refuerzo de los PAE: derechos energéticos contra el calor para todos
7. Acciones específicas de protección de personas potencialmente en situación de vulnerabilidad al calor
8. Ampliación de los servicios en las playas destinados a personas con movilidad reducida
9. Protección de las personas sin hogar
10. Adaptación de eventos organizados en el exterior
11. Ampliación de los horarios de los parques y jardines

D. Mejorar las actuaciones y los protocolos de emergencia en caso de calor intenso

Durante las situaciones de emergencia derivadas de los episodios de calor en la ciudad, es indispensable que la respuesta de los servicios de emergencias y servicios sociales esté bien coordinada para poder garantizar su eficacia y eficiencia. El estudio del presente Plan de actuación y de sus posibles mejoras, así como la optimización de las vías de comunicación con la ciudadanía en episodios de calor, son algunas de las acciones diseñadas en esta línea.

Para ello, se llevarán a cabo las siguientes líneas de acción:

1. Mejoras en los protocolos internos y contingencias de atención social en situación de emergencia
2. Mejora del sistema de alertas para eventos climáticos
3. Formación del personal sanitario
4. Realización de un simulacro en Barcelona a 50 °C

E. Avanzar hacia una nueva cultura del calor a través de acciones de comunicación, formación y participación

Sensibilizar a la población sobre los riesgos del calor y las medidas de adaptación mediante campañas informativas y educativas permite fomentar hábitos más responsables y una respuesta colectiva más efectiva ante los episodios de temperaturas extremas. Asimismo, la corresponsabilidad y participación de la ciudadanía son indispensables para la mejora continua de este plan.

Para ello, se llevarán a cabo las siguientes líneas de acción:

1. Definición de un plan de comunicación externa
2. Promoción del cambio cultural asociado al calor
3. Desarrollo de acciones de participación y experimentación ciudadana

F. Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor

Con el fin de proteger a la ciudadanía y adaptar la ciudad al calor, hay que comprender mejor cómo afecta el calor a las personas, el espacio público y las infraestructuras. Es especialmente relevante disponer de la cartografía detallada sobre el calor y sus efectos, realizando los estudios y análisis de vulnerabilidad correspondientes. Toda esta información ayudará a priorizar recursos e implantar las soluciones allá donde sea más necesario. Es necesario también probar nuevas soluciones que mejoren la capacidad de adaptación de forma eficiente.

Para ello, se llevarán a cabo las siguientes líneas de acción:

1. Actualización de los estudios de impacto y vulnerabilidad al calor
2. Definición de un protocolo del sistema de vigilancia de los efectos del cambio climático en la salud
3. Seguimiento de la mortalidad atribuible al calor
4. Mejora de los sistemas de monitorización de confort térmico
5. Establecimiento de sinergias de conocimiento entre centros de investigación
6. Lanzamiento de retos urbanos para la búsqueda de soluciones innovadoras
7. Estudio de viabilidad de diferentes sistemas de producción y acumulación de frío a partir de fuentes renovables

G. Adaptar las políticas municipales y la gestión de los servicios municipales al calor

Hay que integrar el riesgo al calor y las medidas estructurales y operativas en los servicios municipales para mejorar la preparación, la respuesta y la recuperación durante los eventos de calor. Asimismo, hay que adaptar la gobernanza para facilitar la toma de decisiones ante episodios de calor extremo. Se prevén acciones para garantizar que los servicios municipales estén mejor preparados para gestionar episodios de calor extremo y que se reduzcan los riesgos e impactos.

Para ello, se llevarán a cabo las siguientes líneas de acción:

1. Mejora del confort térmico de los edificios municipales
2. Definición de un plan de protección para el personal municipal
3. Definición e implementación de acciones de comunicación interna
4. Activación de herramientas económicas y de financiación para la adaptación al calor

Alcance del plan

Alcance temporal

Los efectos del cambio climático ya son tangibles y adaptarse a él requiere cambios profundos en la forma de actuar. Por ello, en este Plan los objetivos se marcan para 2035, y se definen acciones a corto (2027), medio (2030) y largo plazo (2035). Cabe mencionar que las proyecciones climáticas en las que se basa este Plan son a largo plazo (2050 y 2100).

A la hora de priorizar las acciones, se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

1. Las destinadas a mejorar la salud de las personas, especialmente, las que se encuentran en situación de vulnerabilidad
2. Los beneficios conjuntos que suponen
3. La facilidad de implementación (por ejemplo, si ya están puestas en marcha o suponen la mejora de un proyecto preexistente, o si son complejas y requieren un cambio cultural)
4. La disponibilidad de recursos para llevarlas a cabo (tanto económicos como de recursos humanos)

Otros criterios importantes a la hora de definir y priorizar las acciones son los descritos en el Plan de acción para la emergencia climática 2030 son: deben proporcionar un retorno social; ser rentables, reproducibles, flexibles, escalables, coproducidas, verdes o blandas, y permitir pasar a la acción y sin comprometer el futuro.

Alcance territorial

El cambio climático no entiende de fronteras y algunos temas se han analizado teniendo en cuenta escalas geográficas mayores que la municipal. Por otro lado, en algunos casos hay que bajar al ámbito de distrito, de barrio o, en algunas intervenciones, incluso hay que considerar el microclima urbano.

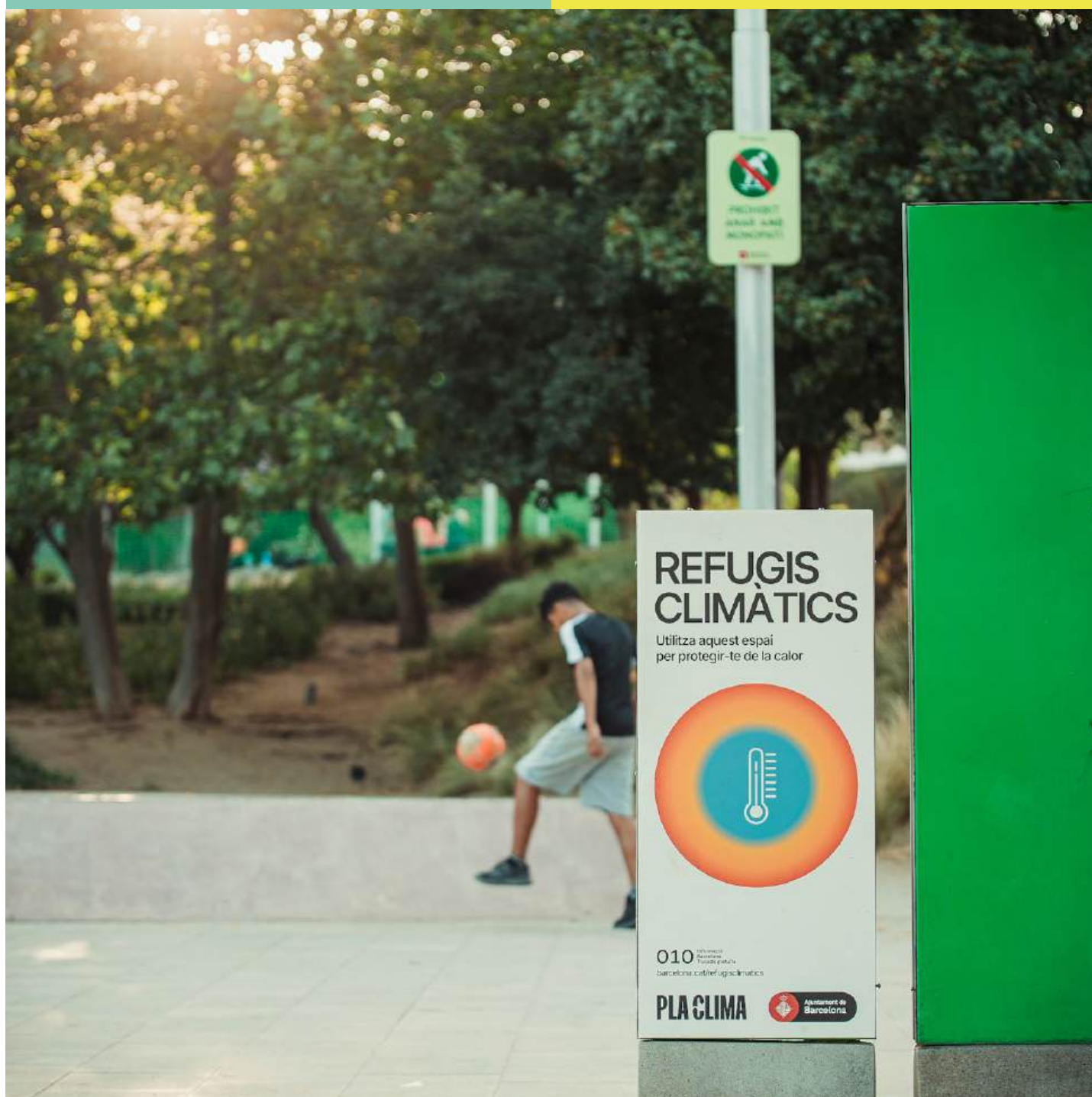
Alcance competencial

El Plan se centra en las medidas que pueden realizarse desde el Ayuntamiento de Barcelona, pero el Consistorio no puede hacer frente por sí solo a todas las cuestiones relacionadas con el calor. Por este motivo, más allá de las competencias que le son propias, hace falta una coordinación con otras administraciones de carácter supralocal, como pueden ser la Generalitat de Catalunya o el Área Metropolitana. Por otra parte, algunas de las acciones requieren la colaboración del sector privado o la corresponsabilidad de la sociedad civil. El Plan prevé también la implicación de diferentes sectores y áreas de experiencia e integra una visión holística y transversal.



Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035

¿Cómo lo haremos? Líneas de acción



Líneas de acción

A continuación, se definen las líneas de acción previstas para lograr los objetivos establecidos. En cada línea se añade la siguiente información:

- **Objetivo** al que da respuesta.
- **Nombre** de la línea de acción.
- **Estado** de la acción: puede estar no iniciada, iniciada o consolidada.
- **Tipo de medida:** de gobernanza, normativa o regulatoria, operativa y de ejecución, económica, de mejora del conocimiento e innovación o de comunicación y sensibilización.
- **Calendario:** a corto plazo (2027), medio plazo (2030) o largo plazo (2035).
- **Duración:** continuada o puntual.
- **Descripción y acciones:** explicación de qué se prevé en la línea de acción y su concreción. En el momento de redacción de este Plan, y a partir del conocimiento disponible, algunas líneas de acción están más definidas y detalladas que otras.
- **Indicador de seguimiento:** algunas de las acciones disponen de indicadores propios de seguimiento, más allá del porcentaje de ejecución de la propia acción.
- **Hito:** en algunas acciones hay objetivos cuantitativos que lograr.
- **Información operativa:** sobre a quién va dirigida la acción, quién es la gerencia responsable de llevarla a cabo y otros actores involucrados. También si la acción se ha propuesto durante el proceso participativo realizado.
- **Beneficios:** a la espera de poder disponer de más información, se informa de modo cualitativo de los beneficios conjuntos que aportan las acciones. Estos pueden ser:

■ Ambientales

- Reducción de la temperatura y del efecto isla de calor urbano: la implementación de espacios verdes, superficies reflectantes y sistemas de sombra ayuda a disminuir la temperatura en las ciudades, lo que las hace más confortables y resistentes a las olas de calor.
- Reducción del consumo energético o de agua: la mejora en la eficiencia de los edificios y la planificación urbana sostenible disminuyen la dependencia de la refrigeración artificial y optimizan el uso del agua, lo que contribuye al ahorro de recursos naturales.
- Mejora de la calidad ambiental: la disminución de la contaminación del aire, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el incremento de la vegetación urbana contribuyen a un entorno más saludable y sostenible.

■ Sociales

- Corresponsabilidad: la implicación de la población y las organizaciones en las acciones de adaptación al calor fomenta una comunidad más resiliente, más consciente y comprometida con el medio ambiente y la sostenibilidad.

- Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad): la reducción del calor extremo mediante medidas preventivas disminuye los riesgos para la salud, lo que evita enfermedades y reduce la mortalidad asociada a las olas de calor.
- Reducción de las desigualdades: algunas medidas como garantizar el acceso a espacios frescos, dar ayudas, mejorar el confort de los equipamientos públicos, etc. facilitan que las personas en situación de vulnerabilidad puedan hacer frente al calor en mejores condiciones.
- Aumento de la resiliencia al calor: la preparación de infraestructuras y comunidades para afrontar mejor el calor extremo permite una respuesta más efectiva ante los efectos del cambio climático.

■ Económicos

- Ahorro económico: la eficiencia energética y la reducción del consumo de recursos suponen un ahorro a largo plazo para hogares, empresas y administraciones.
- Creación de puestos de trabajo: la transición hacia una infraestructura más sostenible impulsa sectores como la rehabilitación de edificios, la gestión de espacios verdes y las energías renovables, lo que genera nuevas oportunidades laborales.



Ayuntamiento de Barcelona



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción								
Incorporación de criterios de adaptación al calor en los proyectos urbanísticos								
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Incorporación de criterios para adaptarse al calor en el espacio público (p. ej., revisión de la instrucción aprobada por Decreto de Alcaldía para la ambientalización de proyectos, obras y actualización de la Guía de Urbanismo + Sostenible). Desarrollo del protocolo de proyectos transformadores de ciudad (ficha verde). Estos criterios pueden hacer referencia a la incorporación de vegetación y sombras, materiales reflectantes como pavimentos y superficies de alta reflectividad, sistemas urbanos de drenaje sostenible, zonas de agua como fuentes, balsas o sistemas de microaspersión para refrescar el ambiente y otros criterios de diseño urbanístico que, por ejemplo, favorezcan la ventilación natural. Planificación, desarrollo de recursos informativos e impartición de sesiones para formar y empoderar a los responsables de planificar, redactar y revisar los proyectos urbanísticos y dotarlos de recursos. Establecimiento de los mecanismos necesarios para asegurar que estos criterios los incorporen los diferentes promotores. Línea de acción ligada a “Fomento de la rehabilitación y reforma de viviendas para adaptarlas al calor”								
Indicadores de seguimiento	Número de proyectos revisados			Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico		
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)					
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
			Aumento de la resiliencia al calor					
	Mejora de la calidad ambiental							
Información operativa								
Público objetivo		-						
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí						
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)						
Otros agentes involucrados		Gerencia del Arquitecto Jefe, Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Evaluación y Gestión Ambiental, Parques y Jardines), BIMSA, Plan de Barrios, Distritos						



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción	Definición de un plan de prevención de afectaciones a infraestructuras por situaciones de calor extremo							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Desarrollo de un plan para adaptar las infraestructuras críticas al calor, que en su definición contemplará acciones en los siguientes ámbitos y sus interdependencias y los posibles efectos en cascada: - Red eléctrica y energética - Transporte público - Movilidad e infraestructuras viarias - Suministro de agua y saneamiento - Telecomunicaciones - Gestión de residuos El plan se basará en un análisis de vulnerabilidad para identificar las infraestructuras más vulnerables a los efectos del calor extremo y sus características actuales. Con esta información y los datos climáticos y proyecciones (para entender los patrones de calor extremo y prever los posibles cambios futuros), se definirán las medidas técnicas a implementar, el calendario de ejecución y los recursos necesarios. Para su definición, se establecerán los grupos de trabajo pertinente y las vías de colaboración con las diferentes administraciones y entidades públicas y privadas proveedoras de los diferentes servicios.								
Indicadores de seguimiento				Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales		Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico	
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)				
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor				
Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí						
Área responsable		Gerencia de Área de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos (Oficina del Ingeniero Jefe)						
Otros agentes involucrados		Gerencia de Área de Movilidad; Infraestructuras y Servicios Urbanos (Agencia de la Energía de Barcelona, Barcelona Ciclo del Agua, Espacio Urbano, Limpieza y Gestión de Residuos); Gerencia del Instituto Municipal de Informática; Barcelona Servicios Municipales; Gerencia de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos; Transportes Metropolitanos de Barcelona (TMB); proveedores de servicios; Área Metropolitana de Barcelona (AMB); ADIF; GENCAT; ATM (Autoridad del Transporte Metropolitano del Área de Barcelona)						



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción		Reducción de las fuentes de emisión directa de calor						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Identificación de las fuentes de calor existentes y planificación de medidas para reducir su impacto negativo sobre el confort térmico del espacio público.								
Sobre la existencia de aires acondicionados a poca altura: revisar la normativa y valorar la implementación de acciones de control y ayudas para su reubicación.								
Sobre el tráfico de vehículos de combustión térmica: desarrollar acciones para fomentar la movilidad sostenible en el marco del <u>Plan de Movilidad Urbana 2024</u> .								
Indicadores de seguimiento					Hito			
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico		
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)					
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental		Aumento de la resiliencia al calor					
Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí						
Área responsable		Gerencia de Área de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos; Gerencia de Urbanismo; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público; Distritos						
Otros agentes involucrados		Gerencia de Recursos y Transformación Digital (Comunicación)						



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción		Aumento de la superficie de verde				
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)	
				Duración	Continuada Puntual	
Descripción y acciones						
Aumentar la superficie de verde según los objetivos del Plan Natura y llegar a un incremento de 160 ha de verde en 2030.						
Adaptar el espacio público y el tejido urbano a los retos derivados de la emergencia climática, la escasez de espacios verdes y de suelo permeable existente. Para ello, se analizará el potencial existente del tejido urbano, se redefinirá la calidad urbana y se mejorará el espacio de uso público.						
En el marco del Plan Sombra y dentro del Programa de Espacios de Proximidad e Interiores, se desarrollará un subprograma específico para plantar 250 árboles nuevos en aquellos espacios prioritarios según los estudios de asoleo y la vulnerabilidad del entorno.						
Indicadores de seguimiento	Superficie verde		Hito	Disponer de 160 ha de verde en 2030		
Beneficios		Ambientales		Sociales		Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad		Ahorro económico	
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)			
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades		Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental		Aumento de la resiliencia al calor			
Información operativa						
Público objetivo	Ciudadanía					
Acción propuesta en el proceso participativo	Sí					
Área responsable	Gerencia de Urbanismo					
Otros agentes involucrados	Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Parques y Jardines), Gerencia del Arquitecto Jefe, Plan de Barrios					



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción								Mejora de la adaptación del verde al calor							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización				Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)							
							Duración	Continuada Puntual							
Descripción y acciones															
Establecer un diseño experimental a lo largo del tiempo del arbolado de la ciudad de Barcelona e implantarlo. El seguimiento debe permitir conocer el estado de salud de los árboles en unas condiciones ambientales cambiantes y el potencial de provisión de servicios ecosistémicos esenciales. Estos conocimientos servirán para tomar decisiones de gestión del arbolado urbano informadas y basadas en conocimientos científicos.															
Indicadores de seguimiento		Número de especies de árboles adaptados al calor				Hito	Pasará del 30 % al 40 % de especies de arbolado adaptadas.								
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos							
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico									
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)												
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo									
			Aumento de la resiliencia al calor												
Información operativa															
Público objetivo		Ciudadanía													
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí													
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Parques y Jardines)													
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad), centros de investigación													



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción		Implantación del Plan de recuperación de los espacios verdes por sequía						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización		Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
					Duración	Continuada Puntual		
Descripción y acciones								
Recuperar la vegetación perdida por la sequía y realizar esta acción repensando los espacios verdes urbanos para hacerlos más resilientes. En caso de sequía, permitir el riego de los árboles para evitar pérdidas irreparables. Seguir con la plantación hasta llegar a 9.000 árboles y palmeras antes de que finalice 2025 (cuando no hay episodio de sequía, la reposición es de 2.000 a 2.500 árboles por año) y con la reposición de 10 ha de vegetación.								
Ampliar la red freática para garantizar el riego necesario de los parques y jardines, de acuerdo con el Plan de recursos hídricos alternativos , para garantizar su supervivencia, así como los beneficios ecosistémicos que aportan.								
Indicadores de seguimiento	Número de árboles (ut) y superficie verde reposada (m²)			Hito	Reponer 9.000 árboles (2024-2026)			
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		✔	Corresponsabilidad			Ahorro económico	
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✔		
	Menor consumo energético o de agua		✔	Reducción de desigualdades		✔	Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental		✔	Aumento de la resiliencia al calor		✔		
Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí						
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Parques y Jardines)						
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Barcelona Ciclo del Agua)						



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción	Mejora del confort térmico del litoral y de la convivencia en la estancia nocturna en las playas							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Mejora del confort térmico en el espacio de transición entre la ciudad y las playas con la provisión de sombras (con más vegetación y pérgolas allá donde no se pueda plantar) y la instalación de fuentes de beber en lugares puntuales, y mejora de la accesibilidad a las playas para refrescarse, etc. Realización de un diagnóstico sobre el uso de las playas durante la noche (con datos sobre el número y la tipología de los usuarios y sobre la convivencia) por parte del grupo de trabajo de gestión nocturna de playas. Realizar propuestas para mejorar la convivencia durante las noches con temperaturas más altas en la ciudad. Desarrollo de una actuación piloto en 2026 con las propuestas y acciones priorizadas. Reforzar la comunicación de los servicios existentes y de sus horarios (chiringuitos, socorrismo, etc.).								
Indicadores de seguimiento				Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico		
	Menor consumo energético o de agua		Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)			Ahorro económico		
			Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental		Aumento de la resiliencia al calor			Creación de puestos de trabajo		
Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí						
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Barcelona Ciclo del Agua)						
Otros agentes involucrados		Gerencia de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Gerencia de Seguridad, Prevención y Convivencia; Gerencia del Arquitecto Jefe; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)						



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción		Implementación de sombras							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Definición e implementación del Plan Sombra 2030. A partir del diagnóstico del nivel de radiación de los diferentes espacios públicos de la ciudad se definen los criterios, hitos y objetivos para garantizar sombra en la mayor parte del espacio público durante los meses de mayor radiación solar y mejorar así el confort climático. Se prevén una serie de actuaciones, a corto y medio plazo, que permitirán avanzar en este objetivo y poner en práctica y probar diferentes soluciones, para ir concretando la definición de criterios técnicos y de implantación. También se considerarán las actuaciones relacionadas con la implementación de sombras que se propongan a través de los presupuestos participativos y se desarrollarán aquellas que se aprueben. La sombra principal es la vegetación. Allá donde no se pueda plantar, la segunda prioridad son las pérgolas fijas productivas generadoras de energía. Finalmente, se prevén sombras de carácter estacional.									
Indicadores de seguimiento	Número de sombras implementadas		Hito	Los objetivos concretos para el plazo 2027 son poner sistemas de sombras en 217 espacios y 52.000 m2. Las sombras se instalarán en espacios de juego, patios escolares y espacios de ciudad. No se incluyen en esta relación las pérgolas fotovoltaicas.					
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico			
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)						
		Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
				Mejora de la calidad ambiental					
Información operativa									
Público objetivo		Ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia del Arquitecto Jefe							
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad, Espacio Urbano, Agencia de la Energía de Barcelona, Parques y Jardines), Plan de Barrios							



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción								Construcción de pavimentos drenantes, SUDS y reflectores							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización			Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)								
						Duración	Continuada Puntual								
Descripción y acciones															
Impulso de la permeabilización de grandes espacios verdes de la ciudad y de espacios libres de equipamientos, como los patios escolares. Sustitución, en algunas zonas, del asfalto por pavimentos permeables. Tras realizar una primera prueba piloto con pavimento reflector tipo Heatland, se hará una segunda prueba piloto de similares características (calle de Martí i Franquès). Se pavimentará un tramo con aglomerado reflector y otro con aglomerado convencional para usarlo como contraste. Se realizará una monitorización posterior. Complementariamente, se está estudiando el efecto reflector de otros materiales diferentes del Heatland y se prevé la construcción de un pavimento reflector basado en cristal reciclado. En función de los resultados, se realizará un estudio para valorar la implementación de más acciones de este tipo en el resto de la ciudad.															
Indicadores de seguimiento		Superficie permeabilizada (ha)				Hito		Objetivo para 2030: despavimentación de 3 hectáreas, recuperación de suelo orgánico e implementación de 7 hectáreas de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS).							
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos							
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico								
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)											
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo								
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor											
Información operativa															
Público objetivo		Ciudadanía													
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí													
Área responsable		Gerencia de Área de Urbanismo y Vivienda, Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (espacio urbano)													
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad, Parques y Jardines, Barcelona Ciclo del Agua); Consorcio de Educación de Barcelona; Gerencia de Área de Cultura, Educación, Deportes y Ciclos de Vida; Plan de Barrios; Gerencia del Arquitecto Jefe													



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción		Racionalización y optimización de las fuentes ornamentales y mejora de las fuentes públicas de agua potable							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Análisis del estado actual de las fuentes ornamentales: a raíz de la parada de fuentes por sequía, se propone estudiar el modelo de ciudad en cuanto a las fuentes ornamentales, teniendo en cuenta lo que cuesta poner en marcha las fuentes si han estado vacías durante un largo periodo de tiempo (que cada vez puede ser más frecuente). Realización de un estudio sobre la tipología de fuente sostenible que quiere impulsarse en la ciudad en un contexto de cambio climático (juegos de agua, grandes superficies, fuentes naturalizadas, etc.). Valoración de la ejecución de mejoras en las fuentes ornamentales a través del Plan de recuperación por sequía y del Plan de mantenimiento integral (PMI). Mejora del mantenimiento, la reparación y la segregación de la red freática de las fuentes de agua de boca existentes que lo necesiten a través del PMI. Identificación de ubicaciones en las que hay que instalar nuevas fuentes de beber en el espacio público de forma puntual y en equipamientos destinados a colectivos en situación de vulnerabilidad como centros educativos y guarderías, entre otros. Instalación de fuentes de agua y de rellenadores de botellas en equipamientos públicos y establecimiento de líneas de colaboración con entidades privadas para promover el uso de fuentes de agua gratuita en equipamientos privados (centros comerciales, centros deportivos, etc.).									
Indicadores de seguimiento	Número de fuentes ornamentales mejoradas Número de fuentes de agua potable mejoradas		Hito						
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		✔	Corresponsabilidad			Ahorro económico		
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✔			
	Menor consumo energético o de agua		✔	Reducción de desigualdades		✔	Creación de puestos de trabajo		✔
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor		✔			
	Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Barcelona Ciclo del Agua)							
Otros agentes involucrados		Gerencia del Arquitecto Jefe; Gerencia de Área de Cultura, Educación, Deportes y Ciclos de Vida; Distritos; Gerencia de Recursos y Transformación Digital; Consorcio de Educación de Barcelona; entidades privadas							



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción								Instalación de dispositivos de refresco y nuevos juegos de agua							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización				Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)							
							Duración	Continuada Puntual							
Descripción y acciones															
Realización de una prueba piloto para la instalación de un dispositivo de refresco consistente en una zona de estancia con sombra (pérgola) con refresco de agua. Posteriormente, se realizará un estudio para analizar los resultados en relación con el uso por parte de la ciudadanía, si se han producido situaciones de vandalismo, las necesidades de mantenimiento, la disminución de la temperatura, etc. Con esta información, se decidirá la ubicación de estos tipos de dispositivos según las zonas priorizadas en el Plan Sombra. También se instalará un espacio de refresco piloto con agua de mar en el frente litoral para comprobar su funcionamiento, el uso que se hace del mismo y el mantenimiento necesario, teniendo en cuenta las condiciones específicas salinas del agua de mar. Definición de una propuesta de ubicación de nuevos elementos y creación de un mapa de ciudad de juegos de agua (que tengan también la consideración de refugio climático), teniendo en cuenta todas las actuaciones previstas sobre el territorio desde las diferentes áreas y ámbitos de acción (Plan de Barrios, Plan Calor, acciones de distritos, etc.). Análisis y racionalización de nuevas propuestas en función de necesidades, teniendo en cuenta un crecimiento sostenible en función de los consumos (hay que tener presente que se utiliza agua potable perdida). Valoración del Plan de mantenimiento y costes de mantenimiento para incluirlo en futuros contratos de mantenimiento de fuentes (valoración de la creación de un equipo especializado en mantenimiento de dichos dispositivos).															
Indicadores de seguimiento		Número de nuevos juegos de agua instalados Número de dispositivos de refresco				Hito	Un juego de agua por distrito								
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos							
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		✔	Corresponsabilidad			Ahorro económico								
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✔									
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades		✔	Creación de puestos de trabajo								
	Mejora de la calidad ambiental		✔	Aumento de la resiliencia al calor		✔									
Información operativa															
Público objetivo		Ciudadanía													
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí													
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Barcelona Ciclo del Agua), Plan de Barrios													
Otros agentes involucrados		Distritos; Gerencia de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad, Espacio Urbano); Gerencia del Arquitecto Jefe													



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción	Intensificación del control de plagas en verano							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Refuerzo de los equipos de vía pública para intensificar la vigilancia y el control de plagas urbanas a través de la dotación de más recursos humanos y técnicos a los servicios municipales responsables del control de plagas y la implementación de medidas específicas, como la modificación estructural de imbornales para evitar la proliferación de mosquitos. También se promoverá la colaboración con la ciudadanía mediante campañas de información y concienciación en el espacio público y privado sobre buenas prácticas para prevenir la proliferación de plagas.								
Indicadores de seguimiento				Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad		Ahorro económico			
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)					
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades		Creación de puestos de trabajo			
	Mejora de la calidad ambiental		Aumento de la resiliencia al calor					
Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí						
Área responsable		Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad						
Otros agentes involucrados		Gerencia de Recursos y Transformación Digital (Comunicación)						



A. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor

Línea de acción		Control y reducción de los olores						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización		Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
					Duración	Continuada Puntual		
Descripción y acciones								
Análisis del mapa IRIS por malos olores provenientes del alcantarillado y seguimiento de las acciones realizadas y su eficacia en el marco de la Tabla de olores. Estudio de otras posibles técnicas de mercado para reducir los malos olores. Ejecución de pruebas piloto en el ámbito del alcantarillado, de los residuos y otros que puedan surgir para evaluar su relación coste-beneficio, como la instalación de chimeneas y filtros.								
Indicadores de seguimiento				Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico	
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)				
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor				
	Información operativa							
Público objetivo		Ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		No						
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Barcelona Ciclo del Agua)						
Otros agentes involucrados		Gerencia de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Limpieza y Gestión de Residuos, Evaluación y Gestión y Ambiental)						



B. Mejorar el confort térmico en edificios

Línea de acción	Fomento de la rehabilitación y reforma de viviendas para adaptarlas al calor								
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Desarrollar una estrategia integral en la que se combinen ayudas económicas (subvenciones directas, bonificaciones fiscales, etc.), regulación, asesoramiento, apoyo técnico y acompañamiento a propietarios y a comunidades vecinales y sensibilización ciudadana para garantizar que las viviendas de la ciudad sean más resistentes al calor, más confortables en el ámbito térmico y más eficientes. Empoderar a la ciudadanía y a las organizaciones para acceder a las ayudas a la rehabilitación. Desarrollar una guía con criterios de confort térmico para el diseño y la construcción de edificaciones. Línea de acción ligada a la “Incorporación de criterios de adaptación al calor en los proyectos urbanísticos”.									
Indicadores de seguimiento	Número de ayudas solicitadas		Hito						
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico			
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)						
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo			
			Mejora de la calidad ambiental						
Información operativa									
Público objetivo		Ciudadanía y empresas constructoras							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Urbanismo y Vivienda							
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Agencia de Energía de Barcelona, Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad); Plan de Barrios							



B. Mejorar el confort térmico en edificios

Línea de acción									
Seguimiento y desarrollo de nueva normativa de construcción y rehabilitación									
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización			Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
						Duración	Continuada Puntual		
Descripción y acciones									
Seguimiento de la evolución de la normativa relativa a la eficiencia energética y la generación de energía renovable en edificios y, en su caso, adecuación de la normativa y las instrucciones municipales a los cambios en la regulación europea y estatal con el objetivo de optimizar su aplicabilidad y alineación con los hitos municipales de mejora energética. Valoración del posible desarrollo de nueva normativa o revisión de la existente actualmente en el ámbito de ciudad (ordenanzas) o municipal (instrucciones).									
Indicadores de seguimiento					Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		✔	Corresponsabilidad			Ahorro económico		
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✔			
	Menor consumo energético o de agua		✔	Reducción de desigualdades		✔	Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental		✔	Aumento de la resiliencia al calor		✔			
Información operativa									
Público objetivo		Ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Agencia de la Energía de Barcelona)							
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)							



B. Mejorar el confort térmico en edificios

Línea de acción									
Implantación de cubiertas y muros refrescantes									
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Fomentar cubiertas, fachadas y muros productivos (que aportan beneficios ambientales o de otro tipo) de uso único o preferiblemente mixto para captar energías renovables, cubiertas verdes, cubiertas aljibe o, en su defecto, cubiertas frías (reflectoras). Concretamente, se prevé crear diez cubiertas y veinte medianeras verdes. Valorar la posibilidad de incorporar a la normativa de planeamiento los requisitos de cubierta productiva. Ofrecer recursos y guías para que los propietarios puedan implementar estas soluciones y contribuir así a una ciudad más fresca y sostenible. Promoción y financiación: desarrollo de incentivos fiscales, subvenciones o ayudas para facilitar la implementación. Seguimiento del impacto ambiental y social: evaluación de las mejoras en el confort térmico, la reducción del consumo energético (climatización), la contribución a la sostenibilidad y la resiliencia climática de la ciudad. Realizar una prueba piloto sobre cubiertas reflectoras. Si los resultados son favorables, una vez evaluado también el impacto en el entorno (ambiental, social y paisajístico), posteriormente se hará extensiva su implementación en más edificios, priorizando según ubicación, vulnerabilidad de las personas usuarias, necesidades y exposición solar (se tendrá en cuenta el orden mencionado previamente).									
Indicadores de seguimiento				Hito					
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico			
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)						
		Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
				Mejora de la calidad ambiental					
	Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Urbanismo y Vivienda, Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)							
Otros agentes involucrados		Gerencia del Arquitecto Jefe; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Agencia de la Energía de Barcelona, Parques y Jardines); BIT HABITAT							



B. Mejorar el confort térmico en edificios

Línea de acción									Desarrollo de un plan de refrigeración de equipamientos de uso ciudadano								
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización				Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)									
							Duración	Continuada Puntual									
Descripción y acciones																	
Desarrollo de un programa de inversión en sistemas de refrigeración u otros sistemas, como la ventilación adicional o sistemas activos y/o pasivos que mejoren el confort térmico en equipamientos municipales de uso ciudadano que solo disponen de sistemas de producción y distribución de calor (invierno), pero no de refrigeración (verano). Habrà que prestar especial atención a los equipamientos que desarrollan funciones de refugio climático (este plan es adicional al Plan Clima Escuelas y al Plan Clima Mercados que ya se están ejecutando). En este sentido, se priorizarán los refugios climáticos para garantizar que puedan cumplir esta función en un escenario climatológico futuro severo. Para ello, se utilizarán bases de datos de temperaturas actualizadas y se utilizarán modelos de predicción a corto y medio plazo. Estudiar los equipamientos susceptibles de convertirse en refugios climáticos y valorar las estimaciones de inversión necesarias para adaptarlos.																	
Indicadores de seguimiento		Inversión realizada (euros) Edificios intervenidos					Hito										
Beneficios		Ambientales				Sociales				Económicos							
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad				Ahorro económico									
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)													
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades				Creación de puestos de trabajo									
				Aumento de la resiliencia al calor													
	Información operativa																
Público objetivo				Ciudadanía													
Acción propuesta en el proceso participativo				No													
Área responsable				Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Agencia de Energía de Barcelona), Gerencia de Servicios Generales													
Otros agentes involucrados				Gerencia de Área de Cultura, Educación, Deportes y Ciclos de Vida; Consorcio de Educación de Barcelona													



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción							Mejora y ampliación de la red de refugios climáticos						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario		Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)							
				Duración		Continuada Puntual							
Descripción y acciones													
Consolidación y mejora de la red de espacios de refugio climático para proporcionar confort térmico a la población. Estos pueden ser interiores y exteriores, públicos y privados, de estancia larga y corta y de carácter gratuito (a excepción de las piscinas municipales, que disponen de precios reducidos para colectivos en situación de vulnerabilidad). Las mejoras deberían incorporarse en diversos ámbitos: - Ampliación de horarios para garantizar una mayor cobertura, especialmente en agosto y en zonas más vulnerables. - Incorporación de nuevos espacios a través de colaboraciones con otras administraciones, asociaciones y entidades privadas y vecinales. - Mejora de las instalaciones y los servicios (p. ej., fuentes de beber, asientos confortables, etc.). - Adaptación a algunos colectivos específicos (p. ej., espacios para bebés y niños, etc.). - Realización de auditorías internas de calidad para comprobar la idoneidad de los espacios. - Programación de actividades de educación ambiental y formación sobre cambio climático, calor y resiliencia en algunos de estos espacios. - Mejoras en la comunicación para dar a conocer la red, para llegar a todos los colectivos, especialmente los que se encuentran en situación de vulnerabilidad, así como sobre cuándo es más recomendable usar estos espacios. - Realización de campañas para incorporar espacios privados a la red, especialmente microrefugios de corta duración. - Incorporación de los requisitos necesarios para ser refugio climático en las nuevas licitaciones que se realicen. - Mejoras en la seguridad de los espacios públicos refugio para garantizar el bienestar de colectivos en situación de vulnerabilidad, como las personas sin hogar.													
Indicadores de seguimiento		Porcentaje de cobertura de la población a 10 minutos y 5 minutos a pie			Hito		Disponer de un refugio climático a 10 minutos a pie						
Beneficios			Ambientales				Sociales				Económicos		
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor				Corresponsabilidad				Ahorro económico				
					Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)								
	Menor consumo energético o de agua				Reducción de desigualdades				Creación de puestos de trabajo				
	Mejora de la calidad ambiental				Aumento de la resiliencia al calor								
Información operativa													
Público objetivo			Ciudadanía y población en situación de vulnerabilidad a las temperaturas extremas										
Acción propuesta en el proceso participativo			Sí										
Área responsable			Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)										
Otros agentes involucrados			Distritos; Consorcio de Bibliotecas; Gerencia de Área de Cultura, Educación, Deportes y Ciclos de Vida; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Parques y Jardines, Barcelona Ciclo del Agua); Consorcio de Educación de Barcelona; Generalitat de Catalunya; Área Metropolitana de Barcelona; Diputación de Barcelona; comercios, museos, centros de culto, Fomento de Ciudad (Plan de Barrios), etc.										



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción		Mejora del confort térmico de las escuelas						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Adaptar las escuelas al cambio climático, realizar las diagnosis correspondientes y las intervenciones de mejora de la envolvente de los edificios y de soluciones pasivas (cubiertas verdes, protocolos de ventilación natural, etc.), instalar sistemas de climatización a través del programa Plan Clima Escuela (plan destinado a escuelas públicas de primaria y realizar intervenciones en los patios (vegetación, sombras, permeabilización, instalación de puntos de agua, etc.). Acompañar estas actuaciones de la capacitación y la participación de la comunidad educativa. Realizar las actuaciones previstas en este campo en la estrategia “Bressols pel Clima”. Valorar la posibilidad de crear líneas de ayudas también para centros de secundaria y para centros concertados y privados.								
Indicadores de seguimiento	Número de escuelas adaptadas al cambio climático			Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor	✔	Corresponsabilidad			Ahorro económico		
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✔			
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades		✔	Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental	✔	Aumento de la resiliencia al calor		✔			✔
Información operativa								
Público objetivo		Alumnado y comunidad educativa						
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí						
Área responsable		Gerencia de Área de Cultura, Educación, Deportes y Ciclos de Vida; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad); Consorcio de Educación de Barcelona						
Otros agentes involucrados		Gerencia del Arquitecto Jefe; Departamento de Enseñanza (GENCAT)						



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción	Mejora del confort térmico de equipamientos destinados a personas mayores y personas con diversidad funcional								
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Desarrollar un diagnóstico de la situación actual de confort térmico de las residencias en las que se acogen a personas en situación de vulnerabilidad al calor (residencias públicas y privadas, centros de día, apartamentos, pisos tutelados, etc.). Definir un catálogo de soluciones con actuaciones que permitan la mejora del confort térmico de dichos espacios. Valorar también la priorización y la implementación de sombras. Estudiar la posibilidad de ofrecer ayudas técnicas y económicas para la rehabilitación de las residencias privadas para mejorar el confort térmico de las personas usuarias. Trabajar juntamente con el resto de administraciones de carácter supralocal (GENCAT) para diseñar políticas, incorporar medidas a las normativas de referencia y facilitar que estos equipamientos se adapten al calor.									
Indicadores de seguimiento	Número de equipamientos en los que se han realizado intervenciones		Hito						
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico		
	Menor consumo energético o de agua			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)			Creación de puestos de trabajo		
				Reducción de desigualdades					
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor					
Información operativa									
Público objetivo		Personas usuarias y personal de las residencias							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)							
Otros agentes involucrados		Gerencia de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Generalitat de Catalunya							



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción	Definición de un plan de mejora del confort térmico de los equipamientos municipales destinados a la atención de colectivos vulnerables						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
				Duración	Continuada Puntual		
Descripción y acciones							
Evaluación del estado actual y confección de un plan de acción para garantizar el confort térmico en los equipamientos destinados a la atención de colectivos en situación de vulnerabilidad: aquellos en los que se atienden emergencias sociales, niños y niñas, personas mayores, así como las Oficinas de Atención Ciudadana. Elaboración de un catálogo con propuestas de intervenciones.							
Indicadores de seguimiento	Número de equipamientos intervenidos Inversión realizada en la mejora del confort térmico		Hito				
Beneficios		Ambientales		Sociales		Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✓	Ahorro económico
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades		✓	
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor		✓	Creación de puestos de trabajo
							✓
Información operativa							
Público objetivo		Colectivos en situación de vulnerabilidad					
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí					
Área responsable		Gerencia de Servicios Generales					
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Agencia de la Energía de Barcelona); Distritos; Gerencia de Área de Cultura, Educación, Deportes y Ciclos de Vida; Gerencia de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad					



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción							
Formación a personas cuidadoras							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
	Duración			Continuada Puntual			
Descripción y acciones							
Impartición de formación sobre pobreza energética y resiliencia climática para personas que cuidan de otras personas (p. ej., Servicio de Atención Domiciliaria). El objetivo es formar a estas personas y dotarlas de herramientas para detectar situaciones de pobreza energética y de información para poder ayudar a las personas en situación de vulnerabilidad a hacer frente al calor. Se trata de un servicio complementario a otros servicios, como los puntos de asesoramiento energético (PAE) y la red de espacios de refugio climático, donde hay una parte especialmente en situación de vulnerabilidad de la población que, por varios motivos, no accede al mismo. Esta formación se puede ampliar a otros servicios o algunos equipamientos como casales de personas mayores.							
Indicadores de seguimiento	Número de personas capacitadas			Hito			
Beneficios		Ambientales		Sociales		Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad	✓	Ahorro económico	✓	
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)	✓			
		Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades	✓	Creación de puestos de trabajo	
				Mejora de la calidad ambiental			
	Información operativa						
Público objetivo		Personas cuidadoras de colectivos en situación de vulnerabilidad					
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí					
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)					
Otros agentes involucrados		Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad					



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción								Refuerzo de los PAE: derechos energéticos contra el calor para todos							
Estado	No iniciada		Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización			Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)							
	Iniciada Consolidada						Duración	Continuada Puntual							
Descripción y acciones															
Acciones específicas para potenciar la participación comunitaria y mejorar el confort térmico en los domicilios de personas usuarias de los PAE: - Potenciar la instalación de elementos de reducción térmica de las viviendas de personas usuarias de los PAE. Sensibilizar con talleres y campañas informativas sobre cómo hay que protegerse del calor en casa con recursos limitados (cerrar ventanas en horas punta, hidratarse, usar la ventilación cruzada, etc.). - Potenciar la participación de las personas usuarias de los PAE en comunidades energéticas y proyectos de usos compartidos que supongan su participación en la comunidad y, al mismo tiempo, reduzcan los costes del consumo de aparatos refrigerantes de sus domicilios.															
Indicadores de seguimiento						Hito									
Beneficios			Ambientales				Sociales				Económicos				
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad				Ahorro económico							
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)											
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades				Creación de puestos de trabajo							
				Aumento de la resiliencia al calor											
	Mejora de la calidad ambiental														
Información operativa															
Público objetivo				Personas en riesgo de pobreza energética											
Acción propuesta en el proceso participativo				No											
Área responsable				Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad											
Otros agentes involucrados				Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad, Agencia de la Energía de Barcelona)											



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción		Otras acciones específicas de protección de personas potencialmente en situación de vulnerabilidad al calor				
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)	
				Duración	Continuada Puntual	
Descripción y acciones						
Reforzar e incorporar nuevas acciones y recursos de protección de las personas en situación de vulnerabilidad, buscar sinergias con los programas y los proyectos sociales ya existentes actualmente y valorar la necesidad de desarrollar nuevos proyectos con este objetivo: - Reforzar el proyecto Radares durante los periodos de calor extremo, intensificando las llamadas y las visitas a personas mayores que viven solas. - Reforzar el servicio de Teleasistencia, a través del envío de mensajes o llamadas automáticas con recomendaciones adaptadas a las condiciones de salud de cada persona usuaria. - Actualizar los censos de las personas en situación de vulnerabilidad para priorizar su atención durante las olas de calor para identificar a las personas en situación de riesgo. - Fomentar e impulsar la creación de redes de personas voluntarias vecinales durante los meses de verano que visiten regularmente a personas en situación de vulnerabilidad. - Proporcionar ayudas específicas para determinados colectivos en situación de vulnerabilidad, para la instalación de medidas que ayuden a mantener una temperatura adecuada en los hogares. - Organizar talleres educativos sobre prevención del calor (formación comunitaria) con sesiones informativas dirigidas a personas mayores y cuidadoras. - Desarrollar acciones y recursos de comunicación específicos para colectivos en situación de vulnerabilidad (también en varios idiomas), con recomendaciones específicas de calor, así como la identificación de los refugios climáticos más cercanos.						
Indicadores de seguimiento		Hito				
Beneficios		Ambientales		Sociales		Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad	✓	Ahorro económico	
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)	✓		
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades	✓	Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental		Aumento de la resiliencia al calor	✓		✓
Información operativa						
Público objetivo		Personas potencialmente en situación de vulnerabilidad al calor				
Acción propuesta en el proceso participativo		No				
Área responsable		Gerencia de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)				
Otros agentes involucrados		-				



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción	Ampliación de los servicios en las playas destinados a personas con movilidad reducida							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización		Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
					Duración	Continuada Puntual		
Descripción y acciones								
Instalación de un nuevo punto de apoyo al baño en la playa del Bogatell. Mejora del punto de la zona de baños del Fòrum con la instalación de un cambiador accesible y mejora del punto de la Barceloneta/Sant Miquel, con un nuevo vestuario accesible.								
Desarrollo de una pasarela piloto para personas con movilidad reducida: definición de una solución de pasarela apta para las playas de Barcelona diseñada en función de la dinámica litoral local y las necesidades de los colectivos de potenciales personas usuarias. Elaboración de un prototipo para probar la solución (licitación). Definición del número de estructuras y localizaciones prioritarias, en función del presupuesto disponible (idealmente, una estructura por playa).								
Indicadores de seguimiento					Hito			
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico	
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✓	Ahorro económico	
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades		✓	Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor		✓	Creación de puestos de trabajo	
Información operativa								
Público objetivo		Colectivos en situación de vulnerabilidad y personas con movilidad reducida						
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí						
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Barcelona Ciclo del Agua)						
Otros agentes involucrados		Gerencia de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Área Metropolitana de Barcelona						



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción	Protección de las personas sin hogar					
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)	
				Duración	Continuada Puntual	
Descripción y acciones						
Identificar las zonas de la ciudad que, por las características urbanísticas y de las personas que duermen, son espacios más susceptibles de sufrir las consecuencias de las olas de calor. Realizar, en estas zonas, una tarea especial de prevención e informar de los espacios refugio, de las directrices que hay que implementar, del material disponible, de cómo se debe actuar ante las alertas, etc. Formar y sensibilizar a las personas que trabajan en los equipamientos municipales que son refugio climático para que puedan atender a las personas sin hogar y animarlas a que hagan uso de las instalaciones, con el fin de evitar los posibles conflictos que puedan derivarse. Iniciar una línea de trabajo entre la Red de Atención a Personas Sin Hogar (XAPSLL) y la Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Barcelona para trabajar de forma colaborativa en la protección de este colectivo en temas referentes al calor.						
Indicadores de seguimiento	Número de personas sin hogar atendidas Número de personas trabajadoras de refugios formadas		Hito			
Beneficios		Ambientales		Sociales		Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad	✓	Ahorro económico	
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)	✓		
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades	✓	Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental		Aumento de la resiliencia al calor	✓		
	Información operativa					
Público objetivo		Personas sin hogar				
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí				
Área responsable		Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad				
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)				



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción		Adaptación de eventos organizados en el exterior						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Crear un grupo de trabajo intersectorial para definir recomendaciones que deben incorporarse a la realización de eventos en el exterior para garantizar la salud de las personas que trabajan, las participantes o el público asistente a los eventos, como cambios en el calendario y horarios; crear avituallamientos de refresco con surtidores múltiples de agua y sombra, etc. Posteriormente, a medio plazo, se valorará si se realiza un seguimiento de su implementación, identificando propuestas y acciones de mejora si es necesario. Estudiar la viabilidad de disponer de sombras desmontables y reutilizables para ponerlas a disposición de los organizadores de eventos.								
Indicadores de seguimiento	Número de eventos con medidas de adaptación al calor			Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico		
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)					
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental		Aumento de la resiliencia al calor					
Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		No						
Área responsable		Gerencia de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad (ASPB)						
Otros agentes involucrados		Gerencia de Área de Cultura, Educación, Deportes y Ciclos de Vida; Mesa de Eventos; Gerencia de Seguridad, Prevención y Convivencia; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)						



C. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor

Línea de acción		Ampliación de los horarios de los parques y jardines							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Modificación de los horarios de apertura de los espacios verdes con cierre de la ciudad para permitir su uso en horas de menos calor, de acuerdo con las prioridades que se identifican desde el territorio y ajustándolos a los temas de conciliación del personal. Esta acción se realizará de forma consensuada con los distritos afectados para tener en cuenta toda la información más cercana al territorio.									
Indicadores de seguimiento	Número de parques con los horarios ampliados		Hito						
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico		
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✓			
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades		✓	Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor		✓			
Información operativa									
Público objetivo		Ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Parques y Jardines)							
Otros agentes involucrados		Distritos							



D. Mejorar las actuaciones y los protocolos de emergencia en caso de calor intenso

Línea de acción					
Mejora de los protocolos y las contingencias de atención social en situación de emergencia					
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)
				Duración	Continuada Puntual

Descripción y acciones					
Coordinación de los diferentes departamentos del Instituto Municipal de Servicios Sociales para recoger las diversas acciones en el ámbito de actuación de los diferentes procedimientos de emergencia ante temperaturas extremas (Plan Calor Emergencia), tanto las existentes como las no previstas pero necesarias. Convocatoria de reuniones, recopilación de propuestas, recogida de indicadores de ejecución de las mismas, facilitación de herramientas de comunicación a la población adaptada a los diferentes perfiles de atención (personas mayores, sin hogar...). Construcción de un censo de población en riesgo y unificación de los diferentes listados de personas vulnerables a las que se ofrecen recomendaciones y consejos para evitar la duplicidad de mensajes. Inicialmente, con los diferentes servicios municipales, explorando la posibilidad de compartir datos de personas usuarias con otras administraciones (p. ej., Departamento de Salud de la GENCAT). Instancia a las administraciones competentes a que realicen la evaluación de riesgos y los planes de contingencias de equipamientos donde se acoge a personas frágiles o en situación de vulnerabilidad al calor (p. ej., residencias).					

Indicadores de seguimiento		Hito				
Beneficios		Ambientales		Sociales		Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad	✓	Ahorro económico	
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)	✓		
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades	✓	Creación de puestos de trabajo	
			Mejora de la calidad ambiental			

Información operativa	
Público objetivo	Ciudadanía
Acción propuesta en el proceso participativo	No
Área responsable	Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad
Otros agentes involucrados	Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad); Generalitat de Catalunya; Cruz Roja; Gerencia de Recursos y Transformación Digital (Comunicación)



D. Mejorar las actuaciones y los protocolos de emergencia en caso de calor intenso

Línea de acción								
Mejora del sistema de alertas para eventos climáticos								
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Reforzar y mejorar el sistema de alertas mediante la definición de una estrategia basada en la predicción, la comunicación efectiva y la coordinación interinstitucional. Esta estrategia puede incluir mejoras en la coordinación entre las diferentes administraciones involucradas, en la predicción y la monitorización del calor extremo y en la comunicación y sensibilización ciudadanas.								
Evaluar la posibilidad de realizar alertas de calor específicas basadas en la salud o incorporar variables tales como la humedad.								
Indicadores de seguimiento				Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico	
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✓		
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades		✓	Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor		✓		
Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		No						
Área responsable		Gerencia de Seguridad, Prevención y Convivencia						
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad); Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Gerencia de Recursos y Transformación Digital (Comunicación)						



D. Mejorar las actuaciones y los protocolos de emergencia en caso de calor intenso

Línea de acción		Formación del personal sanitario						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización		Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
					Duración	Continuada Puntual		
Descripción y acciones								
Elaboración de un plan de formación para el personal sanitario para prevenir los efectos del calor en la salud. Este plan deberá estructurarse y adaptarse según las necesidades de las diferentes personas profesionales del ámbito sanitario. Previamente, habrá que identificar y organizar la participación de todos los agentes involucrados.								
Indicadores de seguimiento		Número de personas capacitadas			Hito			
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico	
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)				
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades				
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor			Creación de puestos de trabajo	
Información operativa								
Público objetivo		Personal sanitario						
Acción propuesta en el proceso participativo		No						
Área responsable		Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad						
Otros agentes involucrados		Consorcio Sanitario de Barcelona, Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)						



D. Mejorar las actuaciones y los protocolos de emergencia en caso de calor intenso

Línea de acción							Realización de un simulacro en Barcelona a 50 °C						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización			Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)						
						Duración	Continuada Puntual						
Descripción y acciones													
Realización de un simulacro para prepararse ante futuras olas de calor extremas. Realización de un ejercicio de crisis a gran escala en una zona determinada de la ciudad, simulando una situación en la que la temperatura llegue a los 50 °C.													
El objetivo será evaluar la capacidad de respuesta de la ciudad y de los habitantes a las condiciones climáticas extremas; anticipar posibles retos como cortes de energía, riesgos para las personas trabajadoras de servicios esenciales y contratos de servicios esenciales municipales (limpieza, mantenimiento del espacio público, etc.), afectaciones en la movilidad, dificultades en el transporte de medicamentos y la necesidad de proteger a las personas en situación de vulnerabilidad.													
Antes de realizar el simulacro <i>in situ</i> o de despacho, se realizará una simulación de un posible escenario climático y una identificación y confirmación de los sectores y actores implicados. Posteriormente, se organizarán sesiones de trabajo con diferentes actores implicados, así como talleres de formación y sensibilización dirigidos tanto a la ciudadanía como a los actores implicados. Entre estos actores se incluirán equipamientos que atienden a colectivos en situación de vulnerabilidad y centros educativos, así como infraestructuras críticas de servicios urbanos.													
El simulacro debe permitir identificar puntos débiles y desarrollar estrategias para mejorar la resiliencia de la ciudad ante el calentamiento global, con el fin de proteger la salud y el bienestar de la ciudadanía de Barcelona en el futuro. En este sentido, los resultados y las conclusiones del simulacro se traducirán en un documento final con las correspondientes propuestas de acción en aquellos ámbitos en los que se hayan detectado posibles mejoras para mitigar los riesgos derivados de las altas temperaturas y de aplicación (p. ej., comunicación, información, datos, coordinación, herramientas tecnológicas, infraestructuras, participación, etc.). Además, se detallarán los recursos necesarios, los plazos y el presupuesto aproximado para su aplicación.													
Indicadores de seguimiento					Hito		Realización del simulacro						
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos					
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico						
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)									
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo						
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor									
Información operativa													
Público objetivo		Ciudadanía											
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí											
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad); Gerencia de Seguridad, Prevención y Convivencia											
Otros agentes involucrados		Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Gerencia de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos; Gerencia de Comercio, Restauración, Alimentación y Mercados; compañías de servicios urbanos (electricidad, comunicaciones, etc.); sector privado (sector del turismo, comercio local, etc.); sector académico y de investigación que aporte datos, experiencia, estudios e innovación											



Avanzar hacia una nueva cultura del calor mediante acciones de comunicación, formación y participación

Línea de acción		Definición de un plan de comunicación externa							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Desarrollo de un plan de comunicación para informar a la ciudadanía del Plan Calor y realizar una difusión sostenida de las medidas que se recojan desde ahora hasta 2030, enmarcadas dentro de la estrategia del Plan Clima: - Difusión del propio plan. - Información y consejos de prevención con criterios de accesibilidad y en diferentes idiomas: campañas específicas para colectivos en situación de vulnerabilidad, turistas, opúsculos informativos con consejos para prevenir golpes de calor e información de los refugios climáticos. Distribución a través de los distritos, CUESB, centros de servicios sociales, SAD, Telesistencia, etc. - Actualización continua del espacio web barcelona.cat/refugiosclimaticos. Actualización del mapa de refugios en la web y en la aplicación La meva butxaca. - Comunicación en situación de alerta (mejoras en el sistema utilizado, desarrollo de aplicaciones y de servicios de mensajería, etc.). - Producción de elementos identificativos, de apoyo y de <i>merchandising</i>: equipos de refrigeración, señalización de los espacios de refugio, vasos, abanicos, carteles, etc. Se distribuyen en distritos, CAP, OAC, PAE, Oficinas de Vivienda, etc. - Desarrollo de aplicaciones fáciles de usar para localizar los recursos de adaptación al calor disponibles (refugios climáticos más cercanos, las rutas e itinerarios más frescos para desplazarse, la ubicación de lugares donde hay servicios como fuentes de beber, aseos públicos, etc.). - Campaña de medios y comunicación: del 15 de junio al 15 de septiembre aproximadamente (prensa, digital y publicidad). - Desarrollo de una nueva campaña de informadores: prueba piloto de una campaña dirigida a las personas mayores en coordinación con Derechos Sociales en CAP, centros de personas mayores o centros de servicios sociales.									
Indicadores de seguimiento		Hito							
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico		
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)					
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor					
Información operativa									
Público objetivo		Ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Recursos y Transformación Digital (Comunicación)							
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad; Parques y Jardines); Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Gerencia de Seguridad, Prevención y Convivencia							



Avanzar hacia una nueva cultura del calor mediante acciones de comunicación, formación y participación

Línea de acción	Promoción del cambio cultural asociado al calor								
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización		Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
					Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones									
Mejorar la comprensión de los riesgos del calor del tejido social de la ciudad (ciudadanía, empresas, organizaciones, centros educativos, etc.) a través de programas de educación y sensibilización. Incorporar la variable calor a las acciones realizadas en el marco del Programa Barcelona + Sostenible (p. ej., en el proyecto “Jóvenes por la emergencia climática”; asesoramiento a entidades, empresas, centros educativos, creación de actividades educativas de gran formato, programación de actividades con las aulas ambientales, redacción de guías específicas sobre cómo se debe combatir el calor en los edificios con medidas pasivas, oferta de recursos e incentivos, subvenciones para el clima, etc.). Desarrollar formación específica en resiliencia urbana para recuperar la cultura del calor. Crear una lista de control a modo de autodiagnóstico para que la ciudadanía pueda verificar la resiliencia de sus hogares al calor. Difundir casos prácticos en los que la ciudadanía y las entidades vecinales han tomado medidas relacionadas con la adaptación al calor. Valorar el desarrollo de nuevos recursos para facilitar este cambio. Organizar jornadas científicas abiertas a la ciudadanía para compartir y mejorar los conocimientos y la información sobre temas relacionados con el calor y las posibles acciones de adaptación a la ciudad.									
Indicadores de seguimiento	Número de impactos realizados			Hito					
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico			
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)						
		Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
				Mejora de la calidad ambiental					
	Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)							
Otros agentes involucrados		Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad (ASPB); Gerencia de Recursos y Transformación Digital (Comunicación); otras áreas implicadas en función de la temática							



Avanzar hacia una nueva cultura del calor mediante acciones de comunicación, formación y participación

Línea de acción	Desarrollo de acciones de participación y experimentación ciudadana								
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Planificación y organización de actividades de participación, en colaboración con los actores del sector privado, las entidades vecinales y sociales o los centros de investigación, para involucrarlos en el diseño y la implementación de soluciones de adaptación al calor, mejorar el conocimiento y obtener nueva información. Involucración de las comunidades en situación de vulnerabilidad para abordar mejor las desigualdades.									
Identificación, a través de marchas ciudadanas u otras acciones de participación, de espacios donde pueden ubicarse sombras y otros elementos relacionados con el calor, como dispositivos de refresco; realización de estudios de ciencia ciudadana sobre el confort térmico (en el exterior o en el interior de los edificios), etc.									
Indicadores de seguimiento	Número de acciones realizadas			Hito	Una acción anual como mínimo				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico			
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)						
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo			
			Aumento de la resiliencia al calor						
	Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos (Participación)							
Otros agentes involucrados		Servicios referentes de los ámbitos de actuación del Plan Calor; entidades y organizaciones ciudadanas							



Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor

Línea de acción		Actualización de los estudios de impacto y de vulnerabilidad al calor						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización		Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
					Duración	Continuada Puntual		
Descripción y acciones								
Actualización de las proyecciones climáticas en Barcelona según los nuevos escenarios del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), con la colaboración del Servicio Meteorológico de Cataluña y de otros centros de investigación. Actualización de los estudios sobre cómo el aumento de las temperaturas afectará a la ciudad de Barcelona (en la salud, la garantía de suministro de agua, el aumento del nivel del mar, la inundación por falta de drenaje, la biodiversidad, los incendios, las infraestructuras críticas, etc.), incorporando la perspectiva de la interseccionalidad y determinando cómo afecta a diferentes colectivos. Con la colaboración de UNHABITAT, se realizará un análisis coste-beneficio de las acciones del Plan Clima en el que se incorporará la variable calor. Actualización de la identificación de riesgos prioritarios en Barcelona, basándose en criterios técnicos y científicos, datos e indicadores sobre los impactos esperados y la vulnerabilidad de la ciudad, con un análisis coste-beneficio en el que se incluyan aspectos económicos, ambientales y sociales, así como propuestas de acción e indicadores de seguimiento. Incluye también la actualización de los mapas de vulnerabilidad y riesgo al calor. Realización de la zonificación.								
Indicadores de seguimiento				Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico	
	Menor consumo energético o de agua			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)				
				Reducción de desigualdades				
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor			Creación de puestos de trabajo	
Información operativa								
Público objetivo		Personas trabajadoras municipales y técnicas						
Acción propuesta en el proceso participativo								
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)						
Otros agentes involucrados		Barcelona Regional; Servicio Meteorológico de Cataluña; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Agencia de la Energía de Barcelona, Barcelona Ciclo del Agua, Parques y Jardines); Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Gerencia de Movilidad, Infraestructuras y Servicios Urbanos (Oficina del Ingeniero Jefe)						



Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor

Línea de acción		Definición de un protocolo del sistema de vigilancia de los efectos del cambio climático en la salud						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización		Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
					Duración	Continuada Puntual		
Descripción y acciones								
Redacción del protocolo del sistema de vigilancia del cambio climático y de la salud, con el pilotaje y la evaluación de su implementación. El sistema de vigilancia se crea con el objetivo de disponer de una herramienta para medir, monitorizar y comunicar los efectos del cambio climático y su impacto sobre la salud con una metodología de justicia social y climática, para mejorar la salud y el bienestar de la población de Barcelona. Este sistema de vigilancia debe ser flexible y adaptable a los cambios en los patrones climáticos y epidemiológicos, con una revisión periódica para mejorar su eficacia. Evaluación de la efectividad de los protocolos de emergencia por calor.								
Indicadores de seguimiento				Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico	
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✓		
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades		✓	Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor		✓		
Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		No						
Área responsable		Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad (ASPB)						
Otros agentes involucrados		-						



Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor

Línea de acción		Seguimiento de la mortalidad atribuible al calor						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Conocer mejor el impacto del calor sobre la salud y cómo este evoluciona a lo largo de los años, para analizar la adaptación y la necesidad de implementar nuevas medidas. Por ello, hay que monitorizar los registros de temperatura y de enterramientos de la ciudad, describir anualmente indicadores climáticos y estimar los riesgos de mortalidad por calor y el impacto del calor sobre la mortalidad en el periodo de activación del POCS (de mayo a septiembre). Valorar la realización de un estudio sobre el impacto del calor en la salud en espacios interiores, en colaboración con algún centro de investigación.								
Indicadores de seguimiento				Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico	
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✓		
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades		✓	Creación de puestos de trabajo	
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor		✓		
	Información operativa							
Público objetivo		Personal técnico, ciudadanía						
Acción propuesta en el proceso participativo		No						
Área responsable		Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad (ASPB)						
Otros agentes involucrados		Agentes involucrados en la obtención de datos						



Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor

Línea de acción		Definición del sistema de monitorización del confort térmico							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Definir el sistema de monitorización de la temperatura más adecuado para Barcelona, para conocer mejor la situación de la ciudad en relación con la temperatura, el confort térmico y su vulnerabilidad. Esta información permitirá conocer las diferencias de comportamiento que hay a nivel territorial (barrios y distritos) y hacer un seguimiento de la efectividad de las acciones de mejora del confort climático implementadas, del confort de los refugios climáticos, etc. Este análisis también debe permitir identificar los sistemas y las alternativas existentes (sensores, tecnologías) y definir los parámetros a medir (temperatura, viento, humedad...) y las herramientas de análisis, los sistemas de evaluación y el seguimiento a implementar. Establecer el protocolo para recopilar, tratar y analizar los datos que aporten información relevante para dirigir las actuaciones públicas. A partir del estudio, podrán definirse acciones que deben implementarse en el marco de la monitorización del confort térmico, como la mejora de la red de estaciones meteorológicas existente actualmente con la utilización de otras estaciones de ciencia ciudadana. En este sentido, se prevé la instalación de una nueva estación en la playa de la Mar Bella, y también se instalará una boya con la que se medirá el calor del agua en el Port de Barcelona.									
Indicadores de seguimiento				Hito					
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico		
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)					
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor					
Información operativa									
Público objetivo		Personas trabajadoras municipales y técnicas, centros de investigación, ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo									
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Evaluación y Gestión Ambiental, Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)							
Otros agentes involucrados		Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad (ASPB); Barcelona Regional; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Barcelona Ciclo del Agua)							



Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor

Línea de acción		Establecimiento de sinergias de conocimiento entre centros de investigación							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)				
				Duración	Continuada Puntual				
Descripción y acciones									
Realizar un mapa de los centros de investigación, las entidades y las universidades que trabajan en proyectos del ámbito de la adaptación al calor.									
Coproducir una agenda científica en la que se acerque la ciencia a la acción pública en temas referentes al calor para establecer prioridades de investigaciones que puedan ser útiles. Realizar encuentros periódicos para conocer qué se está trabajando, detectar sinergias y compartir experiencias, creando una red de conocimientos y de experiencia en este ámbito.									
Definir un método para recoger toda la investigación disponible sobre temas de calor que se lleva a cabo tanto por parte de la Administración como por parte de centros de investigación, universidades y expertos, para evitar duplicidades, así como para compartir conocimiento.									
Indicadores de seguimiento				Hito					
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico		
	Menor consumo energético o de agua			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)					
				Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor					
Información operativa									
Público objetivo		Centros de investigación, universidades y Administración pública							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad)							
Otros agentes involucrados		Centros de investigación							



Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor

Línea de acción	Lanzamiento de retos urbanos para la búsqueda de soluciones innovadoras								
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización		Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
					Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones									
Lanzamiento de un reto urbano cada dos años para dar respuesta a las necesidades del Plan Calor. Por reto urbano se entiende un problema o una necesidad compleja de la ciudad que requiere, para darle respuesta, de un servicio, un producto o una metodología innovadora que aún no existen en el mercado. BIT Habitat promueve, diseña y adapta el formato de retos urbanos de acuerdo con la necesidad específica en cada momento, y apuesta por la implantación de pilotos, el análisis de los resultados y la medida de su impacto.									
Indicadores de seguimiento	Número de retos urbanos realizados y número de empresas participantes			Hito	Un reto urbano cada dos años				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		✔	Corresponsabilidad		✔	Ahorro económico		✔
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)		✔			
	Menor consumo energético o de agua		✔	Reducción de desigualdades		✔	Creación de puestos de trabajo		✔
	Mejora de la calidad ambiental		✔	Aumento de la resiliencia al calor		✔			
	Información operativa								
Público objetivo		Ciudadanía							
Acción propuesta en el proceso participativo		Sí							
Área responsable		BIT HABITAT							
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público; Gerencia del Arquitecto Jefe; Gerencia de Urbanismo y Vivienda; Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad							



Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor

Línea de acción								
Estudio de viabilidad de diferentes sistemas de producción y acumulación de frío a partir de fuentes renovables								
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)			
				Duración	Continuada Puntual			
Descripción y acciones								
Estudio de viabilidad para realizar una prueba piloto para implantar en un equipamiento municipal un sistema de producción y acumulación de frío mediante diferentes sistemas en los que se utilicen fuentes de generación renovable, como depósitos de acumulación de hielo o sales, bombas de adsorción, etc.								
Indicadores de seguimiento		Número de retos urbanos realizados y número de empresas participantes		Hito	Un reto urbano cada dos años			
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor	✓	Corresponsabilidad			Ahorro económico		✓
	Menor consumo energético o de agua	✓	Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)			Ahorro económico		✓
			Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental	✓	Aumento de la resiliencia al calor		✓	Creación de puestos de trabajo		
Información operativa								
Público objetivo		Edificios municipales						
Acción propuesta en el proceso participativo		No						
Área responsable		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Agencia de la Energía de Barcelona)						
Otros agentes involucrados		Cualquier organismo gestor de equipamientos donde pueda implantarse esta prueba piloto						



G. Adaptar las políticas y la gestión de los servicios municipales al calor

Línea de acción								Mejora del confort térmico de los edificios municipales							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización				Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)							
							Duración	Continuada Puntual							
Descripción y acciones															
Desarrollo e implementación de criterios de mejora del confort térmico en el ámbito del nuevo Plan de ahorro y mejora energética en edificios municipales (PEEMEM). En este Plan se incluirán medidas de mejora del confort térmico en diferentes ámbitos: aislamiento y eficiencia energética, sistemas de climatización sostenibles (ventilación natural, uso de energías renovables, climatización eficiente, etc.), soluciones bioclimáticas y con uso de vegetación (cubiertas y fachadas verdes, uso de materiales reflectantes, etc.), formación y sensibilización (mejora de los hábitos del personal municipal, fomento de buenas prácticas también a partir de ejemplos que se realizan, etc.) y seguimiento y evaluación de las acciones implementadas. En el plan se incluirá una diagnosis de la situación actual y de las problemáticas de climatización de diversas tipologías de equipamientos municipales, así como una revisión de los procedimientos para agilizar la gestión de incidencias, con priorización, calendario y presupuesto de actuaciones. Instalación de sombraje en los espacios exteriores (azoteas, patios, etc.) de equipamientos en los que se acoge a personas sensibles o vulnerables al calor en el marco del Plan Sombra. Más allá de los quince patios de escuela ya previstos, se intervendrá en diez equipamientos públicos al año (guarderías, residencias de personas mayores o con discapacidad, casales de personas mayores, pisos tutelados, etc.). En el Plan Sombra también se contemplarán medidas para facilitar que los edificios privados puedan dotarse de sombras.															
Indicadores de seguimiento						Hito									
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos							
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad			Ahorro económico									
			Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)												
	Menor consumo energético o de agua		Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo									
			Aumento de la resiliencia al calor												
Información operativa															
Público objetivo			Personas usuarias de los edificios municipales												
Acción propuesta en el proceso participativo			Sí												
Área responsable			Gerencia de Servicios Generales; Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Agencia de la Energía de Barcelona)												
Otros agentes involucrados			Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad); Gerencia de Urbanismo y Vivienda; Gerencia del Arquitecto Jefe; Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad; Gerencia de Cultura, Educación, Deportes y Ciclos de Vida; Consorcio de Educación de Barcelona; Generalitat de Catalunya												



G. Adaptar las políticas y la gestión de los servicios municipales al calor

Línea de acción		Definición de un plan de protección para el personal municipal				
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)	
				Duración	Continuada Puntual	
Descripción y acciones						
Coordinar y desarrollar planes de protección del personal de los servicios municipales y de entes mancomunados en el DPRL del Ayuntamiento de Barcelona, especialmente para aquellas personas que trabajan en el exterior (brigadas de limpieza, mantenimiento de espacios públicos, jardinería, obras, seguridad, emergencias sociales, etc.). En estos planes deberán incluirse, entre otras, medidas de adaptación de horarios y organización del trabajo, medidas de protección física, de equipamientos y vestuario, protocolos de salud y seguridad, acciones de formación, etc., de acuerdo con lo indicado en la instrucción técnica IT4-PSSL-07 (Actuación en caso de exposición a altas temperaturas y olas de calor). En el caso de que una persona gestante o en periodo de lactancia natural ocupe el puesto de trabajo, la trabajadora deberá comunicar la situación de embarazo o lactancia natural de acuerdo con las indicaciones de la instrucción IT2-PSSL-12 disponible en la intranet. Asegurar que las empresas que proporcionan servicios al Ayuntamiento que puedan tener personal que trabaje en el exterior incorporen criterios de prevención y salud en relación con el calor. Si es necesario, acompañarlos en la definición de estas medidas (p. ej., con la redacción de un pliego tipo).						
Indicadores de seguimiento				Hito		
Beneficios		Ambientales		Sociales		Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad		Ahorro económico	
	Menor consumo energético o de agua		Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)			
	Mejora de la calidad ambiental		Reducción de desigualdades		Creación de puestos de trabajo	
			Aumento de la resiliencia al calor			
Información operativa						
Público objetivo		Personal municipal / Personal externo (empresas contratadas)				
Acción propuesta en el proceso participativo		No				
Área responsable		Gerencia de Personas, Organización y Administración Electrónica				
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Parques y Jardines; Limpieza y Gestión de Residuos, Espacio Urbano); Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad				



G. Adaptar las políticas y la gestión de los servicios municipales al calor

Línea de acción		Definición e implementación de acciones de comunicación interna							
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización			Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)		
						Duración	Continuada Puntual		
Descripción y acciones									
Desarrollar acciones comunicativas diversas con el objetivo de garantizar que todo el personal municipal esté informado de los riesgos del calor y las medidas de prevención y protección, asegurando una comunicación clara, efectiva y adaptada a las necesidades de los diferentes colectivos laborales. Anualmente, se definirá un calendario de las acciones que se deberán implementar en el que pueden utilizarse los diversos canales existentes (intranet, buzón Ayuntamiento Informa, boletín <i>MES a MES</i> , etc.), así como otros recursos que puedan considerarse adecuados y necesarios.									
Indicadores de seguimiento					Hito				
Beneficios		Ambientales			Sociales			Económicos	
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor			Corresponsabilidad			Ahorro económico		
				Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)					
	Menor consumo energético o de agua			Reducción de desigualdades			Creación de puestos de trabajo		
	Mejora de la calidad ambiental			Aumento de la resiliencia al calor					
Información operativa									
Público objetivo		Personal municipal							
Acción propuesta en el proceso participativo									
Área responsable		Gerencia de Personas, Organización y Administración Electrónica							
Otros agentes involucrados		Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad); Gerencia de Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad (ASPB)							



G. Adaptar las políticas y la gestión de los servicios municipales al calor

Línea de acción						
Activación de herramientas económicas y de financiación para la adaptación al calor						
Estado	No iniciada Iniciada Consolidada	Tipo de medida	Gobernanza Normativa o regulatoria Operativa y de ejecución Económica Mejora del conocimiento e innovación Comunicación y sensibilización	Calendario	Corto plazo (2027) Medio plazo (2030) Largo plazo (2035)	
				Duración	Continuada Puntual	
Descripción y acciones						
Movilizar recursos económicos para facilitar la adaptación al calor tanto en el ámbito doméstico como en el comunitario y empresarial, promoviendo la corresponsabilidad, el apoyo a colectivos en situación de vulnerabilidad y la innovación en sostenibilidad. Las principales acciones que hay que implementar son: - Ampliación de fondos específicos para mejoras de adaptación climática en edificios, especialmente, en zonas en situación de vulnerabilidad (p. ej., ayudas para una climatización eficiente, sombra, ventilación natural, cubiertas verdes, etc.). - Bonificaciones o incentivos fiscales a empresas o entidades que implementen medidas de resiliencia ante el calor (jardines verticales, espacios de sombra, adaptación de puestos de trabajo, etc.). - Apoyo a entidades y proyectos de economía social y solidaria que contribuyan a reducir la vulnerabilidad climática (cooperativas energéticas, servicios de cuidados adaptados al contexto climático, rehabilitación de edificios, etc.). - Establecimiento de mecanismos de cofinanciación con otras administraciones, acceso a fondos europeos (NextGenerationEU, fondos verdes, etc.) o alianzas público-privadas para desplegar infraestructuras verdes e impulsar proyectos de adaptación climática u otras acciones comunitarias con alto impacto social y territorial. - Desarrollo de herramientas para la evaluación económica de los impactos del calor que permitan orientar las decisiones de inversión pública con criterios de justicia climática y retorno social. - Promoción de programas de empleo verde vinculados a la adaptación climática: formación e inserción laboral en sectores como la jardinería urbana, instalación de cubiertas verdes, mantenimiento de infraestructuras verdes, climatización eficiente, aislamiento térmico o gestión de agua regenerada.						
Indicadores de seguimiento	Recursos económicos movilizados (euros)		Hito			
Beneficios		Ambientales		Sociales		Económicos
	Reducción de temperatura y del efecto isla de calor		Corresponsabilidad		Ahorro económico	
	Menor consumo energético o de agua		Mejora del bienestar y de la salud (mortalidad y morbilidad)			
	Mejora de la calidad ambiental		Reducción de desigualdades		Creación de puestos de trabajo	
			Aumento de la resiliencia al calor			
Información operativa						
Público objetivo	Entidades, empresas y organizaciones públicas o privadas, así como áreas municipales responsables de la implementación de acciones de adaptación al calor					
Acción propuesta en el proceso participativo	No					
Área responsable	Gerencia de Economía y Promoción Económica					
Otros agentes involucrados	Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público (Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad); otras áreas municipales					

Gobernanza y seguimiento del Plan

Para ejecutar el Plan Calor, deberán incorporarse los cambios organizativos y las metodologías de trabajo necesarios para permitir incorporar la variable calor en las políticas municipales.

Para ello, se constituirá una comisión de seguimiento, formada por los miembros del equipo de trabajo impulsor, que se reunirá de forma periódica para impulsar el Plan y hacer un seguimiento del mismo. Además, se valorará la creación de la figura de un jefe de control climático con capacidad ejecutiva que llevaría a cabo dicha coordinación interdepartamental con las áreas implicadas.

También se establecerán los mecanismos de coordinación efectiva con otras administraciones supralocales y se participará activamente en las redes de ciudad internacional prioritarias sobre temáticas vinculadas al calor y en los proyectos de cooperación internacional que se establezcan. Se valorará la participación del *heat accelerator* del C40.

Se mejorarán las capacidades del personal técnico municipal para integrar la variable calor en sus objetivos y las tareas diarias y se facilitarán las herramientas necesarias para que pueda llevarlo a cabo.

Finalmente, con el objetivo de mejorar de manera continuada, se realizará el seguimiento de la ejecución del Plan de forma periódica. En función de las barreras y las oportunidades que se vayan identificando, se irá actualizando. Se revisará el Plan totalmente cada 5 años.

Además de los indicadores específicos para realizar el seguimiento de las líneas de acción, se hará un seguimiento prioritario de los siguientes indicadores:

Tabla 4. Indicadores básicos de seguimiento del Plan Calor.

Fuente: Elaboración propia

Nombre del indicador	Definición	Periodicidad	Unidad
Indicador de contexto			
Temperatura media anual	Valor que se obtiene de la media de las temperaturas medias registradas cada mes del año.	Anual	°C
Temperatura máxima anual	La temperatura más alta registrada durante un año.	Anual	°C
Número de días cálidos y tórridos y número de noches tropicales, tórridas y ardientes	Número de días en los que se superan los 30 °C (cálidos), los 35 °C (tórridos) y las noches en las que se superan los 20 °C (tropicales), los 25 °C (tórridas) y los 30 °C (ardientes)	Anual	°C
Número y duración de las olas de calor	Tres días consecutivos o más con temperaturas que superan el percentil 98 de las temperaturas máximas.	Anual	Número
Indicador de esfuerzo			
Número de activaciones del POCS	Número de activaciones y duración de los protocolos de operativa de emergencia por calor	Anual	Número
Número de personas o familias en situación de vulnerabilidad al calor contactadas	Según la definición realizada en los protocolos de operativa de emergencia por calor.	Anual	Número
Número de equipamientos en situación de vulnerabilidad (escuelas y residencias) adaptados al cambio climático	Número de centros educativos en los que se ha transformado el patio siguiendo los criterios de escuelas refugio, se han realizado intervenciones pasivas para mejorar el confort térmico o han participado en el programa Plan Clima Escuela. Residencias donde se acoge a personas mayores o con discapacidad y donde se han realizado intervenciones de mejora del confort térmico.	Anual	Número

Nombre del indicador	Definición	Periodicidad	Unidad
Número de elementos de sombraje instalados	Número de sombras instaladas en el espacio público, en áreas de juego infantil y en centros educativos, de carácter permanente, estacional o efímero. Desagregado por tipo. Si está disponible, superficie del sombraje y la producción energética (kWh).	Anual	Número
Número de juegos de agua y dispositivos de refresco en la ciudad	Número de espacios de juego de agua para niños desagregado por distritos.	Anual	Número
Indicador de impacto			
Mortalidad atribuible al calor	Número de defunciones según el registro de entierros de ASPB: incluye a todas las personas difuntas que han sido enterradas a través de las tres principales funerarias de la ciudad (Àltima, Mèmora e Interfuneràries).	Anual	Número
Grado de cobertura de los refugios climáticos	Porcentaje de población a 5 y 10 minutos a pie de un refugio climático	Anual	%
Superficie verde en la ciudad	Superficie verde en la trama urbana total y por habitante	Anual	m ² y m ² por habitante
Número de personas capacitadas sobre calor	Número de personas capacitadas sobre calor, ya formen parte del personal municipal, del Servicio de Atención Domiciliaria, de organizaciones o de la ciudadanía.	Anual	Número

Presupuesto global

En la Medida de gobierno del Plan Clima se prevé, para la ejecución del Plan Calor, un gasto de **111.670.000 euros**.

Este valor se irá revisando y actualizando a medida que se vayan aprobando los presupuestos anuales y se vayan definiendo y ejecutando las acciones previstas en este documento.

Calendario

	2027	2030	2035
a. Aumentar la resiliencia al calor del espacio público y las infraestructuras y reducir el efecto isla de calor			
1. Incorporación de criterios de adaptación al calor en los proyectos urbanísticos		X	
2. Definición de un plan de prevención de afectaciones a infraestructuras por situaciones de calor extremo	X		
3. Reducción de las fuentes de emisión directa de calor			X
4. Aumento de la superficie de verde		X	
5. Mejora de la adaptación del verde al calor		X	
6. Implantación del Plan de recuperación de los espacios verdes por sequía	X		
7. Mejora del confort térmico del litoral y de la convivencia en la estancia nocturna	X		
8. Implementación de sombras		X	
9. Construcción de pavimentos drenantes, SUDS y reflectores		X	
10. Racionalización y optimización de las fuentes ornamentales y mejora de las fuentes públicas de agua potable	X		
11. Instalación de dispositivos de refresco y nuevos juegos de agua	X		
12. Intensificación del control de plagas en verano	X		
13. Control y reducción de los olores	X		
b. Mejorar el confort térmico en edificios			
1. Fomento de la rehabilitación y reforma de viviendas para adaptarlas al calor	X		
2. Seguimiento y desarrollo de nueva normativa de construcción y rehabilitación	X		
3. Impulso de cubiertas reflectoras y refrescantes	X		
4. Desarrollo de un plan de refrigeración de equipamientos de uso ciudadano			X
c. Proteger a los colectivos en situación de vulnerabilidad ante el calor			
1. Mejora y ampliación de la red de refugios climáticos	X		
2. Mejora del confort térmico de las escuelas			X
3. Mejora del confort térmico de equipamientos destinados a personas mayores y personas con diversidad funcional		X	
4. Definición de un plan de mejora del confort térmico de los equipamientos municipales destinados a la atención de colectivos en situación de vulnerabilidad			X
5. Formación a personas cuidadoras	X		
6. Refuerzo de los PAE: derechos energéticos contra el calor para todos	X		
7. Acciones específicas de protección de personas potencialmente en situación de vulnerabilidad al calor		X	
8. Ampliación de los servicios en las playas destinados a personas con movilidad reducida	X		
9. Protección de las personas sin hogar	X		
10. Adaptación de eventos organizados en el exterior	X		
11. Ampliación de los horarios de los parques y jardines	X		

	2027	2030	2035
d. Mejorar las actuaciones y los protocolos de emergencia en caso de calor intenso			
1. Mejoras en los protocolos internos y contingencias de atención social en situación de emergencia	X		
2. Mejora del sistema de alertas para eventos climáticos	X		
3. Formación del personal sanitario	X		
4. Realización de un simulacro en Barcelona a 50 °C		X	
e. Avanzar hacia una nueva cultura del calor a través de acciones de comunicación, formación y participación			
1. Definición de un plan de comunicación externa		X	
2. Promoción del cambio cultural asociado al calor		X	
3. Desarrollo de acciones de participación y experimentación ciudadana	X		
f. Impulsar la investigación, el conocimiento y la innovación sobre el calor			
1. Actualización de los estudios de impacto y vulnerabilidad al calor	X		
2. Definición de un protocolo del sistema de vigilancia de los efectos del cambio climático en la salud	X		
3. Seguimiento de la mortalidad atribuible al calor	X		
4. Mejora de los sistemas de monitorización de confort térmico	X		
5. Establecimiento de sinergias de conocimiento entre centros de investigación	X		
6. Lanzamiento de retos urbanos para la búsqueda de soluciones innovadoras	X		
7. Estudio de viabilidad de diferentes sistemas de producción y acumulación de frío a partir de fuentes renovables	X		
g. Adaptar las políticas y la gestión de los servicios municipales al calor			
1. Mejora del confort térmico de los edificios municipales		X	
2. Definición de un plan de protección para el personal municipal	X		
3. Definición e implementación de acciones de comunicación interna		X	
4. Activación de herramientas económicas y de financiación para la adaptación al calor		X	



Bibliografía

1. *The 2024 Annual Climate Summary: Global Climate Highlights*, s. l. : Copernicus. Europe's eyes on Earth, 2024. <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2024>.
2. Cramer W, J Guiot, Marini K (eds.). *Resum de MedECC 2020 per als responsables de la formulació de polítiques. En: Primer informe d'avaluació de la Mediterrània*. Marsella, Francia: Unió por el Mediterráneo, Plan Bleu, PNUMA/PAM 33 pp, 2020.
3. *Estimating future heat-related and cold-related mortality under climate change, demographic and adaptation scenarios in 854 European cities*. Masselot, P, Mistry, M.N., Rao, S. et al., s. l. : Nat Med, 2025. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03452-2>.
4. Marí-Dell'Olmo M, Oliveras L, Arechavala T, Ariza C, Borrell C, Font-Ribera L, Gómez-Gutiérrez A, González-Marín P. *Canvi climàtic i salut a la ciutat de Barcelona*. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona, 2022. https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2023/02/ASPB-Canvi-climatic-salut_230210.pdf.
5. Marí-Dell'Olmo M, Oliveras L, Gómez-Gutiérrez A. *Mortalitat atribuïble a la calor a la ciutat de Barcelona: actualització 2024*. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona, 2025.
6. *Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022*. Joan Ballester, Marcos Quijal-Zamorano, Raúl Fernando Méndez Turrubiates, Ferran Pegenaute, Xavier Basagaña, Cathryn Tonne, Josep M. Antó, Hicham Achebak, s. l. : Nature Medicine, 2023, Vol. 10.1038/s41591-023-02419-z.
7. *Cuidado con los niños y niñas durante las olas de calor. ¿Qué se puede hacer en las escuelas?* ISGLOBAL, Mònica Ubalde. 2023. <https://www.isglobal.org/ca/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/ninos-y-olas-de-calor-que-se-puede-hacer-en-las-escuelas-#:~:text=Ajustar%20los%20horarios%20de%20las,la%20sensaci%C3%B3n%20de%20malestar%20y>.
8. Oficina Internacional del Trabajo. *Trabajar en un planeta más caliente: el impacto del estrés térmico en la productividad laboral y el trabajo decente*. s.l. : Ginebra, 2019. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_768707.pdf.
9. WSROC (2024). *Greater Sydney Heat Smart City Plan*. WSROC 2024©. ISBN-13: 978-0-6483332-1-0.
10. *La población española muere cada vez menos por calor pese al aumento de las temperaturas estivales*. ISGLOBAL. 2018. <https://www.isglobal.org/ca/-/la-poblacion-espanola-muere-cada-vez-menos-por-calor-pese-al-aumento-de-las-temperaturas-estivales>.
11. *The association of energy poverty with health, health care utilisation and medication use in southern Europe*. Oliveras, L., Artazcoz, L., Borrell, C., Palència, L., López, M. J., Gotsens, M., Peralta, A., Marí Dell'Olmo, M. Barcelona: s. n., 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100665>.
12. Barcelona Regional *Afectacions de la calor a la ciutat de Barcelona*. Barcelona: s. n., 2025.
13. Consejo Económico y Social de España. *Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de España*. 2024. <https://www.ces.es/impacto-cambio-climatico/>.



Anexo I. Experiencias inspiradoras de otras ciudades

Melbourne

En la ciudad australiana de Melbourne disponen del “**Heat Health Plan for Victoria 2015**”, un plan de actuación en caso de olas de calor definido para todo el estado de Victoria y enfocado a proveedores de servicios comunitarios de salud. En la web del Gobierno de Victoria también disponen de varios documentos con protocolos a seguir y con información sobre cómo hay que prepararse, más orientados a organizaciones de diferentes tipos y con documentos específicos según el tipo de organización.

En la web de la ciudad cuentan con **una red de refugios climáticos** y consejos para hacer frente al calor, así como otras herramientas relacionadas con la gestión de las olas de calor.

Cabe destacar que en uno de los documentos (*Heat Health Preparedness Guidance Health and Community Services – November 2022*) se incluye un listado de las personas consideradas en situación de vulnerabilidad que ha servido de fuente de inspiración para el presente Plan.

En Melbourne se han priorizado mucho las superficies verdes como estrategia de adaptación y resiliencia. Disponen del plan “**Nature in the City Strategy**” desde 2017, en el que se define, a través de tres objetivos y seis prioridades, la estrategia que guiará en los próximos diez años la planificación, el desarrollo y la gestión de la biodiversidad y de los ecosistemas de la ciudad. También se detalla un conjunto de acciones y objetivos para evaluar el éxito de la implementación. En este plan se describen estrategias para acercar a las personas a la naturaleza y hacer la ciudad más resiliente. También cuentan con la “**Urban Forest Strategy**”, en la que se aborda el impacto de la sequía y el aumento de las temperaturas asociadas a efectos de la isla de calor urbano.

Más información:

[climate-change-mitigation-strategy-2050.pdf](#)

[Nature in the City Strategy](#)

[Urban Forest Strategy 2014](#)

Sídney

El **Plan de acción climática de Sídney**, especialmente la iniciativa **Greater Sydney Heat Smart City Plan**, ha sido una fuente de inspiración para el desarrollo del Plan Calor de Barcelona. Este plan, publicado en diciembre de 2024, es una estrategia multisectorial en la que se aborda el calor extremo como uno de los peligros naturales más graves de la ciudad, con el objetivo de mejorar la resiliencia térmica de la región metropolitana. Su elaboración implicó la colaboración de más de 40 organizaciones y 373 personas, incluyendo referentes en salud, medio ambiente, urbanismo, negocio, gobierno y comunidad. Entre las acciones destacadas se incluyen la mejora del espacio público, la creación de zonas verdes y la implementación de infraestructuras resistentes al calor.

Esta metodología colaborativa e integrada ha sido fundamental para el Plan Calor de Barcelona, con lo que se pretende anticiparse a los efectos del calor extremo mediante medidas adaptativas y de mitigación. La creación de mapas de vulnerabilidad climática, la identificación de zonas de riesgo y la implementación de soluciones basadas en la naturaleza son algunas de las estrategias que se han adoptado en Barcelona, inspiradas en las experiencias y buenas prácticas del Plan de Sídney. Asimismo, la adaptación de modelos internacionales refleja la importancia del intercambio de conocimientos y la cooperación internacional en la lucha contra el cambio climático.

Más información: [WSROC Heat Smart City Plan A4L Digital print friendly.pdf](#)

Medellín

El **Plan de acción climática de Medellín 2020-2050** es inspirador, puesto que combina una visión a largo plazo con acciones concretas que integran la justicia climática, la resiliencia urbana y la participación ciudadana. El Plan se centra en tres ejes estratégicos: la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, la adaptación a los impactos climáticos y la acción inclusiva, asegurando que las políticas climáticas beneficien especialmente a las comunidades en situación de vulnerabilidad. Esta estructura permite abordar los retos del cambio climático de forma integral y equitativa.

Además, en Medellín se han desarrollado herramientas como el Índice de vulnerabilidad climática y se han establecido metas claras para 2050, con objetivos intermedios para 2030. Esta metodología también se ha llevado a cabo para Barcelona, especialmente en la identificación de zonas de riesgo y en la implementación de medidas que ya son efectivas, como la creación de refugios climáticos y la mejora de las infraestructuras verdes. En la experiencia de Medellín se destaca la importancia de la planificación a largo plazo y la coordinación entre diferentes ámbitos de gobierno para afrontar los efectos del calor extremo y otros impactos del cambio climático.

Más información: [Plan de acción del cambio climático de Medellín 2020-2050](#)

Boston

El **Plan Calor** que han desarrollado en la ciudad estadounidense de Boston en 2022 es un documento muy elaborado que también ha servido de ejemplo para la ciudad de Barcelona. En él se hace un exhaustivo análisis del calor en la ciudad en general y también por barrios, así como de la vulnerabilidad al calor.

Se ha considerado inspirador el hecho de que en el Plan se definen una serie de beneficios para identificar cómo las estrategias del Plan contribuyen a los objetivos de la ciudad. En la ficha de cada estrategia se puntúa cómo esta contribuye a cada uno de los beneficios identificados. Se ha adaptado esta idea al Plan Calor de Barcelona.

Hemos analizado las estrategias que hay definidas en el Plan y las hemos contrastado con las nuestras, identificando aquellas que pueden ser parte de las acciones del Plan Calor que ya tenemos definidas.

Más información: [04212022 Boston Heat Resilience Plan_highres-with Appendix \(1\).pdf](#)

Nueva York

En el plan “**Cool Neighborhoods NYC**” se incluyen acciones tales como la plantación intensiva de árboles, la aplicación de pinturas reflectantes en los tejados (*Cool Roofs*) y la creación de infraestructuras verdes para reducir el efecto isla de calor. También se utiliza un índice de vulnerabilidad para priorizar intervenciones en los barrios con mayor riesgo.

Además, en el Plan se incorporan medidas sociales como la formación de personas cuidadoras, el programa “Be a Buddy” para fomentar el cuidado vecinal y la mejora de los centros de refrigeración. Los objetivos son proteger la salud pública, reducir desigualdades y aumentar la resiliencia urbana ante el cambio climático.

Las acciones con las que se define su estrategia para hacer frente al calor se clasifican en las destinadas a mitigar el calor, adaptarse y hacer un seguimiento. Se ha analizado cada una de las estrategias que se definen en el Plan y se han contrastado con las definidas para Barcelona. En varios casos se ha podido enriquecer la descripción de las acciones definidas en este Plan. Desde Barcelona hemos tenido varios encuentros y reuniones a lo largo de los años con los responsables neoyorquinos para intercambiar experiencias en esta línea.

Más información: [Cool Neighborhoods NYC Report.pdf](#)

París

En la ciudad de París, todo lo referente al calor está incluido en el **Plan Clima, 2024-2030**, en el que se define la estrategia de la ciudad para hacer frente al cambio climático, desde implementar sistemas de sombraje hasta incentivar todas aquellas medidas para reducir las emisiones. También han desarrollado un segundo documento en el que se listan un total de 396 acciones mucho más específicas que las del primer documento, que tienen el mismo objetivo de mitigar los efectos del calor y proteger a las personas que viven en la ciudad.

En la mayoría de los casos, se trata de acciones concretas que, de forma más o menos implícita, estaban incluidas en alguna de las líneas de actuación diseñadas para Barcelona, de modo que se ha enriquecido la descripción de algunas de ellas.

Cabe destacar también que en esta ciudad se hizo un simulacro de París a 50 °C para preparar a la ciudad ante posibles olas de calor extremas causadas por el cambio climático. Sirvió para poner a prueba la respuesta de los servicios públicos e identificar puntos vulnerables. También se pretendía concienciar a la población e impulsar adaptaciones urbanas. El objetivo era anticiparse a un escenario cada vez más probable. Este simulacro ha servido como fuente de inspiración en Barcelona y se ha utilizado para definir una de las acciones descritas en el presente Plan. Se ha establecido comunicación con referentes de la ciudad de París para compartir conocimientos a la hora de realizar el simulacro en la ciudad condal. También para su proyecto Oasis con escuelas y para temas de sombra.

Más información: [Paris pour le climat - Ville de Paris](#)

Vancouver

En la ciudad canadiense de Vancouver se dispone de un documento en el que se describe la estrategia adoptada en la ciudad para mitigar y hacer frente al cambio climático, así como todas aquellas acciones relacionadas con el calor. También se dispone de un documento con una perspectiva muy innovadora en el que se ofrece una breve visión general de lo que la ciudad aprendió de los acontecimientos de calor extremo del pasado y donde se describen los cambios que hay que aplicar en la gestión de episodios de calor en la ciudad en futuras situaciones. El documento presenta similitudes con el plan de actuación propuesto por Derechos Sociales del Ayuntamiento de Barcelona y se utilizará como fuente de inspiración en su momento de actualización.

Más información: [Extreme heat | Vancouver Coastal Health](#)

<https://vancouver.ca/files/cov/2022-06-15-updates-to-extreme-heat-response-plans-for-2022.pdf>

Madrid

El **Plan de actuación ante episodios de altas temperaturas** de la Comunidad de Madrid tiene como principal objetivo reducir la morbilidad y, especialmente, la mortalidad asociada a olas de calor. Para ello, se establece un sistema de vigilancia y control que permite anticiparse a situaciones de riesgo, coordinar las intervenciones de diferentes áreas del gobierno regional y ofrecer recomendaciones preventivas a la población y al personal profesional sanitario. En el Plan se incluyen medidas específicas para centros sociosanitarios, hospitales, colegios, transportes públicos y otros ámbitos; se mantiene activo hasta el 15 de septiembre. Se ha analizado su sistema de alertas y se considera como buen documento de referencia a la hora de realizar una próxima revisión.

Más información: [plan-contra-calor.pdf](#)

Londres

En el **Plan de acción climática de Londres 2020-2027** se aborda, de forma integral, la adaptación al calor extremo en entornos urbanos densos. Se incluyen medidas como el incremento del verde urbano, la promoción de cubiertas verdes y superficies reflectantes y la implementación de sistemas de drenaje sostenible (SUDS) para gestionar el agua de lluvia y reducir el efecto de isla de calor urbana. Esta metodología integrada podría adaptarse a Barcelona para mitigar los efectos de las olas de calor.

Además, en Londres se han desarrollado iniciativas como el mapa de *cool spaces* para ayudar a las personas residentes a encontrar refugios climáticos durante episodios de calor extremo, y se han realizado auditorías en residencias para la tercera edad para prevenir el sobrecalentamiento. También se han creado mapas de vulnerabilidad climática para identificar las zonas y poblaciones más expuestas, lo que permite una respuesta más equitativa y focalizada. Estas estrategias son similares a las que se están desarrollando en Barcelona para proteger a sus comunidades en más situación de vulnerabilidad ante el cambio climático y se han compartido en algunos encuentros gracias al C40.

El documento ofrece una perspectiva innovadora de comparación de los riesgos y oportunidades del cambio climático, hecho que no se ha encontrado en ningún otro documento.

Más información: [Climate Action Strategy 2020-2027](#)

Atenas

El caso de Atenas es de especial interés, ya que es una ciudad de características muy similares a Barcelona, especialmente en referencia a la densidad de población. Además, Atenas es una ciudad referente a la hora de promover la necesidad de mitigar los efectos del cambio climático y la necesidad que tienen las ciudades de adaptarse a la nueva realidad. Se trata de una de las ciudades europeas que más ha sufrido los efectos del calor y que ha tomado medidas más drásticas en su camino de mejorar su resiliencia. Atenas ha sido pionera en la creación de la figura del jefe de control climático, con el objetivo de coordinar políticas de resiliencia térmica y concienciar a la ciudadanía sobre los riesgos del calor extremo. En el Plan se incluyen medidas como la plantación de árboles, la creación de corredores verdes y la implementación de cubiertas reflectantes para reducir el efecto de isla de calor urbana. Eleni Myrivili, *Chief Heat Officer* de la ciudad y directora de Asuntos Climáticos del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, es una gran divulgadora y un modelo a seguir por su determinación y sus valores. Con Atenas se han realizado varios encuentros a través de la red de ciudades del C40.

Más información: [Urban Heat: The Athens Case Study](#)

Anexo II. Recopilación de acciones concretas del Plan municipal Ola Calor

Área de Derechos Sociales, Salud, Cooperación y Comunidad Septiembre de 2023



Ajuntament
de Barcelona

OPERATIVA DE EMERGENCIAS

OE 04

Avisos por calor

Versión n.º 9

Fecha de entrega: junio de 2023

PS/TIL/TS

Aprobada por la jefa del DUES

1. JUSTIFICACIÓN

El calor excesivo y sostenido comporta un aumento de la mortalidad y la morbilidad, especialmente en los **grupos más vulnerables**, es decir, *personas que por su situación socioeconómica o bien por su condición de salud o edad sufren de forma más directa los efectos del calor*.

Se prevé que, debido a los efectos de la crisis climática, cada vez **haya una mayor frecuencia e intensidad de los episodios de calor intenso** en horario diurno, y también se prevé el incremento de las noches calurosas y las noches tórridas.

2. OBJETIVO

Los objetivos de este protocolo son:

- Minimizar los efectos negativos del calor sobre la salud de la población, especialmente en los grupos vulnerables, dando pautas de intervención.
- Establecer un procedimiento de intervención respecto a las medidas a aplicar en cada activación de fase por avisos de calor.
- Identificar a las personas más frágiles.

3. OBJETO

En situación de activación de aviso de calor en la ciudad puede haber personas afectadas especialmente. Se identifican como **grupos vulnerables** susceptibles de atención social:

- Personas mayores solas
- Personas con discapacidades y limitaciones de movilidad o de autocuidado
- Bebés y niños y niñas
- Personas con enfermedades crónicas
- Salud mental
- Personas en situación de sinhogarismo

4. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PROTOCOLO

Dado que este procedimiento específico se integra en el Plan de acción del Grupo Logístico Social, la estructura y organización del procedimiento son las que se indican en el propio Plan.



Avisos por calor

Versión n.º 9

Fecha de entrega: junio de 2023

PS/TIL/TS

Aprobada por la jefa del DUES

5. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN

Se establecen los siguientes criterios de activación del protocolo:

FASE DE ACTIVACIÓN	CRITERIO
A nivel diurno	
Fase PREVENTIVA: sin peligro. Aviso de calor por temperaturas de verano.	Se activa del 15 de junio hasta el 15 de septiembre
Fase de ALERTA: aviso por calor intenso. Peligro alto.	Según el CECAT, se produce cuando la temperatura máxima diaria es superior al percentil 98 y está por debajo del percentil 98 + 2 °C de la temperatura máxima diaria de los meses de verano (en Barcelona, percentil 98: 34 °C). En el CUESB la activaremos cuando la temperatura máxima alcance los 34 °C , aunque solo sea en una hora de la franja horaria correspondiente (de 6.00 a 24.00 h).
Fase EMERGENCIA: aviso por calor muy intenso. Peligro muy alto.	Según el CECAT, se produce el aviso cuando la temperatura es superior al percentil 98 de la temperatura máxima diaria + 2 °C (en Barcelona, 36 °C). En el CUESB la activaremos cuando la temperatura máxima llegue a los 36 °C , aunque solo sea una hora de la franja horaria correspondiente (de 6.00 a 24.00 h).

A nivel nocturno

Aviso por calor nocturno intenso. Peligro alto.	Según el CECAT, se produce cuando la temperatura mínima supera el percentil 98 (en Barcelona, 26,5 °C) de la temperatura mínima diaria y está por debajo del percentil 98 + 2 °C de la mínima. En el CUESB la activaremos cuando la temperatura mínima no baje de los 26 °C, durante la noche correspondiente (de 24.00 a 6.00 h).
Fase de EMERGENCIA: aviso por calor nocturno muy intenso. Peligro muy alto.	Según el CECAT, se produce el aviso cuando la temperatura mínima supera el percentil 98 + 2 °C de la temperatura mínima diaria de los meses de verano (en Barcelona, 28,5 °C). En el CUESB la activaremos cuando la temperatura mínima no baje de los 28 °C, durante la noche correspondiente (de 24.00 a 6.00 h).

Horario de observación y de registro:

Debe tenerse en cuenta que hay que considerar la temperatura más alta del día o de la franja horaria correspondiente, y esta es la que hay que registrar, en cada horario de revisión.



Avisos por calor

Versión n.º 9

Fecha de entrega: junio de 2023

PS/TIL/TS

Aprobada por la jefa del DUES

08.00	11.30	19.00
Día, de 06.00 a 24.00 horas		
Noche, de 24.00 a 06.00 horas		

*Según actualización de la web del Meteocat.

IMPORTANTE: Cada fase significará un número de emergencia nuevo: fase preventiva n.º x, fase de alerta n.º y y fase de emergencia n.º z, mientras que la fase de noche tórrida va por sí sola y podría deberse a peligro alto o a peligro muy alto, con un n.º w.

En el momento en que activemos las fases de alerta o de emergencia, si las temperaturas incluyen noches tórridas, esta no la activaremos por sí sola, ya que quedará incluida en el texto de la fase correspondiente.

En el momento que las temperaturas vuelvan a la normalidad o bien a la fase anterior, se desactivará la fase en curso para regresar a la anterior o a la desactivación total.

IMPORTANTE: la jefa del Departamento de Urgencias y Emergencias Sociales (DOS) puede tener en cuenta otros aspectos, como la alarma social generada, la existencia de otros accidentes meteorológicos simultáneos, etc. a la hora de activar o desactivar este procedimiento.

Avisos por calor

Versión n.º 9

Fecha de entrega: junio de 2023

PS/TIL/TS

Aprobada por la jefa del DUES

6. PROCEDIMIENTOS DE ACTIVACIÓN Y ACTUACIONES

FASE PREVENTIVA

Sin peligro

Se activa automáticamente al llegar **el 15 de junio y finaliza el 15 de septiembre: aviso de calor por temperaturas de verano**. Se ponen en marcha las acciones siguientes:

- Comunicación a la población general del incremento de las temperaturas y recomendaciones generales mediante una hoja informativa disponible en todos los centros de servicios sociales y equipamientos municipales para las personas mayores: centros de día, residencias geriátricas, apartamentos tutelados, servicios de teleasistencia y de ayuda a domicilio, comedores sociales municipales, etc.
- Comunicación a la población general del Plan Calor, recomendaciones generales y lista de espacios refugio que estén activados, a través de los sistemas ordinarios de comunicación municipal a la ciudadanía: webs municipales, 010, etc.
- Se pone a disposición de la ciudadanía el servicio telefónico permanente 900 70 30 30 (24 horas) del CUESB:
 - Facilitará información y recomendaciones sobre la ola de calor a las personas que lo soliciten.
 - Facilitará información de los espacios refugio que estén activados a las personas que lo soliciten.
 - Si se detectan personas con problemas de salud que manifiesten malestar físico, se establecerá una coordinación con los servicios médicos.
 - Se activará la valoración social urgente de los casos que presenten indicadores de vulnerabilidad.
- Desde el CUESB, hay que consultar diariamente la página web del Servicio Meteorológico de Cataluña, Meteocat, para realizar el seguimiento de la previsión meteorológica.

FASE DE ALERTA

Peligro alto

Se activa al observar, en la web del Meteocat, la comunicación de una **situación meteorológica en fase de peligro alto que puede incluir noche tórrida (punto 5, Criterios de activación del cuadro de horarios)**.

Debe informarse de inmediato a la **jefa del Departamento de Urgencias y Emergencias (DUES)** y a la jefa municipal de guardia, así como a la Coordinación Técnica del CUESB en guardia.

- La jefa del DUES, o la persona en quien esta delegue, debe declarar formalmente la activación.
- La jefa del DUES, o la persona en quien esta delegue, debe comunicar la activación a la División de Protección Civil - Prevención del SPEIS y a los otros grupos operativos municipales y al resto de servicios del IMSS.



Avisos por calor

Versión n.º 9

Fecha de entrega: junio de 2023

PS/TIL/TS

Aprobada por la jefa del DUES

Hay que tener presentes el aviso diurno y el aviso nocturno.

Las actuaciones a realizar en esta fase **durante el día** son las siguientes:

Operativo preventivo para personas vulnerables

- El CUESB tiene asignada la sala de espera como espacio refugio. Se debe disponer de climatología de confort y fuente de agua. En caso necesario por máxima ocupación, se prevé ampliar el espacio abriendo el comedor del Centro de Estancias Breves (CEB).
En contexto de pandemia, hay que garantizar la aplicación de las medidas de prevención e higiene en los espacios.
- La jefa del DUES, o la persona en quien esta delegue, puede activar el convenio de colaboración con la Cruz Roja en caso de calor intenso para asignar voluntarios que puedan prestar apoyo a las acciones para atender a la población vulnerable y de gestión de los espacios.
- El personal del CUESB debe dar respuesta a las llamadas recibidas para pedir consejos o apoyo, orientar a las personas y, en caso necesario, desplazarse a domicilios para hacer una valoración.
- Hay que tener en cuenta el calor como uno de los elementos añadidos a la vulnerabilidad en caso de urgencia o emergencia, entendiéndose que este factor, en algunas circunstancias de fragilidad, puede agravar la situación de la persona atendida.
- En el caso de las personas con SAD, identificadas como vulnerables, y para las que los y las profesionales del SAD valoren la necesidad de suministrarles un ventilador (bien por motivos de temperatura elevada a la vivienda, bien por falta de recursos económicos), se solicitará uno al CUESB. El CUESB debe entregarlo en el domicilio para evitar que la persona tenga que desplazarse en fase de alerta.

En estos casos no será necesaria la valoración a domicilio por parte del CUESB, ya que se tratará de un caso en seguimiento y el SAD ya habrá valorado su necesidad. El CUESB tendrá que hacer una llamada de seguimiento posterior a la entrega del ventilador para verificar que ha mejorado el confort en el domicilio.

De lunes a viernes, la coordinación del SAD deberá hacer esta demanda a través del teléfono 900 o de la dirección de correo electrónico genérico del CUESB. Si recibe alguna petición urgente por parte de una TF en fin de semana o festivo, el CUESB valorará la situación a domicilio y facilitará el ventilador, en su caso.

Operativo específico en la vía pública

- El mando del operativo tiene que estar ubicado en el CUESB y el operativo tiene que estar formado por las siguientes personas:
 - Jefe/a del DUES, o la persona en quien este delegue, y jefe/a municipal de guardia
 - Coordinación del CUESB o Coordinación Técnica Adjunta



Avisos por calor

Versión n.º 9

Fecha de entrega: junio de 2023

PS/TIL/TS

Aprobada por la jefa del DUES

- La jefa del DUES, o la persona en quien esta delegue, podrá activar el convenio de colaboración con la Cruz Roja en caso de calor intenso para asignar personas voluntarias al operativo de salida a la vía pública. Tanto si se activa el convenio como si no, el equipo del CUESB tiene que organizarse para hacer la salida a la calle:
 - Se establece el operativo de información en la vía pública dirigido a las personas sintecho y vulnerables en la franja más calurosa del día en coordinación con los servicios de espacio público.
 - Las zonas de actuación prioritaria son las que señale el equipo del SASSEP (servicio de intervención en el espacio público) u otras que se detecten mediante avisos de la ciudadanía o de otros grupos operativos.
- Si en este operativo se detecta a alguna persona que presente malestar físico y alerte de que su salud puede estar en riesgo, hay que avisar al 061 o al 112.
- Cuando el equipo de urgencias médicas (061) desestime el ingreso de la persona atendida en un centro sanitario, pero considere conveniente trasladarla a un centro de acogida climatizado, se debe proponer a la persona su desplazamiento al CUESB.
- Si en este operativo se produce algún incidente relativo a la seguridad de los equipos de emergencias sociales o de orden público, hay que avisar a la Central de Mando de la Guardia Urbana para que una patrulla se desplace al lugar de la incidencia.
- Diariamente, una vez finalizada la actividad, hay que facilitar un informe de la actuación a la jefa del DUES, a los jefes/as territoriales y al equipo de dirección del CUESB (PROGESS).
- Al final del estado de alerta se emitirá un informe resumen único de todas las actuaciones realizadas, dirigido a las personas que constan en el directorio.

En caso de noche tórrida, añadimos (de 24.00 a 6.00 h):

- Ante una situación de alerta por parte de cualquier ciudadano o ciudadana, si es necesario, se harán prospecciones en la vía pública y en domicilios y, en caso necesario, una valoración de acogida en el SEB.

FASE DE EMERGENCIA

Peligro muy alto

Se activa al observar, en la web del Meteocat, la comunicación de una **situación meteorológica en fase de peligro alto que puede incluir noche tórrida (punto 5, Criterios de activación del cuadro de horarios)**.

Debe informarse de inmediato a la **jefa del Departamento de Urgencias y Emergencias (DUES)** y a la jefa municipal de guardia, así como a la Coordinación Técnica del CUESB en guardia.

- La jefa del DUES, o la persona en quien esta delegue, debe declarar formalmente la activación.
- La jefa del DUES, o la persona en quien esta delegue, debe comunicar la activación a la División de Protección Civil - Prevención del SPEIS y a los otros grupos operativos municipales y al resto de servicios del IMSS.



Avisos por calor

Versión n.º 9

Fecha de entrega: junio de 2023

PS/TIL/TS

Aprobada por la jefa del DUES

En cuanto a las actuaciones que hay que llevar a cabo en esta fase, se mantienen las de la fase anterior y se amplían como sigue:

- Si es necesario, y bajo coordinación previa, se persuade de trasladar y se traslada a las personas vulnerables detectadas por los servicios sociales y que acepten voluntariamente este traslado hasta el espacio refugio del CUESB u otros que estén activados.
 - El CUESB puede ofrecer pernoctaciones después de hacer una valoración del domicilio, de la vía pública o presencial en los casos en los que se valore una urgencia social y se presente una gran fragilidad.
- Diariamente, una vez finalizada la actividad, hay que facilitar un informe de la actuación a la jefa del DUES, a los jefes/as territoriales y al equipo de dirección del CUESB (PROGESS).
 - Al final del estado de alerta se emitirá un informe resumen único de todas las actuaciones realizadas, dirigido a las personas que constan en el directorio.

En caso de noche tórrida, añadimos (de 24.00 a 6.00 h):

- Ante una situación de alerta por parte de cualquier ciudadano o ciudadana, si es necesario, se harán prospecciones en la vía pública y en domicilios y, en caso necesario, una valoración de acogida en el SEB.

7. PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN

- En caso de que se active una emergencia por calor en fase preventiva, de alerta o de emergencia, hay que enviar un SMS y un correo electrónico a todas las personas que constan en la última versión actualizada del directorio del CUESB.

Texto de SMS:

Fase preventiva:

Activación de emergencia. Nivel 1 para jefe/a de Emergencias, por fase preventiva del Plan Calor. Mando: Monte Rovira.

Fase de alerta:

Activación de emergencia. Nivel 1 o 2 (dependiendo de si activamos a la Cruz Roja), por fase de alerta por calor intenso (de día, de día y noche tórrida, o noche tórrida) del Plan Calor. Mando: Monte Rovira.

Fase de emergencia:

Activación de emergencia. Nivel 1 o 2 (dependiendo de si activamos a la Cruz Roja), por fase de emergencia por calor muy intenso (de día, de día y noche tórrida, o noche tórrida) del Plan Calor. Mando: Monte Rovira.



Avisos por calor

Versión n.º 9

Fecha de entrega: junio de 2023

PS/TIL/TS

Aprobada por la jefa del DUES

El texto del correo electrónico en caso de **activación de fase preventiva** será:

Buenos días:

Le comunicamos que, a fecha de hoy, **15 de junio de 20xx**, siguiendo el Plan de acción del Grupo Logístico Social, se activa la **fase preventiva** por temperaturas de verano, que se mantendrá hasta el 15 de septiembre de 20xx.

Se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- a) Cualquier técnico/a de la red básica de atención social municipal que requiera información sobre los efectos de la ola de calor y las medidas preventivas puede ponerse en contacto con el CUESB.
- b) Hay que informar a la población general sobre qué es la ola de calor y las recomendaciones generales; a dicho efecto, le hacemos llegar la hoja anexa "Recomendaciones", así como el listado de espacios refugio disponibles para la ciudadanía. Haremos llegar trípticos y pósteres a los servicios de la red municipal de Servicios Sociales.
- c) Cada servicio de la red municipal de Servicios Sociales (CSS, SIS, SAIER, SARA, atención a personas sin hogar o en situación de exclusión residencial, en el espacio público, etc.) debe garantizar que tiene identificadas a las personas o familias que, dada su situación personal, sanitaria, social, de vivienda o falta de esta, de dependencia, etc., pueden convertirse en altamente vulnerables ante una ola de calor.

Si tiene cualquier duda o está en situación de urgencia, puede contactar con el CUESB a través del 900 703 030.

Muchas gracias

El texto en caso de **activación de la fase de alerta** será:

Buenos días:

Le comunicamos que, a fecha de hoy, **xx de xx de 20xx**, siguiendo el Plan de acción del Grupo Logístico Social, se activa la **fase de alerta** para avisos de calor con **peligro alto**.

Por lo tanto, se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

Operativo preventivo para personas vulnerables

- Desde los servicios de atención a las personas del IMSS debe hacerse seguimiento de las personas o familias identificadas como vulnerables por activación de los avisos de calor. En su caso, se establecerán las medidas oportunas para evitar que salgan a la calle: concesión puntual de catering a domicilio, entrega de ventiladores, atención personalizada a domicilio, etc.
- En concreto, los servicios de teleasistencia, a través de la centralita, y los de ayuda a domicilio, a través de las coordinadoras técnicas de empresa, deben establecer un dispositivo informativo y de seguimiento de las personas usuarias.
- Se anexa el listado de espacios refugio activados a disposición de la ciudadanía.

Operativo específico en la vía pública

- Se establece el operativo de información en la vía pública dirigido a las personas sintecho y vulnerables en la franja más calurosa del día en coordinación con los servicios de espacio público.
 - Las zonas de actuación prioritaria son las que señale el equipo del SASSEP (servicio de intervención en el espacio público) u otras que se detecten mediante avisos de la ciudadanía o de otros grupos operativos.

Si tiene cualquier duda o está en situación de urgencia, puede contactar con el CUESB a través del 900 703 030.

Muchas gracias



Avisos por calor

Versión n.º 9

Fecha de entrega: junio de 2023

PS/TIL/TS

Aprobada por la jefa del DUES

El texto en caso de **activación de la fase de emergencia** será:

Buenos días:

*Por el presente correo electrónico le comunicamos que, a fecha de hoy, **xx de xx de 20xx**, siguiendo el Plan de acción del Grupo Logístico Social, se **activa la fase de emergencia por aviso de calor** con **peligro muy alto**.*

Por lo tanto, se ponen en marcha las siguientes actuaciones:

- Desde los servicios de atención a personas del IMSS se debe mantener y ampliar el seguimiento de las personas o familias identificadas como altamente vulnerables por activación de los avisos de calor. Siempre que sea posible, se establecerán las medidas oportunas para evitar que salgan a la calle: concesión puntual de catering a domicilio, entrega de ventiladores, atención personalizada a domicilio, etc.*
- Se traslada a las personas vulnerables que determinen los servicios sociales o de urgencias médicas y que acepten voluntariamente su traslado hasta el espacio refugio del CUESB o a otros disponibles.*
- Si se valora necesario ampliar los horarios de los espacios refugio o abrir otros nuevos, debe procederse según lo establecido en el circuito de trabajo con el Departamento de Ecología Urbana (este punto, en función de si se valora hacer la activación, se redactará de acuerdo con la situación).*
- El CUESB puede ampliar la oferta de pernoctación en las situaciones en las que se valore que hay urgencia social.*

Si tiene cualquier duda o está en situación de urgencia, puede contactar con el CUESB a través del 900 703 030.

Muchas gracias

Anexo III. Modelo de informe diario del Plan Calor, fase de alerta o emergencia

Informe diario del Plan Calor: Emergencia xx/23. Fase de alerta
Informe diario Plan Calor: Emergencia xx/23. Fase de emergencia

Fecha XX/XX/XXXX

1. Personas atendidas en el CUESB, jornada diurna de 6.00 a 22.00 h

Personas	Hombres	Mujeres	Persona no binaria	Total
Personas en el espacio refugio del CUESB				
Personas atendidas a domicilio				
Personas atendidas en la vía pública, prospecciones*				
Total de personas atendidas por el CUESB				

* No incluye las prospecciones si hay dispositivo de calle activado.

2. Personas atendidas en el CUESB, jornada nocturna de 22.00 a 6.00 h (cuando la activación incluye fase de alerta o emergencia de noche)

Personas	Hombres	Mujeres	Persona no binaria	Total
Personas en el espacio refugio del CUESB				
Personas atendidas a domicilio				
Personas atendidas en la vía pública, prospecciones				
Total de personas atendidas por el CUESB				

3. Servicios activados

Tipo de servicios	Hombres	Mujeres	Persona no binaria	Total
Informaciones telefónicas				
Alojamientos en el CUESB				
Acompañamientos a espacios refugio				
Entrega de ventilador				
Activaciones del SEM				
Total de recursos activados				

4. Personas contactadas en dispositivos de calle (cuando la activación incluye dispositivos de calle)

Distrito	Hombres	Mujeres	Persona no binaria	Total
Ciutat Vella				
Sants				
Sant Martí				
Les Corts				
Sarrià-Sant Gervasi				
Sant Andreu				
Nou Barris				
L'Eixample				
Gràcia				
Horta-Guinardó				
Total de personas				

4.1. Servicios activados en dispositivos de calle

Tipo de servicios	Hombres	Mujeres	Persona no binaria	Total
Alojamientos en el CUESB				
Acompañamientos a espacios refugio				
Activaciones del SEM				
Total de RECURSOS ACTIVADOS				

5. Observaciones de la jornada

Copyright

© 2025 Ayuntamiento de Barcelona

Título

Estrategia para hacer frente al calor. Plan Calor 2025-2035

Barcelona, mayo de 2025

Edita:

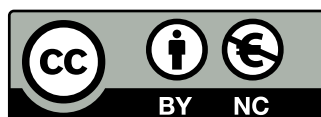
Ayuntamiento de Barcelona. Mayo de 2025.

Redacción:

Oficina de Cambio Climático y Sostenibilidad.

Con el apoyo del equipo de trabajo impulsor: Gerencia de Servicios Urbanos y Mantenimiento del Espacio Público; Gerencia de Derechos Sociales; Agencia de Salud Pública de Barcelona; Centro de Urgencias y Emergencias Sociales de Barcelona (CUESB); Protección Civil; Departamento de Resiliencia; Estrategia Urbana; Plan de Barrios; Comunicación y Participación; Gerencia de Recursos; distrito de Sant Andreu, en representación de todos los distritos de la ciudad.

Y con la colaboración de Barcelona Regional y todas las áreas municipales implicadas.



Se permite la reproducción de los datos y la información que provienen de fuentes municipales citando su procedencia.

Esta publicación ha compensado las emisiones producidas en su edición en papel. Los créditos adquiridos para compensar las emisiones provienen del Programa voluntario de compensación de la Generalitat de Catalunya. Véase la ficha de proyectos en la página web de la Oficina Catalana del Cambio Climático (<https://canviclimatic.gencat.cat/es/ambits/mitigacio/programa-voluntari-de-compensacio-de-gasos-amb-efecte-dhivernacle/index.html>)

