

# PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EPISODIOS DE ALTAS TEMPERATURAS 2023

## RESUMEN EJECUTIVO





Las recientes olas de calor que se han registrado en toda Europa han puesto de manifiesto la importancia de que las administraciones cuenten con planes y sistemas de vigilancia para prevenir los efectos adversos de las temperaturas elevadas sobre la población.

La prevención requiere una cartera de acciones a diferentes niveles, incluidos los sistemas de alerta meteorológica temprana, las recomendaciones a la población, el asesoramiento médico oportuno, la mejora de la vivienda y la planificación urbana, así como la garantía de que los sistemas sociales y de salud estén preparados para actuar.

Esto es, en esencia, lo que incluye este Plan de Actuación ante Episodios de Altas Temperaturas donde se recogen las actuaciones que componen el Sistema de Vigilancia y Control de los efectos de las olas de calor de la Consejería de Sanidad y en el que se incluyen también los distintos Planes Específicos de Intervención desarrollados por cada una de las Consejerías en el ámbito de sus competencias.

El Plan incorpora también recomendaciones a la población en general y a los trabajadores de la Comunidad de Madrid para prevenir los efectos de las olas de calor, y recoge las pautas para la detección y actuación en el caso de alguien sufra un golpe de calor u otros efectos perjudiciales para la salud asociados a las altas temperaturas.

El objetivo del Plan es, por tanto, establecer un sistema eficaz de vigilancia y atención temprana y recoger todas las actuaciones que conforman los Planes Específicos de Intervención de las distintas áreas de gobierno regional para actuar de una forma rápida, eficaz y coordinada ante las situaciones de riesgo provocadas por las temperaturas elevadas.

**El Plan contiene diez capítulos:**

1. Sistema de Vigilancia y Control de los Efectos de las Olas de Calor 2023
2. Plan Específico de intervención: Centros socio-sanitarios
3. Plan Específico de intervención: Centros Hospitalarios
4. Plan Específico de intervención: Centros educativos
5. Plan Específico de intervención: Transporte público
6. Plan Específico Intervención: Medioambiente, Vivienda y Agricultura
7. Plan Específico de intervención: Cultura, Turismo y Deportes
8. Plan Específico de intervención: Protección Civil y Emergencias
9. Plan Específico Intervención: Prevención riesgos laborales.
10. Recomendaciones para prevenir los efectos del calor sobre la salud

## **SISTEMA DE INFORMACIÓN Y VIGILANCIA**

El Sistema de Vigilancia y Control de los Efectos de las Olas de Calor permite conocer anticipadamente el incremento de las temperaturas y sus efectos en la salud de la población.

**Los objetivos son:**

- Informar con anticipación sobre los diferentes niveles de riesgo.
- Detectar cambios en la demanda asistencial y en la mortalidad.
- Conocer los efectos de los diferentes niveles de riesgo en la salud de la población (mortalidad y morbilidad).
- Evaluar la idoneidad de los niveles de riesgo en base a los efectos en la salud de la población y proponer modificaciones si fuese necesario.
- Profundizar en el conocimiento de los efectos de las "olas de calor" en la salud de la población.

El Sistema de Vigilancia y Control de los Efectos de las Olas de Calor se encuentra ya preparado para su activación en cualquier momento si las circunstancias así lo requieren y, en todo caso, estará activo hasta el 15 de septiembre.

El objetivo general de este Sistema va dirigido a disminuir la morbilidad y especialmente la mortalidad asociada a incrementos inusuales de la temperatura.

En relación a sus objetivos específicos son los siguientes:

- Mejorar la información dirigida a población general: consejos y medidas preventivas específicas.
- Incrementar la información dirigida a profesionales sanitarios y socio-sanitarios.

- Disminuir la morbilidad grave asociada a olas de calor.
- Disminuir la mortalidad asociada a olas de calor.

#### Criterios de intervención. Niveles de riesgo

Existen tres componentes asociados al exceso de mortalidad por altas temperaturas:

- Intensidad de la temperatura.
- Acumulación de días con altas temperaturas.
- Momento del período estival en que se produce la exposición.

En base a los dos primeros, se han descrito tres niveles de riesgo que son los indicadores clave para determinar el tipo de intervención.

Clasificación del riesgo	Definición	Intervención	Instituciones responsables
Nivel: 0 Normalidad	Temperatura máxima prevista para el día en curso y los cuatro siguientes no superior a 36,5°C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay Alerta.</li> <li>• Situación de Normalidad.</li> <li>• Información población general.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. G. Salud Pública.</li> </ul>
Nivel: 1 Precaución	Temperatura máxima prevista para el día en curso o alguno de los cuatro días siguientes superior a 36,5°C y no superior a 38,5°C, con un máximo de tres días consecutivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación de <b>Alerta 1</b>.</li> <li>• Información dirigida a cuidadores y grupos de riesgo específicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. G. Salud Pública.</li> <li>• Instituciones de Servicios Sociales.</li> <li>• Red Asistencia Sanitaria.</li> </ul>
Nivel: 2 Alto Riesgo	Temperatura máxima prevista para el día en curso o alguno de los cuatro días siguientes superior a 38,5°C, o cuatro días consecutivos con temperatura superior a 36,5°C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación de <b>Alerta 2</b>.</li> <li>• Información dirigida a cuidadores y grupos de riesgo específicos.</li> <li>• Intervención directa sobre población vulnerable en el ámbito domiciliario, institucional, sanitario o social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. G. Salud Pública.</li> <li>• Instituciones de Servicios Sociales.</li> <li>• Red Asistencia Sanitaria.</li> </ul>



## POBLACIÓN DIANA. PERSONAS VULNERABLES

La principal población diana son los mayores frágiles, es decir, las personas mayores de 80 años, y muy especialmente los que:

- Viven solos, o con un cónyuge muy mayor o enfermo, o con escaso apoyo socio-familiar.
- Tienen demencia o problemas cognitivos.
- Padecen alguna enfermedad o se encuentran en situación de dependencia.
- Están en tratamiento con medicamentos vitales.
- Han sido dados de alta del hospital recientemente.
- Viven en los últimos pisos de viviendas sin ascensor y sin aire acondicionado.
- Con nivel socio-económico bajo.

Según los datos del padrón a 1 de enero de 2021, en la Comunidad de Madrid, hay 366.375 personas con 80 o más años, que representan un 5,4% de la población. De ellas, aproximadamente un tercio viven en soledad y la mayor parte son mujeres.

Además de las personas mayores, los niños, sobre todo los muy pequeños, son enormemente sensibles a los efectos de las altas temperaturas y requieren una vigilancia especial.

Independientemente de la edad, otros grupos de población de riesgo, son los que presentan las siguientes características:

- Enfermedades preexistentes: cardiovasculares, respiratorias crónicas, renales, diabetes, hipertiroidismo, obesidad mórbida, enfermedad mental.
- Uso de determinados fármacos: anticolinérgicos, barbitúricos, diuréticos, antidepresivos, anti arrítmicos, etc.
- Situaciones de dependencia o invalidez.

- Alcoholismo.
- Mendicidad.
- Deportistas y trabajadores al aire libre ya que están especialmente expuestos a las altas temperaturas.

Por tanto, en función de la temperatura real y del nivel de alerta del día anterior, se realizará **la activación y desactivación de la alerta en Salud Pública**.

La alerta deberá generarse con el tiempo suficiente para permitir la puesta en marcha de los diferentes niveles de intervención y, de acuerdo con las Instituciones responsables de la misma (Red de asistencia sanitaria, Servicios sociales, Ayuntamientos y otras Consejerías), poder llevar a cabo las funciones de información e intervención directa sobre población vulnerable.

## PLANES ESPECÍFICOS DE INTERVENCIÓN

A partir de la información facilitada a través del Sistema de Vigilancia y Control y, en relación a la intervención directa sobre la población, se ponen en funcionamiento los Planes Específicos de Intervención con los que cuentan las distintas áreas del gobierno de la Comunidad de Madrid.

Entre las medidas que incluyen los planes específicos de intervención se encuentran las siguientes:

- **Información y recomendaciones para la Población General**
  - El Servicio 012 de Atención al Ciudadano ofrecerá a través de todos sus canales (teléfono, WhatsApp, mail, RRSS y vídeo-llamada) información y recomendaciones para hacer frente a las altas temperaturas.
  - En el portal [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid) se incluirá información, recomendaciones y pautas de actuación para prevenir los efectos del exceso de calor.

- Se difundirán vídeo-consejos realizados por profesionales de SUMMA112 contra los efectos de las olas de calor y realizarán campañas de concienciación e información sobre el riesgo de estrés térmico y las medidas preventivas así como de ahorro de agua.

- **Plan Específico de intervención:**  
**Centros Sociosanitarios**

- Cuando Salud Pública activa la alerta por Ola de Calor se avisará de la situación a todos los dispositivos de Servicios Sociales Generales y Especializados (Residencias de Personas Mayores, Centros de Día y Centros de Mayores y Centros de Atención a Personas con Discapacidad).
- La información sobre el nivel de alerta de cada día deberá estar en un lugar visible para todos los residentes y los trabajadores de los centros.
- Los residentes de alto riesgo estarán identificados. Para ellos, se definirán las pautas de prevención e hidratación oportunas, así como los protocolos de vigilancia del estado de salud y cuidados por el personal.
- En todos los centros se realizará un seguimiento personalizado en función del tipo de paciente y del nivel de alerta cada día. En nivel de alerta 1 ó 2 se establecerá el número mínimo de contactos del personal para la vigilancia de la salud/residente/día.
- Se vigilará, incluso en los turnos de noche, si los residentes presentan cualquier síntoma de malestar (debilidad, mareos, confusión, alteración de la respiración), el estado de la piel, la orina, etc.
- Como complemento a los sistemas de climatización por frío en el interior de los edificios, se instalarán elementos de protección solar en los espacios abiertos.
- Se realizará una campaña específicamente dirigida a concienciar sobre la importancia

de una adecuada hidratación durante la etapa estival.

- A medio plazo se procurará el acondicionamiento arquitectónico y estructural de las instalaciones, así como la instalación de acondicionadores de aire o ventiladores, para que las personas vulnerables a las que se atiende puedan disfrutar de una temperatura confortable.

- **Plan Específico de intervención:**  
**Centros Sanitarios**

#### ATENCIÓN PRIMARIA

- En Atención Primaria se reforzarán las actividades para prevenir los efectos de las Olas de Calor, especialmente las dirigidas a los grupos de población más vulnerable. Se distribuirán documentos divulgativos con consejos preventivos.
- Cada Centro de Salud identificará a las personas en situación de riesgo de verse afectados por las consecuencias de episodios de exceso de calor y se facilitará información sobre las medidas generales de prevención. También se informará a las personas que cuidan y apoyan a las personas vulnerables.

#### HOSPITALES

- En los hospitales, en caso de activación de alerta 1 ó 2 se reforzará la plantilla y la formación del personal que atiende las urgencias. Además, se identificará la necesidad de aumento de camas por servicios.
- También se llevarán a cabo acciones específicas dirigidas a los grupos vulnerables, especialmente en los centros de media y larga estancia.
- Se comunicará el alta hospitalaria a Atención Primaria para que realice el seguimiento telefónico de las personas vulnerables.

- Monitorización de las entradas de las urgencias relacionadas con el calor, detectando focos o zonas de Madrid donde se vea una mayor afectación, para reaccionar de manera más eficaz.
  - Los pacientes más expuestos a aumentos de temperatura con enfermedades cardíacas, renales, diabetes, hipertensión, obesidad, cáncer... Podrán recibir mensajes o notificaciones con recomendaciones y consejos ante cualquier síntoma relacionado con golpes de calor.
- **Plan Específico de intervención:**
    - **Centros Educativos**
      - Los centros educativos podrán adaptar el horario escolar, respetando la autonomía de los centros y sin que esto afecte a la calidad educativa y la conciliación familiar. Además, se podrán modificar los horarios de las actividades físicas, evitando el ejercicio intenso y salir al patio en las horas más calurosas del día.
      - Se recomendará la impartición de algunas clases fuera del aula y a la sombra, en días donde las temperaturas sean especialmente altas y se velará por la correcta hidratación de los todos los alumnos y el uso de prendas adecuadas.
      - Se revisarán las actividades complementarias y extraescolares para evitar que se realicen en lugares expuestos al sol o con exceso de temperatura.
      - Se reforzará la instalación de elementos de protección solar (toldos y estores) en las fachadas de los centros expuestas al sol y pérgolas/velas en los patios, cuando el problema de temperaturas es en zonas exteriores sin sombra.
      - También se instalarán ventiladores, especialmente en CEIP con enseñanzas de 0 a 3 años y Unidades Enfriadoras en suelo radiante en algunas Escuelas Infantiles.
    - **Transporte público**
      - En caso de temperaturas extremas, Metro reforzará las frecuencias para evitar esperas en los andenes y se vigilará especialmente la climatización de los trenes de Metro y del resto de operadores del sistema para asegurar una correcta temperatura en el interior de trenes y autobuses (21-26° C).
      - En el Metro se están desarrollando actuaciones para mejorar la fiabilidad y disponibilidad de los equipos de aire acondicionado: mejora del cableado, comprobaciones periódicas de funcionamiento de equipos de climatización, operaciones específicas de mantenimiento de cara a la campaña pre estival,
- Se realizará refrigeración por efecto vaporativo, regando durante la noche los solados de los espacios libres de parcela y humedeciendo las superficies expuestas a la radiación solar directa.
  - Se dará información a las familias y recomendaciones ante los posibles episodios de exceso de calor con suficiente antelación.
  - Además, se está llevando a cabo en siete institutos la rehabilitación integral de los edificios (sistema de aislamiento térmico en fachadas, renovación de instalaciones eléctricas y cambios de unidades de climatización, mejora de aislamiento de carpintería y nuevos sistemas de calefacción y climatización), con una inversión de 30 millones de euros.
  - Entre 2018 y 2022 se han llevado a cabo 80 actuaciones en colegios e institutos para mejorar el aislamiento térmico, con una inversión de 2,6 millones de euros.
  - A medio y largo plazo, se continuará con la rehabilitación integral de los edificios para incluir sistema de aislamiento térmico en fachadas y nuevos sistemas de calefacción y climatización.

intervención sobre aquellos equipos que presentan un estado más crítico, auditoría de estado de equipos y seguimiento activo de las reclamaciones de viajeros.

- En los autobuses se recomendará la realización de comprobaciones periódicas de funcionamiento de equipos de climatización a bordo de los vehículos y en los intercambiadores de transporte también se verificará con carácter preventivo el normal funcionamiento de los sistemas de climatización y ventilación.
- Se está llevando a cabo un plan de intensificación de instalación de marquesinas en las paradas de autobús, pasando de instalar 30 a 48 marquesinas cada mes.
- Se incluirá, en la formación de primeros auxilios que realizan los conductores y el resto del personal relacionado con el transporte interurbano, información sobre cómo actuar para el caso de que algún viajero sufra un golpe de calor.

- **Plan Específico de intervención: Medioambiente, Vivienda y Agricultura**

- La Comunidad de Madrid acaba de poner en marcha una línea de ayudas destinadas a la sustitución de equipos de aire acondicionado de uso doméstico ubicados en viviendas habituales, tanto si la casa es en propiedad como en alquiler. Los equipos han de sustituirse por otros más eficientes energéticamente en refrigeración (tipo A+ o superior) y podrán recibir la ayuda incluso aquellas personas que hubieran renovado su equipo a partir del 1 de enero de este año. Las ayudas pueden ser de hasta 500 euros por vivienda en función del equipo que se instale.
- También existen ayudas procedentes de fondos europeos para la mejora de la eficiencia energética de las viviendas en toda la Comunidad de Madrid, mejorando también su aislamiento y comportamiento frente a las altas temperaturas y, por

tanto, la situación de sus habitantes frente a las temperaturas excesivas. Ya se han comprometido un total de 127 millones de euros con tal fin y en breve, se habilitarán 50 millones más. Lo que supondrá un total comprometido de 177 millones de euros. Sin olvidar que los 6.600 pisos del Plan Vive -4.500 de los cuales ya están en construcción- son eficientes energéticamente, disponen de refrigeración y cuentan muchos de ellos con piscina comunitaria.

- Ayudas para que los municipios de menos de 100.000 habitantes pongan en marcha iniciativas que permitan “enfriar” las ciudades y que cada día sean más verdes. Para ello, hemos destinado 1,4 millones de euros para que los ayuntamientos puedan aumentar las zonas verdes, instalar sombreado natural o artificial de calles y plazas, o adecuar edificios para prevenir el exceso de calor con cubiertas vegetales.

- **Plan Específico de intervención: Cultura, Turismo y Deportes**

- Este año se abrirán las piscinas de verano de la Comunidad de Madrid el 13 de mayo, lo que supone un adelanto de casi un mes con respecto a años anteriores. Estarán abiertas hasta el 9 de septiembre.

Además, se mantendrán las tarifas y se implementarán precios reducidos para determinados colectivos más vulnerables a las olas de calor: a los mayores de 65 años y a los niños de entre 3 y 13 años se les aplicará una reducción en el precio del 30% y para las personas con discapacidad (igual o superior al 33%) y sus acompañantes y para los menores de 3 años la entrada será gratuita.

- El Centro de Medicina Deportiva estará pendiente de los avisos que pudieran darse por temperaturas extremas, para informar a todas las federaciones madrileñas que organizan campus deportivos, sobre las medidas a tomar respecto a la actividad deportiva durante esos episodios de calor.



- Se realizará una campaña de divulgación de recomendaciones para una práctica segura de la actividad deportiva durante la época estival, especialmente en caso de activación de alerta 1 ó 2.
- Entrega de vestuario de verano de manera anticipada.
- Evitar la exposición al sol en las horas centrales del día, priorizando en la medida de lo posible el turno de mañana.

- **Plan Específico de intervención:**  
**Protección Civil y Emergencias**

- Se proseguirá con las medidas preventivas para evitar los incendios forestales como restricciones de uso del fuego y de determinadas actividades.
- Cuando sea posible se eliminarán o reducirán las tareas pesadas que requieran un gasto energético elevado. También se proporcionarán ayudas mecánicas para la manipulación de cargas.
- Desde el 10 de mayo se refuerzan los recursos previstos para dar respuesta al riesgo por incendios forestales, garantizando un despliegue completo a partir del 15 de junio con los siguientes recursos:
- Cuando sea posible, si las condiciones climatológicas son adversas, se optará por el **teletrabajo**.

- 540 efectivos diarios en extinción (bomberos y brigadas)
- 38 torres de vigilancia
- 10 helicópteros en 8 helisuperficies
- Unidad de Drones
- Medios del Estado en apoyo al Plan (UME, Hidroaviones y BRIIFF)

- **Plan Específico de intervención:**  
**Prevención de riesgos laborales**

#### EMPLEADOS PÚBLICOS

- Cada centro directivo atenderá a las recomendaciones generales y medidas preventivas sobre estrés térmico por calor de la Dirección General de Función Pública recogidas en el presente documento y realizará una evaluación de los puestos con riesgo de su plantilla y tomará las medidas oportunas para paliar las consecuencias del calor.
- Se prevé la posible instalación de persianas, estores, toldos y otro tipo de apantallamientos para disminuir la temperatura y evitar que la radiación térmica llegue al trabajador.

#### TODOS LOS TRABAJADORES

- El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo difunde información muy detallada sobre las medidas técnicas, organizativas y los planes de acción que deben implementar las empresas cuando las condiciones de trabajo puedan suponer un riesgo por exposición a temperaturas altas. También propone distintos de valoración de riesgos como criterios para la aplicación de las medidas que tienen los planes de acción.

#### RECOMENDACIONES E INDICACIONES PARA LA POBLACIÓN GENERAL

El Plan de Actuación ante Episodios de Altas Temperaturas incorpora, también, recomendaciones para prevenir y actuar ante los efectos de las olas de calor dado que la exposición a elevadas temperaturas provoca efectos directos en el organismo.

El de mayor gravedad es el “Golpe de calor” ya que puede causar la muerte o secuelas importantes si no hay un tratamiento inmediato.

Algunos signos y/o síntomas que nos pueden ayudar a reconocer un “golpe de calor” son:

- La temperatura del cuerpo, que puede ser muy alta, hasta de 40° C.

## 10

- Piel caliente, enrojecida y seca (sin sudor).
- Dolores de cabeza, náuseas, somnolencia y sed intensa.
- Confusión, convulsiones y pérdida de conciencia.

## Cómo actuar ante un golpe de calor:

- Mantener a la persona tendida.
- Refrescarle rápidamente el cuerpo, mediante toallas húmedas, abanicos o cualquier otro método similar.
- Llamar al teléfono de emergencias 112 o comunicar con el Servicio Sanitario más cercano.

Entre los consejos de utilidad para prevenir los efectos perjudiciales de las altas temperaturas el Plan contempla los siguientes:

- Las habitaciones de la casa deben disponer de persianas o toldos en las ventanas o balcones.
- Es importante que conozca los lugares refrigerados más próximos a su domicilio donde pueda ir en caso de necesidad, tales como hipermercados, grandes superficies, cines...
- En caso de calor intenso las personas mayores que vivan solas deben estar acompañadas y recibir ayuda diariamente de la familia y vecinos o, en su defecto, solicitar ayuda a los servicios sociales de su Ayuntamiento.
- Evitar salir a la calle en las horas más calurosas del día.
- Si tiene que salir, busque las zonas sombreadas y cúbrase la cabeza con un sombrero o gorra. Utilice ropa ligera de colores claros.
- Evite los esfuerzos físicos. Si es deportista, programe su actividad deportiva a primera hora de la mañana o al caer la tarde.

- Cierre las persianas y eche los toldos de las fachadas expuestas al sol.
- Nunca deje a nadie, personas o mascotas, en un vehículo expuesto al sol.
- Utilice el agua para refrescar su cuerpo: desde paños húmedos, ducha o bañera hasta baños en la piscina, el río o el mar.
- **Fundamental:** Beba y haga beber líquidos con frecuencia a las personas a su cuidado (niños, mayores, enfermos crónicos, personas con discapacidad, etc.).
- Coma con moderación, evitando excesos.
- En caso de que esté tomando algún medicamento consulte a su médico o farmacéutico por si fuera necesario ajustar la dosis.
- Pida ayuda a un pariente, a un vecino o llame a su centro de salud si se nota indisposto por el calor. Si los síntomas se agravan, contacte con el 112.
- Durante un episodio de calor extremo interétese por las personas en situación de vulnerabilidad del vecindario.



# Coordinación y seguimiento del Plan

Para la coordinación del plan se creará una Comisión Interdepartamental que hará un seguimiento y desarrollará todas las actuaciones necesarias en cada ámbito para hacer frente a las eventuales altas temperaturas. Estará en funcionamiento desde el 26 de abril y hasta el 15 de septiembre y estará formada por todos los viceconsejeros y secretarios generales técnicos.

A nivel técnico, se dará continuidad a los trabajos de la Comisión Técnica de Coordinación del Plan de Vigilancia y Control de los efectos de las olas de calor de la Dirección General de Salud Pública que se constituirá como un observatorio que, en función de las previsiones meteorológicas recibidas, activará e informará de las alertas correspondientes con la anticipación suficiente y realizará la monitorización de los efectos en salud ante episodios de altas temperaturas.



pesadas, no transpirables o impermeables de protección química), carga de trabajo o ubicación del puesto.

- **Nivel de riesgo muy alto: extremadamente peligroso (índice superior a 54°C).**
  - Aplicar las medidas señaladas en los puntos anteriores y, adicionalmente:
  - **Reprograme** todo trabajo al aire libre no imprescindible; en su defecto, permita que la hora de inicio sea más temprano, divida los turnos o use los turnos de tarde y noche.
  - En aplicación del artículo 21 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, **detenga** el trabajo si observa que las medidas de control no son suficientes o no son aplicables.
  - Si técnicamente es factible, proporcione medios personales de **enfriamiento** a los trabajadores.

En caso de **obras de emergencia y trabajo esencial** que no se pueda reprogramar:

- **Informe** a los trabajadores de las condiciones ambientales previstas.
- **Revise** la información sobre síntomas, disponibilidad de medidas a adoptar en el puesto de trabajo y medidas de emergencia en caso de identificar daños derivados de la exposición a calor.
- Asegúrese de la disponibilidad de suficiente **agua** fresca en las proximidades del puesto de trabajo; establezca y supervise un horario definido para la ingesta de agua.



## PLANIFICACIÓN DIARIA PARA CLIMAS CALUROSOS: LISTA DE VERIFICACIÓN DIARIA

### Agua

- ¿Hay suficiente **agua potable** fresca cerca de los trabajadores?
- En el supuesto de existencia de **grifos** próximos, ¿Se someten a un adecuado mantenimiento?

### Sombra

- ¿Hay **sombra** o **aire acondicionado** disponible para los descansos y/o en caso que los trabajadores necesiten recuperarse?

### Información a los Trabajadores

- ¿Se informa a los trabajadores de la necesidad de:
  - **Beber** agua con frecuencia?
  - **Descansar** en la sombra (o en sitios más frescos)?
  - Informar rápido acerca de los **síntomas** relacionados con el calor?

### Formación

- ¿Conocen los trabajadores:
  - los **signos y síntomas** de las enfermedades relacionadas al calor?
  - las **precauciones** adecuadas para prevenir daños relacionados al calor?
  - la importancia de la **aclimatación**?

9. Tomado de JACKLITSCH, B., WILLIAMS, J.W., MUSOLIN, K., COCA, A., KIM, J-H & TURNER, N.: "Occupational Exposure to Heat and Hot Environments: Revised Criteria 2016", National Institute for Occupational Safety and Health.



- la importancia de **beber** agua con frecuencia (incluso cuando no se siente sed)?
- los pasos a seguir cuando alguna persona tiene síntomas?

### Emergencias

- ¿Saben todos a quién **notificar** en caso de una emergencia?
- ¿Saben los trabajadores explicar cuál es su **ubicación** si es necesario llamar a una ambulancia?
- ¿Saben todos quién va a proporcionar los **primeros auxilios**?

### Monitoreo Fisiológico

- ¿Se **vigila** el estado de salud de forma necesaria a los trabajadores si el nivel de riesgo es alto o muy alto?

### Presencia de recurso preventivo

- En caso de que el índice de calor sea alto y muy alto/extremo, ¿hay una persona en el lugar de trabajo que esté bien informada acerca de las enfermedades relacionadas al calor, que sea capaz de determinar horarios de trabajo/ descanso adecuados y que puede realizar el monitoreo fisiológico, según sea necesario?

## ANEXO:

### Cómo responder ante situaciones de emergencia relacionadas al calor

<b>Insolación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piel enrojecida, caliente y seca o sudoración excesiva</li> <li>• Temperatura corporal muy alta</li> <li>• Confusión</li> <li>• Convulsiones</li> <li>• Desmayo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llame al 112</li> </ul> <p>Mientras espera por ayuda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque al trabajador a la sombra, en un área fresca</li> <li>• Afloje la ropa, quite la ropa exterior</li> <li>• Dé aire al trabajador, coloque paquetes de hielo en las axilas</li> <li>• Moje al trabajador con agua fría, aplique compresas frías o hielo si está disponible</li> <li>• Proporcione líquidos (preferentemente agua) tan pronto como sea posible</li> <li>• Quédese con el trabajador hasta que llegue ayuda</li> </ul>
-------------------	---	--

**ANEXO: Cómo responder ante situaciones de emergencia relacionadas al calor**

<b>Agotamiento por el calor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piel fría y húmeda</li> <li>• Sudoración profusa</li> <li>• Dolor de cabeza</li> <li>• Náuseas o vómitos</li> <li>• Mareo</li> <li>• Aturdimiento</li> <li>• Debilidad</li> <li>• Sed</li> <li>• Irritabilidad</li> <li>• Pulso rápido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procure que el trabajador se siente o se acueste en la sombra en un área fresca</li> <li>• Dele a beber agua u otras bebidas frescas en cantidades abundantes</li> <li>• Refresque al trabajador con compresas de agua fría/hielo</li> <li>• Llévelo a una clínica o sala de emergencias para una evaluación y tratamiento médico si los signos o síntomas empeoran o no mejoran en 60 minutos</li> <li>• El trabajador no debe volver al trabajo ese día</li> </ul>
<b>Calambres por calor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espasmos musculares</li> <li>• Dolor (Por lo general, en abdomen, brazos o piernas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procure que el trabajador descanse en la sombra, en un área fresca</li> <li>• Procure que el trabajador tome agua u otra bebida fría</li> <li>• Espere unas horas antes de permitir que el trabajador vuelva al trabajo pesado</li> <li>• Busque atención médica si los calambres no desaparecen</li> </ul>
<b>Sarpullido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequeños grupos de ampollas en la piel (Aparece a menudo en el cuello, parte superior del pecho, pliegues de la piel)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es posible, trate de trabajar en un lugar más fresco y menos húmedo</li> <li>• Mantenga seca la zona afectada</li> </ul>

\* Recuerde, si usted no es un profesional de la salud, use esta información solamente como una guía para ayudar a proteger a los trabajadores en caso de necesidad.



## SERVICIOS DE EMERGENCIA Y ATENCIÓN AL CIUDADANO

### • Agencia de Seguridad y Emergencias 112

La Agencia de Seguridad y Emergencias Madrid 112 es un instrumento al servicio de los ciudadanos que permite integrar la respuesta de los distintos organismos ante situaciones de riesgo estableciendo un único sistema de atención de emergencias.



### • Servicio 012 de Atención al Ciudadano

El Servicio 012 de Atención al Ciudadano ofrece a través de todos sus canales (teléfono, WhatsApp, mail, RRSS y vídeo-llamada) información y recomendaciones para hacer frente a las altas temperaturas.



## BIBLIOGRAFÍA

### Legislación:

- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 que establece las medidas mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971).
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de normas básicas de seguridad minera.
- Real Decreto 3255/1983, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Minero.
- Real Decreto 1561/95, de 21 de septiembre sobre jornadas especiales de trabajo.

### Guías Técnicas INSHT:

- Real Decreto 486/97, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 486/10, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

#### Notas Técnicas de Prevención:

- NTP 279: "Ambiente térmico y deshidratación". NOGAREDA CUIXART, S.
- NTP 322: "Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT". LUNA MENDOZA; P.
- NTPs 922/923: "Estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de los riesgos". MONROY MARTÍ, E. & LUNA MENDOZA, P.

#### Normas técnicas:

- UNE EN ISO 7243:2017 "Ergonomía del ambiente térmico: Evaluación del estrés al calor utilizando el índice WBGT (temperatura de bulbo húmedo y de globo)" (ISO 7243:2017) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2017).
- UNE EN ISO 7933:2005 "Ergonomía del ambiente térmico: Determinación analítica e interpretación del estrés térmico mediante el cálculo de la sobrecarga térmica estimada" (ISO 7933:2004). AENOR, mayo de 2005.
- UNE EN ISO 8996:2005 "Ergonomía del ambiente térmico: Determinación de la tasa metabólica". AENOR, junio 2005.

- UNE EN ISO 9886:2004 "Ergonomía: Evaluación de la sobrecarga térmica mediante mediciones fisiológicas" (ISO 9886:2004). AENOR, diciembre de 2005.

- UNE EN ISO 9920:2009 "Ergonomía del ambiente térmico: Estimación del aislamiento térmico y la resistencia a la evaporación de un conjunto de ropa" (ISO 9920:2007, versión corregida 2008-11-01) (Ratificada por AENOR en junio de 2010).

#### Otras fuentes:

- ARMENDARIZ PEREZ DE CIRIZA, P. "EVALTER-OBS: Método simple de evaluación de molestias térmicas y riesgos debidos al estrés térmico por observación directa de las condiciones de trabajo". INSHT, 2010.
- BETHEA; D. & PARSONS, K.: "The development of a practical heat. Stress assessment methodology for use in UK industry". HSE, 2002.
- CARRIÓN FITE, F.J.: "Materials pel disseny de productes textils: poliéster". Universidad Politècnica de Catalunya, 2014.
- CEPYME Aragón: "Guía de prevención de riesgos laborales asociados al estrés térmico mediante el uso de tecnologías innovadoras". Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, 2019.
- Fundación Laboral de la Construcción: "Buenas prácticas para la prevención de riesgos laborales de los trabajadores expuestos a condiciones climatológicas adversas". Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, 2015.



- GARCÍA SANZ, M<sup>a</sup> P.:
  - “La evaluación del ambiente térmico caluroso. Escenario normativo”. INSHT, 2014.
  - “Trabajar con calor”. INSHT, 2012.

---
- ISTAS-CCOO: “Exposición laboral a estrés térmico por calor y sus efectos en la salud. ¿Qué hay que saber?”. Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, 2017.

---

- JACKLITSCH, B., WILLIAMS, J., MUSOLIN, K., COCA, A., KIM, J-H. & TURNER, N.: “Occupational exposure to heat and hot environments: Revised criteria”. NIOSH, 2016.

---

- LILJEGREN, J.: “OSHA Technical Manual: Heat Stress”. OSHA, 2013.

---

- LÓPEZ ALMANSA, E.: “Golpe de calor en construcción”. IRSST, 2019.

---

- MARTÍ, M., GISBERT-PAYA, J., BINET-ARACIL, M.A., JOVANCIC, P., LIS, M.J. & CODERCH, L.: “Increased Comfort of Polyester Fabrics”. Revista Polymers, 2021.

---

- ORTEGA GALACHO, J.A.:
  - “Evaluación del riesgo de estrés térmico”. Apuntes técnicos del INVASSAT 20/3, Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2020.
  - “Índice WBGT: Revisión del método”. Apuntes técnicos del INVASSAT AT-220102, Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2022.

---
- VOGT, J.J. (Director): “Calor y frío”. Enciclopedia OIT (cap.42), 2000.

---

- VVAA: “Tabla de valores de sensación térmica por calor”. AEMet, 2014.

---

- VVAA: “Entornos calurosos en el sector de la hostelería, la restauración y el catering” E-fact nº 27, Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA), 2008.

---

- VVAA: “Estrés térmico”. Secretaría de Salud Laboral (CCOO Madrid), 2019.

---

- VVAA:
  - “Vigilancia y control de los efectos de las olas de calor 2022: Plan de respuesta ante los riesgos”. Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, 2022.
  - “Variables meteorológicas y salud”. Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, 2006.

---
- VVAA: “Notas prácticas: Golpe de calor”. ERGA-Noticias nº 89, INSHT, 2005.

---

- VVAA: “Protocolo para el trabajo en época de altas temperaturas”. Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball, 2012.

---

- VVAA: “Occupational safety and health guidance manual for hazardous waste site activities”. NIOSH, 1985.

---

- VVAA: “Estrés térmico: Recomendaciones”. OSALAN, 2019.

---

- VVAA: “Uso del índice de calor: Una guía para los empleadores”. OSHA, 2013.

---

# 10

# RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LOS EFECTOS DEL CALOR SOBRE LA SALUD



Comunidad  
de Madrid



Además de descompensar y agravar enfermedades crónicas, sobre todo circulatorias y respiratorias, la exposición a elevadas temperaturas provoca efectos directos en el organismo. De menor a mayor gravedad estos son algunos de ellos:

- Estrés por calor, definido como las molestias y tensión psicológica asociada a las altas temperaturas.
- Síncope por calor, cuadro frecuente, con sensación de mareo y desvanecimiento en personas expuestas al sol y al calor, sobre todo si están de pie durante largo rato.
- Agotamiento por calor, situación en la que la deshidratación debida a la pérdida de agua y sales por el sudor origina síntomas que incluyen sed intensa, mareo, debilidad y dolor de cabeza.
- Golpe de calor.

## EL GOLPE DE CALOR

### ¿QUÉ ES?

El riesgo más grave de una exposición prolongada al calor es el denominado "golpe de calor", que puede causar la muerte o secuelas importantes si no hay un tratamiento inmediato. Algunos signos y/o síntomas que nos pueden ayudar a reconocer un "golpe de calor" son, entre otros, los siguientes:

- La temperatura del cuerpo, que puede ser muy alta, hasta de 40° C.
- Piel caliente, enrojecida y seca (sin sudor).
- Dolores de cabeza, náuseas, somnolencia y sed intensa.
- Confusión, convulsiones y pérdida de conciencia.

### ¿QUÉ HACER?

- Mantener a la persona tendida.
- Refrescarle rápidamente el cuerpo, mediante toallas húmedas, abanicos o cualquier otro método similar.
- Llamar al teléfono de emergencias 112 ó comunicar con el Servicio Sanitario más cercano.

En casos menos graves, como el agotamiento por calor, es necesario cesar toda actividad, beber líquidos y refrescar el cuerpo.

Recuerde también que los deportistas, trabajadores manuales expuestos al calor y los lactantes son muy sensibles a los golpes de calor.

#### ATENCIÓN:

**Una persona que sufre un golpe de calor, se encuentra en una situación grave y requiere ayuda inmediatamente.**

**Llame cuanto antes al 112**

El exceso de calor puede producir efectos perjudiciales para la salud de las personas, especialmente si son mayores, enfermos crónicos o niños. Los siguientes consejos nos pueden ser de gran utilidad:

#### Recuerde:

- Las habitaciones de la casa deben disponer de persianas o toldos en las ventanas o balcones.
- Es importante que conozca los lugares refrigerados más próximos a su domicilio donde pueda ir en caso de necesidad, tales como hipermercados, grandes superficies, cines, centros públicos (bibliotecas, centros de día...).

- En caso de calor intenso las personas mayores que vivan solas deben estar acompañadas y recibir ayuda diariamente de la familia y vecinos o, en su defecto, solicitar ayuda a los servicios sociales de su Ayuntamiento.

### Protéjase del calor

- En la medida de lo posible procure no salir a la calle en las horas más calurosas del día.
- Si tiene que salir, busque las zonas sombreadas y cúbrase la cabeza con un sombrero o gorra. Utilice ropa ligera de colores claros.
- Evite los esfuerzos físicos. Si es deportista, programe su actividad deportiva a primera hora de la mañana o al caer la tarde.
- Cierre las persianas y eche los toldos de las fachadas expuestas al sol. Aproveche las horas más frescas del día para ventilar la casa.

- Nunca deje a nadie, personas o mascotas, en un vehículo expuesto al sol en verano.

### Refrésquese

- Utilice el agua para refrescar su cuerpo: desde paños húmedos, ducha o bañera hasta baños en la piscina, el río o el mar.
- Si no dispone de aire acondicionado, puede encontrar alivio frente al calor en un centro comercial, cine, biblioteca, museo o cualquier otro lugar público refrigerado.

### Manténgase bien hidratado y cuide su alimentación

- **Fundamental:** Beba y haga beber líquidos con frecuencia a las personas a su cuidado (niños, mayores, enfermos crónicos, etc.) para conseguir una buena hidratación.





- Coma con moderación, evitando excesos. Los variados tipos de verduras y hortalizas, ensaladas, gazpacho etc., así como la fruta de verano (sandía, melón...) son muy recomendables por su alto contenido en agua y sales minerales.

### Pida información y ayuda. Ayude

- En caso de que esté tomando algún medicamento consulte a su médico o farmacéutico por si fuera necesario ajustar la dosis (algunos medicamentos pueden provocar reacciones adversas con el calor).
- Pida ayuda a un pariente, a un vecino o llame a su centro de salud si se nota indispuesto por el calor. Si los síntomas se agravan, contacte con el 112.

- Durante un episodio de calor extremo interétese por las personas en situación de vulnerabilidad del vecindario, especialmente los mayores, o enfermos crónicos, sobre todo si viven solos. Ayúdeles personalmente o asegúrese de que los servicios sociales lo hacen.

### Protéjase frente a las radiaciones solares

- **Durante el verano y otros periodos de alta radiación solar hay que ser muy cautelosos con la exposición solar para evitar sus efectos perjudiciales como son el envejecimiento prematuro de la piel, quemaduras, insolación, manchas solares, lesiones cancerosas o cataratas.**

Al igual que en anteriores campañas, el Plan de Respuesta 2023 se prolonga hasta el 15 de septiembre. Su objetivo fundamental es disminuir el impacto en la salud derivado de la exposición a las altas temperaturas del verano a través de:

- Información dirigida a la población y a los profesionales sanitarios y socios sanitarios acerca de las medidas preventivas que deben adoptarse frente a las temperaturas extremas.
- Medidas específicas de intervención ante los colectivos a los que atienden por parte de cada una de las instituciones representadas en el Plan de Respuesta.

El Plan se dirige a la población general, pero de manera especial a los sectores más vulnerables a los efectos del calor como son

los ancianos, enfermos crónicos, niños, etc. y a los profesionales del sistema asistencial de la Comunidad de Madrid.

Diariamente se establece un nivel de riesgo por calor en función de la temperatura máxima prevista para cinco días y se difunde por diversos canales a la población general y a las instituciones sanitarias y socio sanitarias. Hay tres niveles de riesgo: nivel 0, Normalidad; nivel 1, Precaución; y nivel 2, Alto Riesgo. Los niveles 1 y 2 conllevan la activación de la correspondiente alerta (tipo I o tipo II), que supone la adopción de medidas concretas de intervención.

Además, se lleva a cabo una vigilancia de la morbilidad y mortalidad observada durante el periodo en que se desarrolla el Plan, con el fin de evaluar y comparar los datos registrados con los esperados, así como detectar precozmente un incremento inusual de estas variables.

**PLAN DE  
ACTUACIÓN  
ANTE EPISODIOS  
DE ALTAS  
TEMPERATURAS  
2023**



**Comunidad  
de Madrid**