

# PLAN DE ALERTA Y PREVENCIÓN FRENTE A “OLAS DE CALOR”

Ciudad  
Educativa  
Municipal

**FUHem**  
Hipatia



Mayo 2023

**FUHem**

educación+  
ecosocial



## 1. OBJETO

El presente documento tiene como finalidad ofrecer información y recomendaciones para disminuir los efectos en la salud, del alumnado y trabajadores/as de la CEM Hipatia Fuhem, que pueden provocar el aumento brusco de la temperatura ambiente que sucede en una ola de calor.

El nuevo escenario climático, considerado por la Agencia Estatal de Meteorología como cambio climático, presenta inviernos más cortos y veranos más largos, más anomalías cálidas, tanto en frecuencia como en intensidad, lo que afecta de forma más incidente al inicio y al final del curso escolar.

El presente protocolo de actuación tiene por objeto establecer una serie de medidas preventivas y recomendaciones, para evitar posibles entornos de disconfort o estrés térmico derivados de situaciones sobrevenidas y limitadas en el tiempo asociadas a la meteorología, como olas de calor o altas temperaturas excepcionales, en el Colegio Hipatia Fuhem.

## 2. CONCEPTO DE OLA DE CALOR

Una ola de calor es un espacio de tiempo de tres o más días con temperaturas más altas de lo habitual durante el periodo estival. Hay tres componentes asociados a las olas de calor que influyen en la gravedad de estos posibles efectos:

- La intensidad de la temperatura.
- La acumulación de días seguidos con altas temperatura.
- El momento dentro del período estival en el cual se produce la ola. El riesgo es superior en la primera parte del período estival. Esta circunstancia está relacionada con la mayor adaptación que se produce en la segunda parte del verano.

Los niveles de riesgo, definidos en función de los valores de la temperatura y de la acumulación de días consecutivos con valores altos, van a indicarnos la necesidad de diferentes tipos de intervención:

<p>Nivel 0 de riesgo (verde) <b>NORMALIDAD</b></p>	<p>La temperatura máxima prevista para el día en curso y los cuatro siguientes es igual o inferior a 36,6º C.</p>
<p>Nivel I de riesgo (amarillo) <b>PRECAUCIÓN</b></p>	<p>La temperatura máxima prevista para el día actual o en los próximos cuatro días es igual o superior a 36,6º C e inferior a 38,6º C, con una duración que no supere los 3 días consecutivos.</p>
<p>Nivel II de riesgo (rojo) <b>ALTO RIESGO</b></p>	<p>La temperatura máxima prevista para hoy o los próximos cuatro días es igual o superior a 38,6º C al menos en un día, o cuando se producen al menos 4 días consecutivos temperaturas superiores o iguales a 36,6º C.</p>

La Comunidad de Madrid, activa desde el 1 de junio al 15 de septiembre de cada año, un boletín diario con las temperaturas registradas y previstas, y se genera una alerta con el tiempo suficiente para permitir la puesta en marcha de diferentes niveles de actuación, especialmente en el caso de población vulnerable, ya sea mediante la información o mediante la intervención directa.

Se puede consultar el estado de alerta por olas de calor en esta dirección:  
<https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/boletin-informacion-olas-calor>.

Dada la evolución de las temperaturas recogidas en los últimos años, se recomienda introducir un criterio de flexibilidad en la activación de los planes de actuación de los centros docentes, que permita su activación fuera del período estival.

### 3.- PREVENCIÓN: ANTES DE LA OLA DE CALOR

Se llevarán a cabo las siguientes acciones cuando se acerque el periodo estival:

- Consultar/suscribirse al boletín de alertas por riesgo de calor que ofrece la Comunidad de Madrid.
- Identificar zonas de agua accesibles.
- Identificar actividades intensas o de gran esfuerzo.
- Reforzar el mantenimiento de los elementos de protección frente al calor y las radiaciones (toldos, persianas, ventanas, pantallas vinílicas, etc.).

- Aumentar en el menú el consumo de frutas y de verduras, así como de alimentos con alto contenido de agua. La leche, las infusiones, las sopas (templadas o frías) o las gelatinas, son alternativas con alto contenido en agua.
- Informar, a través de cartelería, de las recomendaciones a tener en cuenta en caso de elevadas temperaturas.
- Identificar donde se ubica en el centro la población más vulnerable: por edad, gestantes, discapacidades, enfermedades, tratamiento médico, etc.
- Identificar espacios aledaños accesibles: biblioteca, museos, polideportivos, etc., en los que se puedan realizar actividades docentes alternativas.
- Identificar los puntos del centro en los que pueda acumularse más calor (sol directo en los momentos centrales del día sin elementos de protección, últimas plantas, etc.).
- Identificar los puntos del centro en los que la temperatura sea menor (aulas a las que no da mucho el sol, zonas de sombras, etc.).
- Habilitar zonas de sombra y radiación reducida.
- Disponer áreas de descanso que permitan además hidratarse.

#### 4.- ACCIONES DURANTE UNA OLA DE CALOR

En el PLAN DE ACCIÓN DEL CENTRO se concretan las medidas específicas a aplicar en caso de haber una ola de calor. En función del resultado de los estudios previos mencionados en el punto anterior, el centro ha definido aquellas que se adaptan a nuestras propias circunstancias teniendo en cuenta, entre otras cuestiones, las características estructurales del centro, las actividades desarrolladas en los diferentes espacios, la situación geográfica, la orientación de los edificios, la edad de las personas presentes en el centro, etc.

Cuando se presente una situación de alerta por riesgo de calor, el Centro activará su Plan de Acción, informando a todos sus empleados/as. Así mismo, se informará a cuantas empresas cuenten con profesionales realizando tareas o funciones en el Centro en ese momento, esta información versará sobre las altas temperatura y las medidas a disposición de los empleados/as para paliarlas (sombras, hidratación, espacios ventilados, etc.), según el Plan de Centro.

##### 4.1. Medidas de carácter organizativo

Se recoge a continuación una relación no exhaustiva de medidas que permitirán reducir los efectos del calor en las personas

**Evitar espacios en que se concentra el calor, como:**

- Espacios bajo cubierta.
- Espacios con dificultades de ventilación como los que poseen una sola orientación, los que dan a calles de tráfico intenso o a superficies que irradian calor.
- Espacios con grandes superficies acristaladas sin proteger. (Hall de los edificios cuando incida el sol directamente)

**Evitar la radiación solar directa.**

- Evitar las actividades de deporte y otras que supongan esfuerzo físico durante las horas más calurosas del día. Favorecer actividades sedentarias.
- Evitar realizar actividades intensas en solitario.
- Evitar las actividades en exterior, especialmente si suponen exposición al sol y en los momentos centrales del día.
- Recomendar, en exteriores, proteger la cabeza con gorras o sombreros y usar cremas de alta protección contra el sol.
- Adaptar ritmos de trabajo a las condiciones climáticas y tolerancia de empleados/as al calor, estableciendo pausas en zonas sombreadas y/o más frescas.
- Recomendar el uso de ropa amplia y ligera, con colores claros, que faciliten la transpiración y por tanto la disipación del calor corporal.
- Reducir temperatura en interiores mejorando la ventilación: en las horas más frescas del día, favorecer la ventilación natural cruzada de los espacios, favoreciendo la entrada de aire de las zonas que se encuentren en sombra.
- En los momentos de radiación directa sobre las ventanas utilizar elementos de protección (toldos, persianas, pantallas vinílicas, etc.).
- Evitar o reducir el uso de espacios en los que se acumule mucho calor, desplazando las actividades a las zonas más frescas del edificio en interiores (orientación norte) y a las sombreadas en exteriores.
- Reducir el uso de equipos e instalaciones que generen calor.
- Distribuir el volumen de trabajo e incorporar ciclos de trabajo-descanso. Es preferible realizar ciclos breves y frecuentes de trabajo y descanso, que períodos largos.
- Facilitar el acceso permanente a agua potable y fresca para hidratarse a menudo.
- Informar de la necesidad de beber, aunque no se tenga sed.
- Activar medidas concretas para las personas aparentemente más sensibles, como trasladarlas, si es posible, a las zonas que registran menores temperaturas.
- Priorizar el seguimiento de personas previsiblemente más vulnerables por la DUE.
- Informar de los síntomas de los trastornos producidos por el calor.
- Cuando una persona tenga síntomas de efectos adversos de calor, dejarla reposar en una habitación fresca y tranquila y si está consciente que beba agua fresca. Llamar al 112 o a la asistencia sanitaria más cercana.

- La CEM Hipatia Fuhem podrá 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 el alumnado 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.
- Se instalarán ventiladores en los espacios más calurosos comunes del centro.
- Se dará información a las familias y recomendaciones ante los posibles episodios de exceso de calor con suficiente antelación.

#### MEDIDAS A MEDIO Y LARGO PLAZO:

- Se llevará a cabo progresivamente la rehabilitación 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
  - Cubierta de patios con estructura permanente
  - Instalación de acumuladores de agua pluviales para la reutilización en riego y refresco de zonas exteriores

## 4.2. Medidas para la refrigeración natural de los edificios

### 4.2.1 Ventilación natural

- **Ventilación simple**

Las ventanas ubicadas en una única fachada con radiación solar directa, se cerrarán y bajarán las persianas dejando un espacio libre de aproximadamente 5 cm hasta el alfeizar para evitar la acumulación de aire caliente entre el cristal y la persiana. Se bajarán los estores, si se dispone de los mismos. La/s puerta/s del lugar permanecerán abiertas al igual que las puertas de las habitaciones enfrentadas, localizadas en una fachada sin radiación solar directa.

- **Ventilación cruzada**

Durante la jornada, se supervisará que las puertas y ventanas de habitaciones enfrentadas, con distintas orientaciones y sin obstáculos entre ambas permanezcan abiertas para favorecer este tipo de ventilación, siempre y cuando una de ellas esté orientada al norte, a espacios frescos y sombreados como patios o espacios con vegetación, u orientaciones sin radiación directa.

En los casos mencionados anteriormente, se abrirán las ventanas de las fachadas orientadas al sur hasta las 10 a.m., aquellas orientadas hacia el oeste hasta las 14 p.m. y durante todo el día aquellas situadas al norte, para generar una corriente de aire con el fin de contrarrestar las altas temperaturas de las fachadas.

**No se ventilará cuando la temperatura exterior sea superior a la interior.**

- **Ventilación nocturna**

Se ventilará especialmente por la noche para que el calor acumulado irradie a la atmósfera. Si por motivos de seguridad no se permite mantener todas las ventanas del edificio abiertas y las persianas subidas, se podrán bajar dichas persianas dejando al menos 5 cm hasta el alféizar de la ventana, manteniendo todas las ventanas abiertas.

#### 4.2.2 Modificar el control para aumentar la ventilación y refrigeración por efecto evaporativo

El centro dispone de un sistema con controles específicos de calidad del aire, se desconectará dando prioridad al uso continuado y con el máximo caudal del sistema, según horario. Se utilizará, en horario lectivo, el caudal máximo durante las dos horas anteriores y posteriores a la apertura y cierre del centro. Sin embargo, en horario no lectivo, el sistema funcionará a bajo caudal pero nunca por debajo del 25% del caudal de aire nominal.

- Riego nocturno de espacios libres de parcela

Durante la noche, se solicitará al Ayuntamiento que riegue los solados de los espacios libres de parcela para rebajar la temperatura ambiente a partir del enfriamiento evaporativo.

- Riego de superficies expuestas a radiación solar directa

Se humedecerán las superficies expuestas a la radiación solar directa, como solados expuestos al sol de los espacios libres de parcela y cubiertas transitables, para evitar el incremento de la temperatura de los espacios limítrofes producido por la disipación del calor acumulado.

- Reducir el uso de equipos emisores de calor

En la medida de lo posible, se evitará el uso de equipos que produzcan calor y se apagarán aquellos que se encuentren en modo “stand by” como equipos informáticos, proyectores o pizarras interactivas.

Se reducirá, en la medida de lo posible, la iluminación de espacios comunes y se mantendrán apagadas las luminarias de los espacios que no se estén utilizando.

## 5.- EFECTOS DE LAS ALTAS TEMPERATURAS

La exposición a elevadas temperaturas puede provocar diversos efectos en el organismo. De menor a mayor gravedad estos son algunos de ellos:

- Estrés por calor: molestias y tensión psicológica asociada a las altas temperaturas.
- Síncope por calor: 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: 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: Algunos signos y/o síntomas que nos pueden ayudar a reconocerlo son:
  - Aumento de la temperatura corporal, pudiendo sobrepasar los 40º C.
  - Piel caliente, enrojecida y seca (sin sudor).
  - Dolor de cabeza, náuseas, somnolencia y sed intensa.
  - Confusión, convulsiones y pérdida de conciencia.
  - Fatiga, hiperventilación, vómitos o diarrea.

Estos efectos se pueden producir en toda la población, aunque con especial gravedad en ciertos sectores vulnerables como son las personas con enfermedades crónicas (cardiovasculares, renales, diabetes, alteraciones tiroideas, obesidad, enfermedades mentales, etc.), embarazadas, niños y ancianos.

También la actividad física agrava los efectos adversos por el calor.

## 6.- ACTUACIONES FRENTE A UN GOLPE DE CALOR

Algunos de los efectos del calor en el organismo son: sudoración, sensación de mareo y debilidad, calambres, dolor de cabeza o náuseas. Ante la aparición de alguno de estos síntomas, la persona debe cesar la actividad, beber líquidos y refrescar el cuerpo.

El riesgo más grave de exposición al calor es el golpe de calor, ante su sospecha, deberá:



**AVISAR A LOS SERVICIOS DE URGENCIAS (112) O A LA ASISTENCIA SANITARIA MÁS CERCANA**

**Mientras tanto:**

- Lleve a la persona a un lugar fresco y en posición semisentada para favorecer la respiración.
- Procure que beba agua a pequeños sorbos.
- Para reducir la temperatura corporal, se le debe retirar algo de ropa, darle aire (abanico o ventilador) y utilizar paños humedecidos con agua fría en la frente, la nuca y el cuello.
- Una vez que haya mejorado su estado debe acudir a un servicio médico de urgencias para someterla a una revisión exhaustiva.
- Si no se recupera o pierde el conocimiento, hay que tumbarla con las piernas flexionadas.

**ACCIONES INMEDIATAS**

- Sombras en Patio Norte Infantil y patio de comedor.
- Aerotermia en suelo radiante de Infantil.
- Toldos de primaria se bajan quedando fijos y protegiendo de luz solar las aulas.

Difusores de agua y refrigeración zonas interiores sometidas a valoración debido al estado de sequía. Se solicitará al Ayuntamiento colaboración con riego obtenido de aguas no potables y la instalación de depósitos de aguas fluviales para su reutilización.

ÚLTIMA REVISIÓN MAYO 2023

**FUHEM**



educación+  
ecosocial