



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL

PROTOCOLO DE CALOR

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA
MIGUEL DE MAÑARA

***I.E.S MIGUEL DE MAÑARA
C/Miguel de Mañara, s/n
S. José de la Rinconada
Sevilla***

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
FINALIDAD	4
OBJETIVOS	5
ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	5
Fase de preparación	5
Fase de activación de medidas organizativas	6
Fase de desactivación y normalización	12
ORIENTACIONES	13
COORDINACIÓN	17
DIFUSIÓN Y CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO Y DE LAS MEDIDAS ORGANIZATIVAS	18
FORMACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO Y APOYO A LA FUNCIÓN TUTORIAL DEL PROFESORADO	19
EVALUACIÓN.....	19
VIGENCIA, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN	20
NORMATIVA	21
ANEXO 1. DEFINICIONES.....	24
ANEXO 2. MODELOS DE COMUNICACIÓN.....	26
ANEXO 3. EFECTOS DEL CALOR SOBRE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS	28
ANEXO 4. MECANISMOS DE TERMORREGULACIÓN.....	29
ANEXO 5. ACTUACIONES EN CASOS DE PRIMEROS AUXILIOS POR EFECTOS DEL CALOR	30

INTRODUCCIÓN

La extensión de la cultura de la prevención es el mejor sistema de seguridad. Con la prevención podemos minimizar los riesgos en el ámbito escolar y su contexto más próximo, disponiendo de un protocolo (plan de acción) que disminuya en gran medida el margen de error ante una situación que afecte a la salud de los miembros de la comunidad educativa, y que prepare las intervenciones y asigne tareas específicas a quienes tienen la responsabilidad de cuidar de toda la comunidad y, en especial, del alumnado.

Siguiendo el artículo 2.2 de la Orden de 16 de abril de 2008, por la que se regula el procedimiento para la elaboración, aprobación y registro del Plan de Autoprotección de todos los centros docentes públicos de Andalucía, uno de los objetivos que se persiguen con el Plan de Autoprotección del IES Miguel de Mañara es concienciar y sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de establecer protocolos de actuación y hábitos de entrenamiento para solventar situaciones de emergencia de diversa índole.

Por otra parte, la normativa vigente por la que se aprueban los correspondientes Reglamentos Orgánicos de los centros docentes establece que el reglamento de organización y funcionamiento, teniendo en cuenta las características propias del centro, contemplará, entre otros aspectos, el Plan de Autoprotección del centro.

En este contexto normativo, el presente protocolo pretende establecer, en el ámbito educativo, pautas de acción ante olas de calor y altas temperaturas excepcionales, así como su integración en el Plan de Autoprotección.

Los centros docentes se encuentran sometidos a normas que pretenden salvaguardar la seguridad e integridad de las personas que trabajan o estudian allí, pero en ocasiones es recomendable complementar dichas normas con protocolos que prevean y anticipen pautas que proporcionen organización y unidad de acción frente a las contingencias, conociendo las condiciones de nuestros edificios e instalaciones y planificando adecuadamente nuestro Plan de Autoprotección.

En lo que respecta a las altas temperaturas que se alcanzan en San José de la Rinconada, especialmente durante el verano, hay que considerar que el clima se ajusta de forma clara al tipo mediterráneo (con los matices específicos que puedan introducir factores como la orografía, la altitud, la continentalidad y la proximidad al río Guadalquivir), definido por la existencia de veranos muy cálidos que, en determinadas ocasiones

pueden desencadenar las denominadas olas de calor, que provocan situaciones problemáticas por las elevadas temperaturas que se pueden llegar a alcanzar.

Las olas de calor vienen siendo un fenómeno que se repite con cierta frecuencia en el entorno mediterráneo, y que actualmente podría enmarcarse en los fenómenos complejos agrupados bajo el concepto de cambio climático. Por ello, además de las acciones educativas relacionadas con la sensibilización y la sostenibilidad ambiental, es necesario considerar las importantes repercusiones que este tipo de sucesos tiene sobre determinadas poblaciones de riesgo. Así, la atención y protección del alumnado ante una situación excepcional de altas temperaturas debe ser prioritaria. Por ello, resulta necesario ofrecer una adecuada atención al profesorado y al personal de administración y servicios que desarrolla su trabajo en los centros docentes, si bien, la más vulnerable en estos casos es la población escolar, considerándose especialmente grupo de riesgo el alumnado que presente alguna enfermedad crónica o discapacidad.

En este sentido, y en el marco de la necesaria coordinación institucional y de servicios, Andalucía cuenta con el Plan Andaluz para la Prevención de los Efectos de las Temperaturas Excesivas sobre la Salud, en el que se incluye una línea de información sobre la predicción de las temperaturas en cada provincia, según los valores aportados diariamente por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Esta información resultará relevante a la hora de la toma de decisiones sobre la activación del protocolo o de las medidas organizativas que en cada caso procedan.

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA
MIGUEL DE MAÑARA

FINALIDAD

El presente documento tiene como finalidad disminuir los efectos en la salud del alumnado y del personal que pueden provocar el aumento brusco de la temperatura ambiente que sucede en una ola de calor o altas temperaturas excepcionales.

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**. Este es un fenómeno que cada vez se produce más a menudo, con duración más prolongada y una mayor intensidad en las temperaturas alcanzadas.

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 temperaturas.
- El momento dentro del periodo estival en el cual se produce la ola. El riesgo es superior en la primera parte del periodo estival. Esta circunstancia está relacionada con la mayor adaptación que se produce en la segunda parte del verano.

Este documento debe ser entendido como el conjunto de actuaciones y medidas organizativas que pueden ser seleccionadas según su oportunidad y puestas en práctica para planificar las actuaciones de seguridad tendentes a neutralizar o minimizar las consecuencias de estos fenómenos meteorológicos, procurando preservar la salud y el bienestar de todas las personas que conviven en nuestro centro y, especialmente, del alumnado

La utilidad de disponer de un protocolo de actuación ante olas de calor y altas temperaturas excepcionales se concreta en aspectos como los siguientes:

- Reduce el margen de error.
- Reduce el tiempo necesario para resolver cada situación.
- Reduce la incertidumbre y aporta seguridad a todos los miembros de la comunidad educativa.
- Facilita el conocimiento de las medidas oportunas para la protección de la salud y el bienestar de las personas.
- Clarifica con carácter previo la distribución de las tareas y responsabilidades para la adopción de las medidas organizativas.

OBJETIVOS

Los objetivos principales que persigue el protocolo en el marco del Plan de Autoprotección son los siguientes:

- Salvaguardar el bienestar y la salud de la totalidad de los miembros de la comunidad educativa.
- Garantizar la atención educativa del alumnado en las situaciones excepcionales de aplicación, así como adaptar la prestación del servicio educativo a dichas situaciones.
- Proporcionar pautas, procedimientos organizativos y directrices de actuación que den respuesta a las posibles situaciones provocadas por olas de calor o altas temperaturas excepcionales.
- Garantizar la aplicación de respuestas iniciales y de medidas de atención inmediata y de protección que puedan evitar consecuencias lesivas para las personas.
- Incrementar los niveles de seguridad, eficacia y adecuación de las medidas adoptadas coordinando actuaciones con servicios sanitarios, de emergencias y de Protección Civil del entorno del centro docente.
- Crear hábitos de comportamiento de autoprotección en todos los miembros de la comunidad educativa, y fomentar en el alumnado las actitudes y competencias propias de la cultura de la prevención, así como los conocimientos y conductas para actuar adecuadamente ante las situaciones de adversidad meteorológica.

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA
MIGUEL DE MAÑARA

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Fase de preparación

Con carácter previo a la época habitual de posible activación, el protocolo del centro podrá considerar las siguientes **actividades básicas de preparación**:

- Se prestará especial atención al fenómeno meteorológico cuando se haya previsto realizar algún tipo de actividad extraescolar o evento en espacios exteriores por si procediera su modificación o cancelación si se activara el protocolo del centro o se dispusieran medidas de carácter general por la Administración educativa.

- Se supervisarán especialmente los espacios e instalaciones que esté previsto utilizar en el caso de que se active el presente protocolo.
- Se revisarán y actualizarán los modelos de comunicación de activación del protocolo a la comunidad educativa y al inspector o inspectora de referencia del centro para su remisión inmediata si resultara necesario.

Fase de activación de medidas organizativas

Época

- La activación del protocolo tiene carácter estacional. La época de activación coincidirá de manera habitual con los meses de junio, julio y septiembre. No obstante, esta podrá adelantarse o posponerse en función de las condiciones climatológicas que tengan lugar en cada año concreto.
- **Con carácter general, el protocolo podrá activarse entre el 1 de junio y el 31 de julio, y del 1 al 30 de septiembre, sin perjuicio de que pueda hacerse en otras épocas si las condiciones meteorológicas de ola de calor o de altas temperaturas excepcionales así lo determinan. Para el curso académico 2023/2024 y sucesivos la activación del protocolo se podrá anticipar al 15 de mayo si las circunstancias climatológicas así lo aconsejan.**

Criterios para la activación del protocolo

La directora del centro procederá a activar el protocolo. **El criterio general de referencia para la activación del mismo o de las medidas organizativas que procedan es el nivel de alerta proporcionado por el Plan andaluz de prevención de los efectos de las temperaturas sobre la salud.**

En este Plan se establece la predicción de las temperaturas en cada provincia de Andalucía, según los valores aportados diariamente por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). **La información que se proporciona es predictiva**, pues se refiere al día en vigor y a los cuatro días siguientes, estableciendo **cuatro niveles de alerta sanitaria: verde, amarillo, naranja y rojo.**

Niveles de alerta sanitaria	
Nivel verde o nivel 0	No se prevé que se superen durante cinco días consecutivos las temperaturas umbrales máximas y mínimas.
Nivel amarillo o nivel 1	Se prevé la superación de las temperaturas umbrales máximas y mínimas durante uno o dos días seguidos.
Nivel naranja o nivel 2	Se prevé la superación de las temperaturas umbrales máximas y mínimas durante tres o cuatro días seguidos.
Nivel rojo o nivel 3	Se prevé la superación de las temperaturas umbrales máximas y mínimas durante cinco o más días seguidos.

MIGUEL DE MANARA

No obstante, es necesario tener en cuenta que, según se establece en el Plan general de la Consejería de Educación, para que se active una alerta sanitaria deben superarse tanto las temperaturas umbrales máximas y mínimas de forma simultánea establecidas para cada provincia, por lo que **una alerta puede quedar desactivada al no cumplirse la previsión inicial.**

En cualquier caso, la disponibilidad de las previsiones de temperaturas con cinco días de antelación permite dar recomendaciones a la población escolar para adoptar medidas de protección, así como para prever la necesaria coordinación con los servicios sociosanitarios para su eventual intervención.

Aplicación de medidas organizativas dispuestas por la Consejería Desarrollo Educativo y Formación Profesional

Las medidas organizativas contempladas en el protocolo general de actuación en el ámbito educativo ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales podrán ser aplicadas según lo que disponga la Consejería Desarrollo Educativo y Formación Profesional ante avisos meteorológicos oficiales que afecten, de manera general o parcial, al territorio de Andalucía.

El instrumento por el que se disponga la aplicación de dichas medidas, así como los procedimientos de comunicación de las mismas son los referidos en el presente documento.

Medidas organizativas generales

Ante situaciones de ola de calor o de altas temperaturas excepcionales, y con objeto de reforzar en estas circunstancias la adecuada atención, la protección y el bienestar de todos los miembros de la comunidad educativa y, de manera especial, del alumnado al que atienden los centros docentes de Andalucía, se podrá disponer la adopción de las siguientes medidas organizativas generales:

- Con carácter general, **debe evitarse la realización de las actividades en los espacios que resulten más calurosos**, permitiendo el traslado del alumnado a otros espacios o instalaciones del centro docente que resulten más abiertos, frescos y sombreados para la realización de dichas actividades.
- Asimismo, a criterio de los equipos directivos, podrá organizarse la realización de las distintas actividades dentro del horario lectivo que mejor se ajuste a estas circunstancias meteorológicas, **evitando realizar tareas de mayor actividad física por parte del alumnado en las horas más calurosas** del día y procurando que dichas actividades se realicen en espacios de sombra.
- En la realización de las actividades **se prestará especial atención y cuidado al alumnado con necesidades educativas especiales**, al alumnado con **enfermedades crónicas o cuidados especiales**.
- Estas medidas organizativas deberán adoptarse considerando que el horario general del centro docente debe mantenerse sin alteración y el alumnado podrá permanecer en el mismo, atendido por el profesorado, hasta la finalización de la jornada lectiva a las horas habituales.

Medidas organizativas específicas

Asimismo, en estas circunstancias meteorológicas, se podrá disponer la adopción de las siguientes medidas organizativas específicas en nuestro centro:

- a) Activación de los **aires acondicionados desde horas más tempranas** hasta la finalización del horario.
- b) En caso de que en algún aula no funcione el aire acondicionado, el grupo en cuestión pasará a tener su **horario lectivo en el salón de actos del centro**, en caso de no existir aula libre. El salón de actos será ocupado preferentemente por 2º de Bachillerato, que cederá su aula al grupo necesitado.
- c) En caso de que el aire acondicionado no funcione en más de un aula, **los grupos en cuestión serán reubicados si hay espacios acondicionados libres. Si no los hubiera, se procederá a adelantar la hora de salida** del grupo en cuestión, siempre que no sea 2º de Bachillerato, 1º de Bachillerato, 4º ESO o 1º ESO, en cuyo caso cambiará su aula por la de algún grupo de 2º o 3º de ESO, que serán quienes vean reducido su horario de clases.
- d) Cambios en el horario para que las **actividades físicas** no tengan que realizarse en las horas de mayor calor.
- e) Las clases de Educación Física se impartirán, preferentemente, en el **aula de referencia del grupo** y se centrarán en los contenidos teóricos.
- f) Se harán turnos con pausas para la **hidratación del alumnado y del personal**, y el rellenado de botellas de agua.
- g) Se flexibilizarán los permisos para **acceder a la fuente**.
- h) Se flexibilizará el **horario de tarde para la limpieza** del centro.
- i) Todas las **reuniones** de tutoría, departamento, ETCP, claustro, Consejo Escolar, etc., pasarán a ser aplazadas, y si fueran urgentes, serán telemáticas o telefónicas.
- j) El horario habitual de recreo se mantendrá durante una **alerta naranja**, manteniendo a los alumnos a la sombra y cerrando las pistas deportivas, que no poseen sombra ninguna.
- k) **El horario de recreo durante una alerta roja, se adelantará una hora** (a las 10:00), procediendo entre las 12:30 y las 12:40 a hacer una pausa de 10 minutos en el interior del aula con el profesor.

En ningún caso estará justificada la falta a clases por ola de calor, ya que el centro cuenta con aparatos de aire acondicionado en todas las aulas y las clases no se suspenden.

Actividades lectivas

La flexibilización horaria podrá implicar la salida anticipada del alumnado en los días en los que se active la alerta naranja o roja. Dicha salida anticipada del alumnado no podrá realizarse antes de las 12 del mediodía. Si el centro decidiera en uso de su autonomía aplicar la medida, esta **se debe comunicar previamente y de manera adecuada a las familias.** En todo caso la salida anticipada del alumnado menor de edad deberá ser siempre autorizada por sus representantes legales. Para la materialización de la salida anticipada, además de la autorización pertinente antes indicada, se debe personar en el centro algún representante legal del alumno/a o persona autorizada expresamente por aquel, registrando por escrito la hora exacta del abandono del centro docente y firmando el preceptivo documento homologado por el centro.

Excepcionalmente la dirección del centro y de manera debidamente motivada, valorará la posibilidad de modificar la aplicación de la flexibilización horaria antes descrita, **adelantando el horario de clases media hora,** es decir, comenzando a las 7:30 y terminando a las 14:00.

Tal posibilidad no afectará nunca a la jornada lectiva, que se mantendrá sin alteración para aquellos alumnos no autorizados, que permanecerán en los centros educativos hasta que concluya el horario lectivo fijado desde el inicio del curso.

El tiempo diario de la jornada escolar dedicado a los servicios complementarios tampoco se verá afectado, manteniéndose el horario fijado desde el inicio del curso.

Con objeto de garantizar la debida evaluación del alumnado, se permitirá al mismo la realización de las actividades lectivas previstas o de las pruebas que corresponda en el nuevo horario establecido.

Actividades complementarias y extraescolares

- Dado que tanto las actividades complementarias como las extraescolares se pueden desarrollar fuera de los espacios habituales del centro docente (visitas, excursiones, actividades culturales, recreativas o deportivas), **resulta necesario revisar la**

programación de las mismas y sus condiciones de realización por si procediera aplazarlas o suprimirlas bajo el criterio de protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

- En cualquier caso, de mantenerse la realización de las actividades complementarias o extraescolares tal como hubieran sido programadas, resultará necesario **garantizar el contacto permanente con el profesorado que participa en las mismas y con las personas responsables de la organización de dichas actividades**, para la adecuada información y coordinación de las medidas que fuese necesario adoptar.

Recomendaciones generales de protección, seguridad y bienestar del alumnado

Con la misma finalidad de garantizar el bienestar, la seguridad y la protección del alumnado, en los centros docentes **se podrán aplicar medidas sencillas y habituales**, adecuadas a estas circunstancias, como las siguientes:

- Las recomendaciones sanitarias indican que los alumnos deberán mantenerse suficientemente hidratados, por lo que **se les debe facilitar beber agua y líquidos con la frecuencia necesaria**.
- Es conveniente **proporcionar a las familias orientaciones sobre protección ante las altas temperaturas excepcionales**, en lo referido a vestimenta del alumnado, uso de productos de protección solar o desayunos que resulten adecuados.
- También resulta conveniente **revisar el botiquín escolar** con objeto de verificar la disponibilidad del material adecuado para atender los primeros auxilios que pudieran ser necesarios ante las altas temperaturas excepcionales.
- En cualquier caso, siempre deben **proporcionarse las elementales atenciones que se precisen para la protección y la salud ante estos fenómenos meteorológicos** y, si es necesario, requerir asistencia sanitaria específica en algunos casos.

Activación del protocolo de actuación en el IES Miguel de Mañara ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales

- El protocolo de actuación en el IES Miguel de Mañara ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales **podrá ser activado ante avisos meteorológicos oficiales** relativos a estos fenómenos que afecten directamente a la zona geográfica en la que se ubica el centro.

- La determinación de **las personas responsables en cuanto a la activación y a la asignación de tareas específicas**, así como los procedimientos de comunicación de las medidas organizativas adoptadas a la comunidad educativa, al Consejo Escolar y al inspector de referencia, serán las que se disponen en el presente protocolo.

- Según lo previsto en la normativa básica de autoprotección y de prevención de riesgos laborales, y en relación con las situaciones meteorológicas que motiven la activación del protocolo, **se debe procurar atender tanto a la protección del alumnado como a la del profesorado y a la del personal no docente y otros miembros de la comunidad educativa** en el contexto de las condiciones concretas de cada centro docente, y considerando, asimismo, las medidas que puedan disponerse desde la Administración educativa.

Seguimiento y supervisión de las medidas organizativas adoptadas

La **Inspección de Educación**, en cumplimiento de sus funciones, supervisa el cumplimiento de las medidas organizativas que puedan ser dispuestas por la Consejería Desarrollo Educativo y Formación Profesional o por la aplicación del protocolo de actuación en el centro docente, en su caso, y asesorará al equipo directivo para el correcto desarrollo de las mismas.

Fase de desactivación y normalización

La aplicación de las medidas organizativas **podrá graduarse o moderarse de manera paulatina** en función de la evolución de las condiciones climáticas o por la aparición de otras circunstancias que aconsejen esta graduación.

La directora procederá a dar por finalizadas las medidas organizativas adoptadas en el momento en el que desaparezcan las condiciones climatológicas o las altas temperaturas excepcionales que provocaron su activación.

De la modificación de las medidas organizativas y de la desactivación del protocolo se informará a la comunidad educativa por los cauces y procedimientos que el centro hubiera establecido, procurando la mayor rapidez y eficacia en esta información. Además, de manera específica, se informará al Consejo Escolar y al inspector de referencia del centro acerca de la evolución de las medidas y de la desactivación del protocolo y retorno a la organización habitual.

ORIENTACIONES

¿Qué hacer antes de una ola de calor?

- 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.).
- Revisar el mantenimiento de los aires acondicionados.
- 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.). En nuestro centro las aulas situadas en la planta superior con orientación hacia la calle Miguel de Mañara son las más afectadas por el calor; siendo la más calurosa el aula de la planta superior que tiene orientación hacia la calle Cultura.
- 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.). Las aulas de la planta baja son menos calurosas, sobre todo, las que tienen orientación hacia el patio.
- Habilitar zonas de sombra y radiación reducida.

¿Qué hacer durante una ola de calor?

Se ofrecen **algunas orientaciones** que el centro debe tener en cuenta para actuar ante una ola de calor.

Cuando se presente una situación de alerta por riesgo de calor, el IES Miguel de Mañara deberá activar su protocolo, informando a todos sus empleados. Así mismo debe informar a cuantas empresas cuenten con profesionales realizando tareas o funciones en el centro en ese momento,

esta información versará sobre las altas temperaturas y las medidas a disposición de los empleados para paliarlas (sombra, hidratación, espacios ventilados, etc.), según el Plan de Centro.

Medidas de carácter organizativo

Se recoge a continuación una relación no exhaustiva de medidas que permiten reducir los efectos del calor en las personas, para que sean tenidas en cuenta por los responsables de la gestión de los centros a la hora de definir las acciones a desarrollar:

- Hay que procurar, en la medida de lo posible, desarrollar la actividad en la planta baja con orientación norte y noroeste del centro.
- 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.
- 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.
- Disponer áreas de descanso que permitan además hidratarse
- 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 (normalmente las de 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.
- Informar de los comportamientos alimenticios que deben evitarse: consumo de bebidas con cafeína o muy azucaradas, las comidas copiosas y consumo de alcohol.
- Activar medidas concretas para las personas aparentemente más sensibles, como trasladarlas, si es posible, a las zonas que registran menores temperaturas.
- Informar sobre la necesidad de consultar al médico de referencia acerca de medicación pautada y sus posibles complicaciones por calor. El consumo de determinados medicamentos puede agravar el posible agotamiento- deshidratación por calor.
- 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.
- A criterio de los equipos directivos, se organizará la realización de las distintas actividades en la forma que mejor se ajusten a las circunstancias meteorológicas.
- Se permitirá el traslado de los ocupantes de espacios no acondicionados adecuadamente para dicha situación, sobrecalentados o sobreexpuestos a radiación solar, a otros espacios o instalaciones del centro docente que resulten más abiertos, frescos y sombreados.

Medidas para la refrigeración natural en los edificios

Ventilación natural

1. Ventilación simple

Las ventanas ubicadas en una única fachada con radiación solar directa, se deberán cerrar y bajar las persianas dejando un espacio libre de aproximadamente 5 cm hasta el alféizar para evitar la acumulación de

aire caliente entre el cristal y la persiana. 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.

2. Ventilación cruzada

Durante la jornada, se deberá prever 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 recomienda abrir 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 obstante, no se debe ventilar cuando la temperatura exterior sea superior a la interior.

3. 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.

Refrigeración por efecto vaporativo

1. Riego de superficies expuestas a la radiación solar directa

Se podrán humedecer 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. Asimismo, se podrán humedecer los pavimentos con acabado cerámico o terrazo en espacios interiores.

Reducir el uso de equipos emisores de calor

1.-En la medida de lo posible, se deberá evitar el uso de equipos que produzcan calor y apagar aquellos que se encuentren en modo "stand by" como equipos informáticos, proyectores o pizarras interactivas.

2.-En caso de no contar con luminarias tipo LED, se intentará, en la medida de lo posible, reducir la iluminación de espacios comunes y se mantendrán apagadas las luminarias de los espacios que no se estén utilizando.

COORDINACIÓN

Coordinación interna

- La organización de los recursos humanos y materiales del centro docente garantizará la coordinación en la realización de las medidas y actuaciones, así como la intervención inmediata.
- La persona responsable de la coordinación del Plan de Autoprotección en el centro o persona designada al efecto, mantendrá la necesaria colaboración con los demás agentes implicados.
- Asimismo, los miembros del equipo directivo y las personas responsables de los órganos de coordinación docente deberán encontrar en el protocolo claramente definidas sus funciones y competencias en cuanto a las medidas organizativas.

Coordinación con la Administración educativa

- A través del inspector o la inspectora de referencia del centro docente se mantendrá la debida coordinación con la correspondiente Delegación Territorial.

Coordinación externa

- En el protocolo del centro se considerará la coordinación con los servicios sanitarios locales y con otros servicios de emergencias y protección.

DIFUSIÓN Y CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO Y DE LAS MEDIDAS ORGANIZATIVAS

El protocolo general desarrollado por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional se difundirá a través de los siguientes medios y procedimientos:

- Comunicaciones oficiales a los centros docentes y Delegaciones Territoriales competentes en materia de educación.
- Página web de la Consejería Desarrollo Educativo y Formación Profesional.
- Avisos y mensajes generales o específicos a los centros docentes a través del Sistema de Información Séneca e IPASEN.
- Además, si fuera necesario, la Administración educativa comunicará esta circunstancia a los servicios sanitarios, de emergencia o de Protección Civil correspondientes, garantizando actuaciones coordinadas para la protección de los miembros de la comunidad educativa.

Por su parte, **el protocolo de actuación del IES Miguel de Mañara** ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales incluye los procedimientos para informar sobre su contenido a la Administración educativa, al Consejo Escolar, al Claustro de Profesorado, al alumnado y a sus familias, al personal de administración y servicios y, en general, a cuantos miembros de la comunidad educativa o del entorno del centro se considere necesario.

En este sentido, el centro emplea **los siguientes recursos y medios:**

- Información sobre el contenido del protocolo al comienzo del curso en el Claustro de Profesorado y en el Consejo Escolar.
- Envío del protocolo al alumnado y a las familias a través del Sistema de Información Séneca e IPASEN.
- Publicación en la página web del centro: <https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/iesmm/>
- Difusión de las medidas principales en la pantalla de información del centro.

FORMACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO Y APOYO A LA FUNCIÓN TUTORIAL DEL PROFESORADO

Formación

El departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa informará al profesorado de los **cursos que ofrezca la Consejería** para para adquirir las competencias correspondientes y las conductas adecuadas frente a olas de calor o altas temperaturas excepcionales. Dichas acciones formativas serán impartidas por profesionales sanitarios, así como por otros agentes cualificados.

Apoyo a la función tutorial del profesorado

Los médicos de los Equipos de Orientación Educativa realizarán sesiones de asesoramiento en los centros ubicados en las zonas de actuación que tengan asignados para promover programas de educación para la salud relacionados con las olas de calor o altas temperaturas excepcionales.

Corresponde al Coordinador/a del Equipo de Orientación Educativa en colaboración con el servicio de Inspección y con el Coordinador/a del Equipo Técnico Provincial para la Orientación Educativa y Profesional, la planificación y organización ordenada de estas actuaciones.

EVALUACIÓN

Para conocer la utilidad del protocolo del IES Miguel de Mañara y poder asegurar su eficacia y operatividad, **se realizará una evaluación al finalizar el curso escolar**, así como un análisis de resultados cada vez que sea necesaria su aplicación.

Como resultado de esta evaluación **se podrá elaborar un informe** en el que se describan las incidencias que se hubieran producido y las propuestas destinadas a evitar su repetición. En dicho informe convendría valorar los siguientes aspectos:

Comprobación de la eficacia de las medidas organizativas previstas ante una situación de ola de calor o altas temperaturas excepcionales.

- Adecuación de los procedimientos de información, comunicación y coordinación.
- Grado de idoneidad de las instalaciones y recursos utilizados.
- Valoración de las intervenciones de los miembros de la comunidad educativa y, especialmente, del profesorado del centro, en relación con la atención al alumnado en estas circunstancias.

VIGENCIA, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Vigencia

El protocolo del centro podrá tener vigencia **indeterminada**, aunque se procurará mantenerlo adecuadamente actualizado.

Revisión

El presente protocolo **será revisado obligatoriamente tras su apertura por alerta naranja o roja** por parte de la Agencia Estatal de Meteorología, habiendo analizado las dificultades encontradas y los resultados obtenidos.

Independientemente de si se produce o no alguna situación de calor extremo que haga saltar las alertas por parte de la AEMET, **el presente protocolo será revisado anualmente**, adaptándose a los medios materiales de los que se disponga. Esto se realizará **preferentemente durante el mes de septiembre**, en el que aún se pueden dar situaciones de extremadamente altas temperaturas.

Se realizarán las revisiones que procedan en función de las necesidades y características propias de nuestro centro, y en el contexto de las actualizaciones que se vayan realizando de nuestro **Plan de Autoprotección**. En este sentido, la revisión y actualización del protocolo podrá realizarse en las siguientes situaciones

Actualización

A partir de dichos análisis se actualizará el protocolo, atendiendo a los posibles casos no previstos o necesarias mejoras en la planificación.

Independientemente de si se produce o no alguna situación de calor extremo que haga saltar las alertas por parte de la AEMET, **el presente protocolo será actualizado anualmente**, adaptándose a los medios materiales de los que se disponga. Esto se realizará **preferentemente durante el mes de septiembre**, en el que aún se pueden dar situaciones de extremadamente altas temperaturas.

El protocolo también podrá revisarse y actualizarse por otros motivos:

- Como consecuencia de las evaluaciones realizadas en su aplicación.
- En situaciones de cambio normativo que puedan afectar.
- Cuando se produzca alteración significativa en nuestras instalaciones o en la dotación de medios o recursos, de manera tal que conlleve la modificación sustancial de lo previsto inicialmente.
- Cuando se produzcan modificaciones en los servicios externos y de atención sanitaria y urgente con los que se coordine el centro, en cuanto a situación y comunicación.
- Cuando se produzca alteración en la composición del equipo directivo del centro, del personal o del tipo de alumnado.

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA
MIGUEL DE MAÑARA

NORMATIVA

El presente protocolo se basa en el Protocolo general de actuación en el ámbito educativo andaluz no universitario ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales, que a su vez ha sido redactado considerando la siguiente normativa vigente relacionada con su objeto, ámbito y finalidad:

- **De ámbito estatal:**

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.

- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimiento y

dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

- Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

• **De ámbito autonómico:**

- Ley 2/2002, de 11 de noviembre, de Gestión de Emergencias en Andalucía.

- Ley 2/2023, de 15 de marzo, por la que se modifica la Ley 2/2002, de 11 de noviembre, de Gestión de Emergencias en Andalucía.

- Decreto 334/2009, de 22 de septiembre, por el que se regulan los centros integrados de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Decreto 304/2011, de 11 de octubre, por el que se regula la estructura organizativa de prevención de riesgos laborales para el personal al servicio de la Administración de la Junta de Andalucía.

- Orden de 16 de abril de 2008, por la que se regula el procedimiento para la elaboración, aprobación y registro del Plan de Autoprotección de todos los centros docentes públicos, a excepción de los universitarios, los centros de enseñanza de régimen especial y los servicios educativos, sostenidos con fondos públicos, así como las Delegaciones Provinciales de la Consejería de Educación, y se establece la composición y funciones de los órganos de coordinación y gestión de la prevención en dichos centros y servicios educativos.

- Orden de 30 de octubre de 2014, por la que se aprueba el Plan de Prevención de Riesgos Laborales y el Manual de Procedimiento para la Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Consejería de Educación y Deporte.

- Instrucciones de la Dirección General de Profesorado y Gestión de Recursos Humanos, relativas a los aspectos relacionados con el Plan de Autoprotección y la prevención de riesgos laborales que deben incluir los Reglamentos de Organización y Funcionamiento de los centros, según directrices de los Decretos 327/2010 y 328/2010, de 13 de julio.

- Resolución de 25 de enero de 2021 de la Dirección General del Profesorado y Gestión de Recursos Humanos por la que se modifica el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Consejería de la Consejería de Educación y Deporte.

- Acuerdo de 31 de mayo de 2022, del Consejo de Gobierno, por el que se toma conocimiento del Plan Andaluz para la Prevención de los Efectos de las Temperaturas Excesivas sobre la Salud 2022, así como del informe de evaluación del Plan Andaluz de Prevención contra los Efectos de las Temperaturas Excesivas sobre la Salud 2021.

En aplicación de lo dispuesto en la normativa anteriormente citada, el protocolo de actuación ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales de este centro docente encuentra su adecuada ubicación en el Plan de Autoprotección del centro al que se refiere la Orden de 16 de abril de 2008 citada.



ANEXO 1. DEFINICIONES

1. Protocolos

Protocolo general de actuación en el ámbito educativo ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales es el documento general en el que se describen los distintos procedimientos, medidas y actuaciones organizativas que pueden ser realizadas en los centros docentes de Andalucía dependiendo de la magnitud y alcance del fenómeno climático adverso. Lo proporciona la Junta de Andalucía.

Protocolo de actuación en el centro docente ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales es el documento específico en el que se adapta el protocolo general a las circunstancias y condiciones particulares de cada centro docente y se integra en el propio Plan de Autoprotección, como forma de proteger a los miembros de la comunidad educativa ante la eventualidad de episodios de olas de calor o altas temperaturas excepcionales, mitigando sus efectos, en la medida de lo posible, mediante la adopción de medidas organizativas orientadas a garantizar el bienestar y la salud de los miembros de la comunidad educativa y, especialmente, del alumnado.

2. Plan andaluz para la prevención de los efectos de las temperaturas excesivas sobre la salud

• Objetivos:

- Reducir el impacto sobre la salud de la población de las temperaturas de calor extremas.
- Reducir el impacto sobre la salud asociado al incremento de la temperatura estival y a posibles olas de calor, aunando las medidas necesarias por parte de las distintas instituciones de la Administración Central, de la Junta de Andalucía y de la Administración Local implicadas.
- Establecer un sistema de coordinación e intercambio de la información entre las instituciones implicadas.
- Centrar los esfuerzos preventivos en las poblaciones de riesgo de morbilidad y mortalidad por causa de temperaturas elevadas, identificándolas y estableciendo un seguimiento personalizado con los recursos ya existentes.

● Elementos del Plan:

1. Predicción de la ocurrencia de olas de calor a partir de la información facilitada por la Agencia Estatal de Meteorología. Definición de los grupos de riesgo potenciales y definición de alertas por exceso de temperatura.
2. Información anticipada a los Organismos implicados, profesionales sanitarios y de los Servicios Sociales, y población general sobre el Plan, los efectos del calor excesivo y las situaciones calificadas como alerta que se produzcan. Integrarlo en un Plan de Comunicación.
3. Coordinación con las administraciones y entidades públicas y privadas competentes en la identificación, seguimiento y atención de los grupos de riesgo establecidos. Implantación de un Sistema de Información y Vigilancia.
4. Alerta en su caso de los dispositivos asistenciales, tanto de atención primaria como hospitalaria.
5. Sistema de información sobre morbilidad atendida y mortalidad.

● Temperatura umbral

Se establece como temperatura umbral máxima o mínima para cada provincia, el percentil 95 de la serie histórica de temperaturas máximas o mínimas respectivamente. Se tiene en cuenta tanto la intensidad como duración de la ola. A partir de las temperaturas umbrales máximas y mínimas establecidas, y a la predicción de temperaturas máximas y mínimas a cinco días, considerando además las temperaturas observadas los cinco días anteriores, se definen **cuatro niveles de alerta:**

- 1.** Si el número de días en que las temperaturas máxima y mínima previstas rebasan simultáneamente los valores umbrales de referencia respectivos es cero, el índice es "0", el nivel asignado se denomina "**NIVEL 0**" (o de ausencia de riesgo), y se representa con el **color verde**.
- 2.** Si el número de días en que la temperatura máxima y mínima previstas, junto con las observadas en días previos, rebasan simultáneamente los valores umbrales de referencia es uno o dos, los índices son respectivamente "1" y "2", el nivel asignado se denomina "**NIVEL 1**" (o de bajo riesgo), y se representa con el **color amarillo**.
- 3.** Si el número de días es tres o cuatro, los índices son respectivamente "3" y "4", el nivel asignado se denomina "**NIVEL 2**" (o de riesgo medio), y se representa con el **color naranja**.
- 4.** Si el número de días es cinco, el índice es "5", el nivel asignado se denomina "**NIVEL 3**" (o de alto riesgo), y se representa con el **color rojo**.

ANEXO 2. MODELOS DE COMUNICACIÓN

Comunicado a las familias del alumnado

ACTIVACIÓN DEL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN EL CENTRO DOCENTE ANTE OLAS DE CALOR O ALTAS TEMPERATURAS EXCEPCIONALES

Ante el aviso oficial de ola de calor o de altas temperaturas excepcionales en la zona geográfica donde se ubica nuestro centro docente y teniendo en cuenta las previsiones meteorológicas para los próximos días, se comunica a las familias del alumnado la activación del protocolo de actuación en el centro docente ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales.

Como consecuencia de esta situación, y con la finalidad de procurar el bienestar, la seguridad y la protección de los miembros de esta comunidad educativa y, especialmente, del alumnado, se aplicarán las siguientes medidas organizativas:

1. Evitar las actividades de deporte y otras que supongan esfuerzo físico durante las horas más calurosas del día. El alumnado estará en su aula llevando a cabo otras actividades menos intensas.
2. 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.
3. Utilización de los aparatos de aire acondicionado en las aulas.
4. Facilitar el acceso permanente a agua potable y fresca para hidratarse a menudo. El alumnado debe traer una botella para poder rellenarla.
5. Informar de la necesidad de beber, aunque no se tenga sed.

Estas medidas se aplicarán desde el día ____ de ____ y se mantendrán hasta el cese de las causas que las provocan, según la evolución de las condiciones climatológicas, delo cual se informará oportunamente.

El horario general del centro docente se mantiene sin alteración y el alumnado podrá permanecer en el mismo, atendido por el profesorado, hasta la finalización de la jornada lectiva a las horas habituales.

En estas circunstancias, se recomienda para el alumnado el uso de ropa amplia, cómoda, de colores claros y de tejidos naturales, así como la utilización de productos de protección solar y, en su caso, protección para la cabeza. Asimismo, se recomienda adecuar la cantidad y el contenido del desayuno a las condiciones de altas temperaturas previstas.

Cualquier aclaración complementaria podrá ser proporcionada por el tutor o tutora de su hijo o hija.

En San José de la Rinconada, a ____ de _____ de 2024

Fdo.: La directora del centro docente

Comunicado a la Administración educativa

ACTIVACIÓN DEL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN EL CENTRO DOCENTE ANTE OLAS DE CALOR O ALTAS TEMPERATURAS EXCEPCIONALES

Ante el aviso oficial de ola de calor o de altas temperaturas excepcionales en la zona geográfica donde se ubica nuestro centro docente y teniendo en cuenta las previsiones meteorológicas para los próximos días, se comunica la activación del protocolo de actuación en el centro docente ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales.

Como consecuencia de esta situación, y con la finalidad de procurar el bienestar, la seguridad y la protección de los miembros de esta comunidad educativa y, especialmente, del alumnado, se aplicarán las siguientes medidas organizativas:

1. Evitar las actividades de deporte y otras que supongan esfuerzo físico durante las horas más calurosas del día. El alumnado estará en su aula llevando a cabo otras actividades menos intensas.
2. 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.
3. Utilización de los aparatos de aire acondicionado en las aulas.
4. Facilitar el acceso permanente a agua potable y fresca para hidratarse a menudo. El alumnado debe traer una botella para poder rellenarla.
5. Informar de la necesidad de beber, aunque no se tenga sed.

Estas medidas se aplicarán desde el día ____ de ____ y se mantendrán hasta el cese de las causas que las provocan, según la evolución de las condiciones climatológicas, de lo cual se informará oportunamente.

El horario general del centro docente se mantiene sin alteración y el alumnado podrá permanecer en el mismo, atendido por el profesorado, hasta la finalización de la jornada lectiva a las horas habituales.

De todo ello se ha informado a las familias del alumnado.

En San José de la Rinconada, a ____ de _____ de 2023

Fdo.: La directora del centro docente

SR./SRA. Delegado/a de Desarrollo Educativo y Formación Profesional y de Universidad, Investigación e Innovación.

ANEXO 3. EFECTOS DEL CALOR SOBRE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

La exposición a elevadas temperaturas puede tener consecuencias graves para la salud. Deben tener especial cuidado las personas de elevada edad, los niños y niñas menores de cinco años y las personas que realizan una actividad física importante. La acumulación excesiva de calor en el organismo adopta diferentes manifestaciones:

- **Deshidratación y pérdida de electrolitos:** La exposición prolongada al calor implica una pérdida de agua y electrolitos a través de la sudoración. La sed es un buen indicador de la deshidratación. Un fallo en la rehidratación del cuerpo y en los niveles de electrolitos se traduce en problemas gastrointestinales y calambres musculares.
- **Calambres musculares:** aparecen tras un ejercicio intenso y prolongado, generalmente a altas temperaturas, en el que se suda profusamente. Se produce una pérdida importante de agua y electrolitos, de ahí que se constata hemoconcentración y niveles bajos de Na^+ y Cl^- en sangre y orina.
- **Agotamiento por calor:** se produce principalmente cuando existe una gran deshidratación. Los síntomas incluyen pérdida de capacidad, disminución de las capacidades psicomotoras, náuseas, fatiga, etc. El agotamiento por calor es el cuadro más frecuente de las patologías por calor. Se produce por pérdida de agua, de sales o de ambas.
- **Síncope por calor:** la pérdida de conciencia o desmayo son signos de alarma de sobrecarga térmica. La permanencia de pie o inmóvil durante mucho tiempo en un ambiente caluroso con cambio rápido de postura puede producir una bajada de tensión con disminución del caudal sanguíneo que llega al cerebro.
- **Golpe de calor:** es un síndrome grave que se produce por un fracaso de la termorregulación ante una sobrecarga térmica. El organismo claudica en su intento de disipar cantidades adecuadas de calor, subiendo la temperatura a más de 41°C y produciéndose un fallo multiorgánico. En este caso es necesaria la asistencia médica.

ANEXO 4. MECANISMOS DE TERMORREGULACIÓN

La temperatura corporal de los seres humanos se mantiene dentro de un estrecho margen alrededor de los 37°C. Cuando la temperatura del organismo supera los 38°C ya se pueden producir daños para la salud y, a partir de los 40,5°C, la muerte.

Para mantener constante la temperatura, el organismo ha desarrollado una serie de mecanismos fisiológicos de termorregulación cuya finalidad es el equilibrio entre el calor generado por el organismo y el calor transferido con el medio ambiente.

La principal fuente de calor del organismo es el metabolismo del propio cuerpo (calor metabólico). Cuando el metabolismo se acelera, bien a consecuencia de la actividad o como consecuencia de procesos internos, el calor metabólico aumenta. Otras fuentes de calor provienen del medio ambiente. Si la temperatura del aire y de los objetos que nos rodean es más alta que la temperatura corporal se produce una ganancia de calor propiciada por los mecanismos de transferencia de radiación y convección. Cuando la temperatura ambiente es alta, el calor cedido por el organismo es inferior al calor metabólico, por lo que el organismo aumenta su temperatura desencadenando mecanismos de defensa frente a la hipertermia, fundamentalmente, la vasodilatación periférica, el aumento de la circulación cutánea o la activación de las glándulas sudoríparas (sudoración).

La vasodilatación periférica provoca un aumento del riego sanguíneo en las capas más externas del organismo con el objeto de enfriar la sangre antes de que vuelva a los tejidos corporales más profundos.

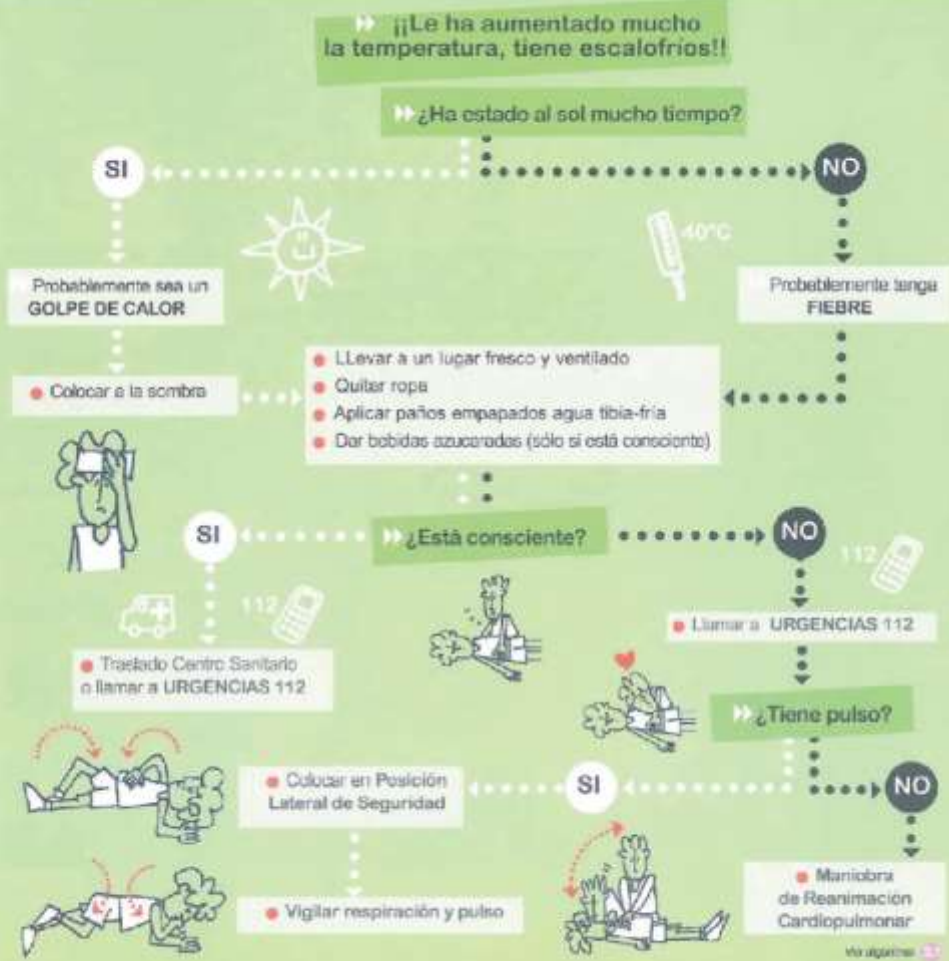
Cuando la temperatura es elevada, la circulación cutánea dilata las arterias con el consiguiente aumento del flujo sanguíneo a la superficie de la piel y allí se enfría en contacto con el aire (piel enrojecida).

La sudoración es un potente mecanismo de regulación térmica gracias al cual el sudor generado se evapora en la superficie del organismo disminuyendo el calor generado por el organismo.

ANEXO 5. ACTUACIONES EN CASOS DE PRIMEROS AUXILIOS POR EFECTOS DEL CALOR

EFECTOS	CAUSAS	SÍNTOMAS	PRIMEROS AUXILIOS
Erupciones cutáneas	Piel mojada debido a excesiva sudoración o a excesiva humedad ambiental.	Erupción roja desigual en la piel. Puede infectarse. Picores intensos. Molestias que impiden o dificultan trabajar y descansar bien.	Limpiar la piel y secarla. Cambiar la ropa húmeda por seca.
Deshidratación	Pérdida excesiva de agua, debido a que se suda mucho y no se repone el agua perdida.	Sed, boca y mucosas secas, fatiga, aturdimiento, taquicardia, piel seca, acartonada, micciones menos frecuentes y de menor volumen, orina concentrada y oscura.	Llevar al afectado a un lugar fresco y tumbarlo con los pies levantados. Aflojarle o quitarle la ropa y refrescarlo, rociándole con agua y abanicándole. Darle agua fría con sales o una bebida isotónica fresca. Descansar en lugar fresco. Beber agua con sales o bebidas isotónicas.
Calambres	Pérdida excesiva de sales debido a que se suda mucho. Bebida de grandes cantidades de agua sin que se ingieran sales para reponer las perdidas con el sudor.	Contracturas dolorosas, breves e intermitentes que afectan a los grupos musculares más usados que aparecen en la última parte del ejercicio o, incluso, varias horas después de terminado el mismo. No van acompañadas de fiebre.	Descansar en lugar fresco. Beber agua con sales o bebidas isotónicas. Hacer ejercicios suaves de estiramiento y frotar el músculo afectado. No realizar actividad física alguna hasta horas después de que desaparezcan. Llamar al médico si no desaparecen en 1 hora.
Agotamiento por calor	En condiciones de estrés térmico por calor: esfuerzo continuado sin descansar o perder calor sin reponer el agua y las sales perdidas al sudar. Puede desembocar en golpe de calor.	Aparecen, a menudo a lo largo de varios días, debilidad, náuseas, vómitos, cefaleas, mareos, calambres y, en menor frecuencia, ansiedad, irritabilidad, sensación de desvanecimiento e	Llevar al afectado a un lugar fresco y tumbarlo con los pies levantados. Aflojarle o quitarle la ropa y refrescarlo rociándole con agua y abanicándole. Darle agua fría con sales o una bebida isotónica fresca.

		incluso síncope. Piel pálida y sudorosa (pegajosa) con temperatura normal o elevada.	
Síncope por calor	Al estar de pie e inmóvil durante mucho tiempo en sitio caluroso no llega suficiente sangre al cerebro. En condiciones de estrés térmico por calor: trabajo continuado de trabajadores no aclimatados, mala forma física, susceptibilidad individual, enfermedad cardiovascular crónica, toma de ciertos medicamentos, obesidad, ingesta de alcohol, deshidratación, agotamiento por calor, etc. Puede aparecer de manera brusca y sin síntomas previos. Fallo del sistema de termorregulación fisiológica. Elevada temperatura central y daños en el sistema nervioso central, riñones, hígado, etc.	Desvanecimiento, visión borrosa, mareo, debilidad, pulso débil.	Mantener a la persona echada con las piernas levantadas en lugar fresco
Golpe de calor		Taquicardia, respiración rápida y débil, tensión arterial elevada o baja, disminución de la sudoración, irritabilidad, confusión y desmayo. Alteraciones del nivel de conciencia. Fiebre (39,5 – 40°C). Piel caliente y seca, con cese de sudoración. ¡ES UNA EMERGENCIA MÉDICA!	Lo más rápidamente posible, alejar al afectado del calor, empezar a enfriarlo y llamar urgentemente al médico. Tumbarle en un lugar fresco. Aflojarle o quitarle la ropa y envolverle en una manta o tela empapada en agua y abanicarle, o introducirle en una bañera de agua fría o similar.





¿Qué son?

Es la elevación transitoria de la temperatura corporal por encima de 37,5° axilar y 38° rectal. Puede ser debido a alguna enfermedad o por una exposición prolongada a los rayos del sol.



¿Qué síntomas son los más frecuentes?

En cuadros febriles:

- Temperatura corporal elevada, con aumento del pulso y la respiración.
- Ojos rojos.
- Escalofríos.
- Enrojecimiento de la piel del rostro.
- Sudoración.
- En casos extremos, delirios, convulsiones y/o hasta pérdida de conocimiento.

Cuando es un golpe de calor, lo más destacado es:

- Piel seca y caliente, enrojecida pero no sudorosa.
- Temperatura elevada, con aumento del pulso y frecuencia respiratoria.
- Fatiga y alargaramiento.
- Dolor de cabeza y mareos.
- En casos extremos, delirios, convulsiones y/o hasta pérdida de conocimiento.



¿Qué debes hacer?



- Quitar la ropa de abrigo y retirar del sol, llevándolo a un lugar fresco y ventilado (en el caso de un golpe de calor).
- Establecer un ambiente frío y cepeado.
- Aplicar paños de agua templada-fría, especialmente en la frente, nuca, axilas e ingles.
- Se pueden administrar agua o líquidos azucarados.
- Si convulsiona, ver Ficha 4.1.

En el golpe de calor, puede llegar incluso a perder la conciencia, por lo que:

- Si está inconsciente pero respira, se colocará en Posición Lateral de Seguridad.



- Si no tiene pulso iniciaremos las maniobras de reanimación cardiopulmonar (ver Ficha 2.1)
- Avisar rápidamente a URGENCIAS 112 o traslado a un Centro Sanitario.
- No dar nada de beber mientras está inconsciente.

45



Tienes que tener en cuenta...



Avisar a URGENCIAS 112 o trasladar rápidamente a un Centro Sanitario si aparecen algunos de estos síntomas:

- Alteración del nivel de conciencia: desde mareo hasta incluso inconsciencia.
- Erupción en forma de manchas de color violáceo o rojo que aparecen como consecuencia de pequeñas hemorragias en la piel.
- Coloración azul-violetosa de piel y/o mucosas.



Te recomendamos...

- Usar el termómetro para saber cuál es la temperatura.
- No dar tiempo de alcohol.
- No administrar medicación, especialmente aspirina.
- Avisar a los padres o responsables.



INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

MIGUEL DE MAÑARA