

Nota de Prevención de Riesgos Laborales

Protocolo básico de actuación frente a exposición a estrés térmico por calor 2023.
Documento complementario a la evaluación de riesgos.



| | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | | | | |
| CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |

TIPO DE ACTUACIÓN

PROTOCOLO BÁSICO DE ACTUACIÓN FRENTE A CONDICIONES TERMOHIGROMÉTRICAS EXTREMAS. ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR. DOCUMENTO COMPLEMENTARIO A LA EVALUACIÓN DE RIESGOS.

AMBITO DE APLICACIÓN: Evaluación de riesgos – Higiene Industrial

ASPECTOS CONSIDERADOS

INTRODUCCIÓN

El 21 de junio de 2022, el Consejo de Ministros adoptó el “Acuerdo por el que se aprueban las medidas y planes de actuación con motivo del período estival para el año 2022 y se toma conocimiento del informe sobre la ejecución de las medidas adoptadas en el año 2021”.

En 2022, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (ITSS) ha llevado a cabo una campaña informativa recordando la obligación de evaluar los riesgos por exposición a condiciones termohigrométricas extremas y de establecer las correspondientes medidas preventivas y de protección.

El 12 de mayo de 2023 se ha publicado en el BOE el Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, que entre otros aspectos, establece criterios generales para la prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

CRITERIOS DE REFERENCIA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- 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 sobre Lugares de trabajo.
- Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas
- Guía Técnica del INSST para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo (ed. marzo 2015). “Apéndice 4. Ambiente térmico”.
- Documento técnico: “Trabajos en ambientes calurosos”. Consejería de empleo, Delegación provincial de Córdoba, Centro de prevención de riesgos laborales (Junta de Andalucía), 2007.
- Ficha divulgativa FD-01: “Estrés térmico en el trabajo / Golpe de calor”. Instituto de Seguridad y Salud Laboral ISSL, Consejería de trabajo y política social (Región de Murcia), 1-2007.
- Folleto informativo: “Trabajar con calor”. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, antes INSHT – Ministerio de trabajo, 2010.
- Folleto informativo: “Calor y trabajo – Prevención de riesgos laborales debidos al estrés térmico por calor”. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, antes INSHT – Ministerio de trabajo, 2010.
- “Protocolo para el trabajo en épocas de altas temperaturas”, Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball (INVASSAT), 2012.
- Apuntes técnicos del INVASSAT “20/03 Evaluación del riesgo por estrés térmico”, 2020.

ASPECTOS CONSIDERADOS / FACTORES DE RIESGO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO DE ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR

El **RD 486/1997** establece en su “Anexo III. Condiciones ambientales de los lugares de trabajo” los valores de referencia de los parámetros ambientales para lugares cerrados en los que se pueda llevar a cabo un posible control de dichos valores:

- En su punto 3, en el apartado a) se establecen las condiciones de temperatura, en el apartado b) las de humedad relativa y en el c) las relativas a la velocidad de las corrientes de aire:

| | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | | | | |
| CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |

3. En los locales de trabajos cerrados deberán cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:

- a) La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27°C.
La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25°C.
- b) La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 %, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50%.
- c) Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:
 - 1.º Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s
 - 2.º Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s
 - 3.º Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s

Estos límites no se aplicarán a las corrientes de aire expresamente utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor, ni a las corrientes de aire acondicionado, para las que el límite será de 0,25 m/s en el caso de trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos.

- En el punto 5 del Anexo III se hace mención a los trabajos al aire libre en locales no cerrados:

5. En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores puedan protegerse, en la medida de lo posible, de las inclemencias del tiempo

- El RDL 4/2023 modifica el RD 486/1997, sustituyendo el punto 5 del Anexo III en los siguientes términos:

Disposición final primera. *Modificación del 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.*

Con salvaguarda de su rango, el 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, queda modificado como sigue:

Uno. Queda suprimido el apartado 5 del anexo III.

Dos. Se introduce una nueva disposición adicional, con la siguiente redacción:

«Disposición adicional única. Condiciones ambientales en el trabajo al aire libre.

1. Cuando se desarrollen trabajos al aire libre y en los lugares de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas adecuadas para la protección de las personas trabajadoras frente a cualquier riesgo relacionado con fenómenos meteorológicos adversos, incluyendo temperaturas extremas.
2. Las medidas a las que se refiere el apartado anterior derivarán de la evaluación de riesgos laborales, que tomará en consideración, además de los fenómenos mencionados, las características de la tarea que se desarrolle y las características personales o el estado biológico conocido de la persona trabajadora. En aplicación de lo previsto en esta disposición y en el artículo 23 del Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, las medidas preventivas incluirán la prohibición de desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que concurren fenómenos meteorológicos adversos, en aquellos casos en que no pueda garantizarse de otro modo la debida protección de la persona trabajadora.
3. En el supuesto en el que se emita por la Agencia Estatal de Meteorología o, en su caso, el órgano autonómico correspondiente en el caso de las comunidades autónomas que cuenten con dicho servicio, un aviso de fenómenos meteorológicos adversos de nivel naranja o rojo, y las medidas preventivas anteriores no garanticen la protección de las personas trabajadoras, resultará obligatoria la adaptación de las condiciones de trabajo, incluida la reducción o modificación de las horas de desarrollo de la jornada prevista.
4. Esta disposición adicional será de aplicación a todos los lugares de trabajo, incluidos los del artículo 1.2».

| | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | | | | |
| CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |

- En el “Apéndice 4. Ambiente térmico” de la Guía Técnica del RD 486/1997, en su punto “2.1 Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo basado en el índice WBGT (Wet Bulbe Globe Temperature) (norma UNE-EN 27243:1995)” [sustituida por la norma UNE-EN ISO 7243:2017], se indican los criterios de aplicación del método en función de las condiciones ambientales existentes:

Aplicación:

Cuando la temperatura o la humedad de los locales cerrados excedan los valores dados en el apartado 3 del anexo III, o también cuando el trabajo sea de tipo medio y pesado y aunque no se rebasen los límites establecidos en el citado anexo, se deberá evaluar el riesgo de estrés térmico por calor.

En consecuencia, si se dan una o varias de estas circunstancias, debemos considerar la posibilidad de existencia de riesgo de estrés térmico por calor:

- Temperatura seca superior a los 27°C (en algunas publicaciones se indica 30°C).
- Humedad relativa por encima del 70%
- Trabajos de nivel medio y pesado, con niveles asociados de carga metabólica moderados o altos.

SENSACIÓN TÉRMICA

Un criterio de valoración inicial de la exposición a calor utilizado a nivel internacional por agencias meteorológicas (como AEMET) y otras entidades como servicios de emergencia, protección civil (Dirección General de Protección Civil) es la sensación térmica (ST), que combina varias variables tabuladas, generalmente la temperatura seca y la humedad, para obtener un valor de un índice que clasifica una situación dentro de una escala con varios niveles de riesgo.

Cuando la **HUMEDAD** es:

- **ELEVADA:** el valor de la sensación térmica excede al de la temperatura del aire.
El organismo encuentra dificultad para disipar el calor producido por el metabolismo interno.
- **BAJA:** el valor de la sensación térmica es menor que la temperatura del aire.
Se favorece la disipación de calor por la evaporación del sudor.

Cuando la **TEMPERATURA** es:

- **MENOR** que 32°C (temperatura de la piel) el viento disminuye la sensación térmica.
El aire remueve la capa de aire que rodea la piel y sirve para disminuir la sensación térmica.
- **MAYOR** que 32°C, el viento aumenta la sensación térmica.

A continuación, se presentan las tablas para calcular la sensación térmica.

- En la **tabla 1**, con el valor de temperatura y el de humedad relativa, se obtiene la sensación térmica.
- En la **tabla 2**, se clasifica la situación analizada en función del valor de sensación térmica (ST).

La forma más eficaz que tiene el cuerpo para perder calor es la transpiración. La transpiración se evapora consumiendo calor que cede nuestro cuerpo:

- Cuando la humedad es muy alta, la evaporación es menor y la sensación térmica aumenta.
- Cuando la humedad es baja, aumenta la evaporación, el cuerpo pierde calor y la sensación térmica disminuye.

El método expuesto es de sencilla aplicación, y con los valores de las variables indicadas (obtenidas de diversas fuentes de información meteorológica o bien medidas con instrumentos sencillos) permite obtener una primera valoración del riesgo de exposición a calor.

Sin embargo, el método no contempla:

- **la contribución del calor transmitido por radiación** que, en exposiciones a focos a alta temperatura y en trabajos con exposición directa a la radiación sol, constituyen un factor importante.
- **la carga metabólica** de la tarea realizada, es decir el calor producido por el individuo que lleva a cabo los trabajos
- **el nivel de aislamiento de la vestimenta.**

Nota de Prevención de Riesgos Laborales

Protocolo básico de actuación frente a exposición a estrés térmico por calor 2023.
Documento complementario a la evaluación de riesgos.



| | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | | | | |
| CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |

Tabla 1. Determinación de sensación térmica (ST) en función de la temperatura seca y humedad relativa

| | | HUMEDAD RELATIVA (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| TEMPERATURA (°C) | 20 | 16 | 16 | 17 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| | 21 | 18 | 18 | 18 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 20 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 | 21 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 |
| | 22 | 19 | 19 | 19 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 | 21 | 21 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 | 24 |
| | 23 | 20 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 25 | 25 |
| | 24 | 21 | 21 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 | 24 | 25 | 25 | 25 | 25 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| | 25 | 22 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 25 | 25 | 25 | 26 | 26 | 26 | 27 | 27 | 27 | 28 | 28 |
| | 26 | 24 | 24 | 24 | 24 | 25 | 25 | 25 | 26 | 26 | 26 | 26 | 27 | 27 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 29 | 29 | 30 |
| | 27 | 25 | 25 | 25 | 25 | 26 | 26 | 26 | 27 | 27 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 29 | 30 | 30 | 31 | 31 | 31 | 33 |
| | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 27 | 27 | 27 | 28 | 28 | 28 | 29 | 29 | 29 | 30 | 31 | 32 | 32 | 33 | 34 | 34 | 36 |
| | 29 | 26 | 26 | 27 | 27 | 27 | 28 | 29 | 29 | 29 | 29 | 30 | 30 | 31 | 33 | 33 | 34 | 35 | 35 | 37 | 38 | 40 |
| | 30 | 27 | 27 | 28 | 28 | 28 | 28 | 29 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 39 | 40 | 41 | 45 |
| | 31 | 28 | 28 | 29 | 29 | 29 | 29 | 30 | 31 | 31 | 31 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 39 | 40 | 41 | 45 | 45 | 50 |
| | 32 | 29 | 29 | 29 | 29 | 30 | 31 | 31 | 33 | 33 | 34 | 35 | 35 | 37 | 39 | 40 | 42 | 44 | 45 | 51 | 51 | 55 |
| | 33 | 29 | 29 | 30 | 30 | 31 | 33 | 33 | 34 | 34 | 35 | 36 | 38 | 39 | 42 | 43 | 45 | 49 | 49 | 53 | 54 | 55 |
| | 34 | 30 | 30 | 31 | 31 | 32 | 34 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 41 | 42 | 44 | 47 | 48 | 50 | 52 | 55 | | |
| | 35 | 31 | 32 | 32 | 32 | 33 | 35 | 35 | 37 | 37 | 40 | 40 | 44 | 45 | 47 | 51 | 52 | 55 | | | | |
| | 36 | 32 | 33 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 39 | 39 | 42 | 43 | 46 | 49 | 50 | 54 | 55 | | | | | |
| | 37 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 38 | 38 | 41 | 41 | 44 | 46 | 49 | 51 | 55 | | | | | | | |
| | 38 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 39 | 40 | 43 | 44 | 47 | 49 | 51 | 55 | | | | | | | | |
| | 39 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 41 | 41 | 44 | 46 | 50 | 50 | 55 | | | | | | | | | |
| | 40 | 35 | 36 | 37 | 39 | 40 | 43 | 43 | 47 | 49 | 53 | 55 | | | | | | | | | | |
| 41 | 35 | 36 | 38 | 40 | 41 | 44 | 45 | 49 | 50 | 55 | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 36 | 37 | 39 | 41 | 42 | 45 | 47 | 50 | 52 | 55 | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 37 | 38 | 40 | 42 | 44 | 47 | 49 | 53 | 55 | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 38 | 39 | 41 | 44 | 45 | 49 | 52 | 55 | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 38 | 40 | 42 | 45 | 47 | 50 | 54 | 55 | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | 39 | 41 | 43 | 45 | 49 | 51 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 40 | 42 | 44 | 47 | 51 | 54 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | 41 | 43 | 45 | 49 | 53 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | 42 | 45 | 47 | 50 | 54 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 42 | 45 | 48 | 50 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla 2. Clasificación del nivel de riesgo en función del valor de ST

| CATEGORIA DEL PELIGRO | ST (°C) | Síndrome provocado por el calor |
|------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV EXTREMO PELIGRO | $55 \leq ST$ | Golpe de calor, insolación Inminentes. |
| III PELIGRO | $40 \leq ST < 55$ | Insolación, golpe de calor, calambres. Muy posibles por exposición prolongada o actividad física. |
| II PRECAUCION EXTREMA | $32 \leq ST < 40$ | Insolación, golpe de calor, calambres. Posibles por exposición prolongada o actividad física. |
| I PRECAUCION | $27 \leq ST < 32$ | Posible fatiga. Por exposición prolongada o actividad física. |

| | | | |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|
| EMPRESA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: TODOS LOS CENTROS | FECHA: 21/06/2023 | Nº REF.: OT- 11747103 |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|

ESTIMACIÓN DE NIVELES DE RIESGO - ESQUEMA DE DECISIONES

En los puestos de trabajo a la intemperie, las condiciones climatológicas en época estival (fundamentalmente temperatura y humedad relativa elevadas), unidas a la actividad desarrollada, pueden originar un riesgo de estrés térmico por calor.

Teniendo en cuenta que las mediciones de estos factores climatológicos van a generar resultados variables dentro de una misma jornada o entre jornadas diferentes, alcanzándose las situaciones más extremas en las horas centrales del día, se puede estimar inicialmente el nivel de riesgo en base a la **sensación térmica**. Obteniendo la sensación térmica, podemos categorizar el riesgo.

Para ampliar los criterios de evaluación, se ha tomado de la norma UNE-EN ISO 7243:2017 la tabla 3 de “**clasificación niveles de consumos metabólicos**” para la interpretación de las indicaciones del cuadro de clasificación del nivel de riesgos de la tabla 4:

| Clase consumo metabólico | Consumo metabólico (W) | EJEMPLOS |
|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 DESCANSO | 115 (100 - 125) | Descanso, sentado cómodamente |
| 1 BAJO | 180 (125 – 235) | Trabajo manual ligero (escribir, escribir a máquina, dibujar, coser, contabilidad); trabajo con manos y brazos (banco pequeño de herramientas, inspección, montaje o clasificación de materiales ligeros); trabajo con brazos y piernas (conducir un vehículo en condiciones normales, operar con interruptores de pie o pedal). Estando de pie: taladrar (pequeñas partes); máquinas de moler (pequeñas partes); bobinado; bobinado de elementos pequeños; trabajo con herramientas de baja potencia; paseos ocasionales en terreno horizontal (velocidad hasta 2,5 km/h). |
| 2 MODERADO | 300 (235 – 360) | Trabajo sostenido con manos y brazos (martilleado, rellenado); trabajo con brazos y piernas (conducción off-road de camiones, tractores, o equipos de construcción); trabajo con brazos y tronco (martillo neumático, ensamblaje de tractores, enyesar, manipulación manual intermitente de material moderadamente pesado, escardar, manejo de azada, seleccionar frutas o verduras); empujar o tirar carretas o carretillas cargadas con pesos ligeros; caminar a velocidades de 3,5 a 5,5 km/h por terreno llano; forjar. |
| 3 ALTO | 415 (360 – 465) | Trabajo intenso de brazos y tronco; transporte de material pesado; palear; trabajo con mazo; serrar; cepillar o tallar con formón madera dura; siega manual; excavar; caminar a velocidades de 5,5 a 7 km/h por terreno llano. Empujar o tirar carretas o carretillas cargadas con cargas muy pesadas; desbarbado de piezas o moldes de fundición; tendido de bloques de hormigón. |
| 4 MUY ALTO | 520 (>465) | Actividad muy intensa realizada a ritmo forzado; trabajo con hacha; manejo de pala o cavado intenso; subir escaleras, rampas, escalas; caminar rápidamente con pequeños pasos, correr, caminar a velocidad superior a 7 km/h. |

| CATEGORIA DEL PELIGRO | ST (°C) | Síndrome provocado por el calor | NIVEL DE CONSUMO METABÓLICO (M en W) | | | | |
|------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | 0 – Descanso (115) | 1 – Bajo (180) | 2 – Moderado (300) | 3 – Alto (415) | 4 - Muy Alto (520) |
| IV EXTREMO PELIGRO | 55 ≤ ST | Golpe de calor, insolación | IMPORTANTE | INTOLERABLE | INTOLERABLE | INTOLERABLE | INTOLERABLE |
| III PELIGRO | 40 ≤ ST < 55 | Insolación, golpe de calor, calambres. | MODERADO | MODERADO | IMPORTANTE | IMPORTANTE | IMPORTANTE |
| II PRECAUCION EXTREMA | 32 ≤ ST < 40 | Insolación, golpe de calor, calambres. | TOLERABLE | TOLERABLE | MODERADO | MODERADO | MODERADO |
| I PRECAUCION | 27 ≤ ST < 32 | Posible fatiga. | TRIVIAL | TRIVIAL | TOLERABLE | TOLERABLE | MODERADO |
| 0 ACEPTABLE | ST < 27 | Efectos determinados por otros factores (carga física elevada, expos. directa al sol...) | TRIVIAL | TRIVIAL | TRIVIAL | TOLERABLE | TOLERABLE |

| | | | |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|
| EMPRESA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: TODOS LOS CENTROS | FECHA: 21/06/2023 | Nº REF.: OT- 11747103 |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|

Además de la clasificación del riesgo y las medidas que se derivan de la misma (tabla 4), durante la época estival se producen olas de calor que generan alertas meteorológicas que van a afectar con más intensidad a la población trabajadora, sobre todo por la actividad desarrollada. En consecuencia, se deberán atender las indicaciones de las autoridades sanitarias y reforzar las medidas preventivas, incrementando los tiempos de pausas y descansos durante los trabajos realizados a la intemperie (para los que no hay medidas de control técnico), evitando incluso trabajar en las horas de mayor exposición.

Es importante que se establezcan medidas y procedimientos, que se activarán en situaciones con fenómenos adversos, en especial los relacionados con temperaturas extremas en trabajos al aire libre.

En el supuesto en el que se emita por la Agencia Estatal de Meteorología o, en su caso, el órgano autonómico correspondiente (*en el caso de las comunidades autónomas que cuenten con dicho servicio*), un aviso de fenómenos meteorológicos adversos de **nivel naranja** o **rojo**, y las medidas preventivas establecidas no garanticen la protección de las personas trabajadoras, resultará obligatoria la adaptación de las condiciones de trabajo, incluida la reducción o modificación de las horas de desarrollo de la jornada prevista, e incluso la prohibición de los trabajos en ciertas condiciones.

ACTUACIONES PREVENTIVAS ASOCIADAS POR NIVEL DE RIESGO

Para planificar el trabajo diario y adoptar las medidas preventivas adecuadas, se deberá consultar las previsiones meteorológicas. Además de la temperatura del aire (temperatura seca), se deberá tener en cuenta la humedad relativa del aire y el consumo metabólico asociado a las tareas realizadas.

Estas medidas preventivas se tendrán en cuenta para todo el personal de la UNED que pueda hacer trabajos a la intemperie.

A continuación, se indican las medidas preventivas correspondientes a cada uno de los niveles de riesgo definidos en la tabla 4:

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|

ACTUACIONES PREVENTIVAS ASOCIADAS POR NIVEL DE RIESGO

| NIVEL DE RIESGO | | MEDIDAS PREVENTIVAS |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIESGO TRIVIAL | MEDIDAS GENERALES | <ul style="list-style-type: none"> El nivel de riesgo por exposición a estrés por calor está controlado, salvo circunstancias particulares Para trabajos con carga física “alta” o “muy alta” se recomienda realizar estudio específico cuantitativo de exposición a estrés térmico por calor mediante medición (método índice WBGT, método de sobrecarga térmica estimada...) para evaluar de forma más precisa la exposición a estrés térmico por calor y determinar cuando proceda los tiempos de descanso y/o limitaciones. Reducir la temperatura en interiores (ventilación natural, ventiladores, aire acondicionado, etc). Procurar que el trabajo se haga en interiores o a la sombra. Habilitar zonas cubiertas o sombreadas si es posible; trabajar preferentemente en estas zonas. Disponer de sistemas que faciliten la aplicación de medidas de refrigeración personal (duchas, mojarse la cabeza o la nuca, etc). Promover la vigilancia recíproca entre personas trabajadoras expuestas durante el trabajo, para identificar en fase temprana los efectos del calor (<i>calambres, deshidratación, agotamiento por calor</i>), así como para asegurar la ingesta adecuada de agua a lo largo de la jornada, el control del tiempo máximo de exposición y mínimo de descanso, la aplicación de medidas de refrigeración personal. Proteger la piel de la radiación solar. Usar ropa de verano, suelta, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante. Proteger la cabeza del sol (<i>mejor con sombreros de ala ancha</i>), gafas de sol, crema protectora, etc. Evitar comidas copiosas y grasas; comer fruta, verduras; tomar sal con las comidas. Prohibir tomar alcohol, drogas. Evitar bebidas con cafeína y muy azucaradas. Asegurar que todos los trabajadores estén aclimatados al calor de acuerdo al esfuerzo físico que vayan a realizar. Permitirles adaptar los ritmos de trabajo a su tolerancia al calor. Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores. Las personas especialmente sensibles (trabajadoras embarazadas, menores, personas con condiciones / patologías previas no compatibles con trabajos en ambientes calurosos extremos) se tendrán en cuenta sus características personales o estado biológico conocido aplicando los correspondientes protocolos específicos de vigilancia de la salud. |
| | INFORMACIÓN / FORMACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos de los trabajos desarrollados en ambientes calurosos, y las medidas preventivas a aplicar. |
| | DISPONER DE DESCANSOS | <ul style="list-style-type: none"> Disponer de zonas de descanso frescas, cubiertas o a la sombra. Las zonas de descanso deberían disponer como mínimo de sombra (<i>por ejemplo, mediante la instalación de carpas transportables de tamaño adecuado</i>), agua fresca para beber y refrescarse; y ventilación suficiente. Cuando el trabajador se sienta mal, deberá cesar la actividad y descansar en lugar fresco hasta que se recupere. Fraccionar la actividad, establecer rotaciones y descansos a lo largo de la jornada. La frecuencia y duración de los descansos es fundamental para asegurar que la persona trabajadora pueda recuperar su temperatura, así como facilitar su hidratación. |
| | DISPONER DE AGUA / BEBIDAS ISOTONICAS | <ul style="list-style-type: none"> Proporcionar agua fresca y concienciar a las personas trabajadoras para que la beban con frecuencia, para lograr una reposición eficaz de líquidos. Una pauta adecuada de hidratación contempla beber regularmente, es decir, un vaso de agua cada 20-30 minutos. Además, se recomienda beber 500-750 ml (dos vasos de agua) antes del inicio de los trabajos, y continuar la hidratación durante los descansos y al finalizar la jornada. |
| | MEDIDAS ORGANIZATIVAS | <ul style="list-style-type: none"> Organizar las tareas de forma que se minimice el tiempo de permanencia en el exterior durante las situaciones de alerta por temperatura establecidas por la Autoridad competente en cada comunidad autónoma En zonas donde el verano es caluroso, modificar los horarios de trabajo durante el verano para que, donde el proceso de trabajo lo permita, no se trabaje durante las horas de más calor del día. En aquellas exposiciones que se vean muy influenciadas por las condiciones externas debe plantearse la modificación de horarios de forma que se evite realizar las tareas de mayor esfuerzo en las horas más desfavorables. Organizar el trabajo para reducir el tiempo o la intensidad de la exposición: <ul style="list-style-type: none"> Distribuir el volumen de trabajo en las horas de menor calor (<i>primera hora de la mañana, última hora de la tarde</i>). establecer la rotación de trabajadores en las tareas donde puede haber mucho estrés térmico por calor. establecer pausas fijas o permitir pausas según las necesidades de los trabajadores; ajustar los horarios de trabajo al calor del sol; disponer que las tareas de más esfuerzo se hagan en las horas de menor calor; establecer rotaciones de los trabajadores, etc. durante las horas más calurosas del día evitar la realización de tareas pesadas, los trabajos especialmente peligrosos y el trabajo en solitario. |
| PROHIBICIÓN | <ul style="list-style-type: none"> La empresa podrá prohibir desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que concurren fenómenos meteorológicos adversos, en aquellos casos en que no pueda garantizarse de otro modo la debida protección de la persona trabajadora. Se entenderán que concurren estas situaciones cuando se produzcan alertas por parte de la autoridad competente. | |

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|

ACTUACIONES PREVENTIVAS ASOCIADAS POR NIVEL DE RIESGO

| NIVEL DE RIESGO | MEDIDAS PREVENTIVAS | |
|-------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIESGO TOLERABLE | MEDIDAS GENERALES | <ul style="list-style-type: none"> ● Trabajos con carga física hasta “alta”: en ese caso supervisión de trabajos, vigilancia de reposición de líquidos y sales. ● Estudio específico cuantitativo de exposición a estrés térmico por calor mediante medición para trabajos con <u>carga física alta o muy alta</u> (método índice WBGT, método sobrecarga térmica estimada...) para evaluar de forma más precisa la exposición a estrés térmico por calor y determinar cuando proceda los tiempos de descanso y/o limitaciones. ● Reducir la temperatura en interiores (ventilación natural, ventiladores, aire acondicionado, etc.). ● Procurar que el trabajo se haga en interiores o a la sombra. ● En situaciones de altas temperaturas, habilitar zonas cubiertas o sombreadas si es posible. Trabajar principalmente en estas zonas. ● Disponer de sistemas que faciliten la aplicación de medidas de refrigeración personal (duchas, mojarse la cabeza o la nuca). ● Promover la vigilancia recíproca entre personas trabajadoras expuestas durante el trabajo, para identificar en fase temprana los efectos del calor (calambres, deshidratación, agotamiento por calor), así como para asegurar la ingesta adecuada de agua a lo largo de la jornada, el control del tiempo máximo de exposición y mínimo de descanso, la aplicación de medidas de refrigeración personal. ● Proteger la piel de la radiación solar. Usar ropa de verano, suelta, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante. Proteger la cabeza del sol (mejor con sombreros de ala ancha), gafas de sol, crema protectora, etc. En situaciones de altas temperaturas, dotar a las personas trabajadoras de indumentaria ligera y transpirable, preferentemente en colores claros y evitando elementos como serigrafía, plastificados, u otros elementos que dificulten la transpiración. ● Evitar comidas copiosas y grasas; comer fruta, verduras; tomar sal con las comidas. ● Prohibir tomar alcohol, drogas. Evitar bebidas con cafeína y muy azucaradas. ● Asegurar que todos los trabajadores estén aclimatados al calor de acuerdo al esfuerzo físico que vayan a realizar. Permitirles adaptar los ritmos de trabajo a su tolerancia al calor. Tener en cuenta la aclimatación de los trabajadores, especialmente después de periodos de bajas prolongadas, ausencia por vacaciones, etc., aumentando gradualmente la exposición. ● Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores. ● Las personas especialmente sensibles (trabajadoras embarazadas, menores, personas con condiciones / patologías previas no compatibles con trabajos en ambientes calurosos extremos) se tendrán en cuenta sus características personales o estado biológico conocido aplicando los correspondientes protocolos específicos de vigilancia de la salud. ● Modificar procesos de trabajo para eliminar o reducir la emisión de calor y humedad y el esfuerzo físico excesivo. |
| | INFORMACION / FORMACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar plan formativo adecuado sobre dicho riesgo, efectos y medidas preventivas. contemplando conceptos de estrés térmico, sobrecarga térmica y efectos del calor sobre el cuerpo humano. Se debe fomentar la observación interpersonal para detectar con celeridad los primeros síntomas (taquicardia, cefalea, respiración rápida, etc.) y explicar cómo practicar los primeros auxilios. Además, la formación debería incluir instrucciones precisas sobre las pautas a seguir para prevenir el riesgo (frecuencia y duración de los descansos, pautas de hidratación, trabajos de mayor intensidad y cuándo deben realizarse, actuaciones especiales en caso de ola de calor, etc.). ● Informar sobre medidas a adoptar para prevenir el riesgo de estrés térmico, contempladas en el plan formativo, se deberá informar periódicamente de las olas de calor e instrucciones específicas a seguir. Las instrucciones deben incluir qué tareas y horarios deben ser modificados, así como cualquier otra medida específica. |
| | DISPONER DE DESCANSOS | <ul style="list-style-type: none"> ● Disponer de sitios de descanso frescos, cubiertos o a la sombra. ● Las zonas de descanso deberían disponer como mínimo de sombra (por ejemplo, mediante la instalación de carpas transportables de tamaño adecuado), agua fresca para beber y refrescarse; y ventilación suficiente. ● Cuando el trabajador se sienta mal, cesar la actividad y descansar en lugar fresco hasta que se recuperen. ● Fraccionar la actividad, establecer rotaciones y descansos a lo largo de la jornada. ● La frecuencia y duración de los descansos es fundamental para asegurar que la persona trabajadora pueda recuperar su temperatura, así como facilitar su hidratación. En aquellos casos de mayor exposición, se recomienda programar descansos cortos pero frecuentes en zonas sombreadas y con acceso agua fresca (<i>de 2-5 min cada 30 min, según el Heat-shield Project, 2019 - https://www.heat-shield.eu</i>). |
| | DISPONER DE AGUA / BEBIDAS ISOTONICAS | <ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar agua fresca y concienciar a las personas trabajadoras para que la beban con frecuencia. ● Beber agua con frecuencia durante el trabajo, aunque no tengan sed. Seguir bebiendo agua fuera del trabajo. ● Una pauta adecuada de hidratación contempla beber regularmente, es decir, un vaso de agua cada 20-30 minutos. Además, se recomienda beber 500-750 ml (dos vasos de agua) antes del inicio de los trabajos, y continuar la hidratación durante el descanso y al finalizar la jornada. En el caso de exposiciones prolongadas en el tiempo se recomienda reponer electrolitos (es decir, beber bebidas isotónicas). Los líquidos puestos a disposición deben estar a menos de 15 °C. ● En todos los niveles se dispondrá de agua fresca para una reposición eficaz de líquidos. A partir del nivel II es imprescindible que esa reposición se lleve a cabo siguiendo unas pautas específicas: tomas regulares (2-3 por hora) de pequeñas cantidades (200-250 mL), independientemente de la sensación de sed del individuo. |

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|

| NIVEL DE RIESGO | MEDIDAS PREVENTIVAS | |
|------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIESGO TOLERABLE | MEDIDAS ORGANIZATIVAS | <ul style="list-style-type: none"> ● En aquellas exposiciones que se vean muy influenciadas por las condiciones externas debe plantearse la modificación de horarios de forma que se evite realizar las tareas de mayor esfuerzo en las horas más desfavorable. ● Organizar las tareas de forma que se minimice el tiempo de permanencia en el exterior durante las situaciones de alerta por temperatura establecidas por la Autoridad competente en cada comunidad autónoma. ● En zonas donde el verano es caluroso, modificar los horarios de trabajo durante el verano para que, donde el proceso de trabajo lo permita, no se trabaje durante las horas de más calor del día. ● Organizar el trabajo para reducir el tiempo o la intensidad de la exposición: <ul style="list-style-type: none"> ○ Distribuir el volumen de trabajo en las horas de menor calor (primera hora de la mañana, última hora de la tarde). ○ establecer la rotación de trabajadores en las tareas donde puede haber mucho estrés térmico por calor. ○ establecer pausas fijas o permitir pausas según las necesidades de los trabajadores; ○ adecuar los horarios de trabajo al calor del sol; ○ disponer que las tareas de más esfuerzo se hagan en las horas de menor calor; ○ establecer rotaciones de los trabajadores, etc. ○ durante las horas más calurosas del día evitar la realización de tareas pesadas, los trabajos especialmente peligrosos y el trabajo en solitario. |
| | PROHIBICIÓN | <ul style="list-style-type: none"> ● La empresa podrá prohibir el desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que concurran fenómenos meteorológicos adversos, en aquellos casos en que no pueda garantizarse de otro modo la debida protección de la persona trabajadora. Se entenderán que concurren estas situaciones cuando se produzcan alertas por parte de la autoridad competente. ● Conforme a lo establecido por el artículo 26 de la LPRL las trabajadoras embarazadas no podrán realizar trabajos en aquellas situaciones en las cuales el índice de sensación térmica sea igual o superior a 33. Considerándolo perjudicial con cifras superiores a 33 (suficiente con valores de temperatura y humedad relativa), siendo necesario cruzar con las tablas de consumo metabólico cuando el índice se encuentre entre 25 y 33, donde las cifras por consumo metabólico variarán en función del ritmo de trabajo, % de cada hora dedicada al trabajo. |

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|

ACTUACIONES PREVENTIVAS ASOCIADAS POR NIVEL DE RIESGO

| NIVEL DE RIESGO | MEDIDAS PREVENTIVAS | |
|------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIESGO MODERADO | MEDIDAS GENERALES | <ul style="list-style-type: none"> ● Trabajos con carga física hasta “moderada”, supervisión de trabajos, vigilancia de reposición de líquidos y sales ● Estudio específico cuantitativo de exposición a estrés térmico por calor mediante medición (<i>método índice WBGT, método sobrecarga térmica estimada...</i>) para evaluar de forma más precisa la exposición a estrés térmico por calor y determinar, cuando proceda, los tiempos de descanso y/o limitaciones. ● Procurar que el trabajo se haga en interiores o a la sombra. ● Reducir la temperatura en interiores (<i>ventilación natural, ventiladores, aire acondicionado, etc.</i>). ● Modificar procesos de trabajo para eliminar o reducir la emisión de calor y humedad y el esfuerzo físico excesivo. ● En situaciones de altas temperaturas, habilitar zonas cubiertas o sombreadas si es posible. Trabajar principalmente en estas zonas. ● Disponer de sistemas que faciliten la aplicación de medidas de refrigeración personal (duchas, mojarse la cabeza o la nuca). ● Promover la vigilancia recíproca entre personas trabajadoras expuestas durante el trabajo, para identificar en fase temprana los efectos del calor (calambres, deshidratación, agotamiento por calor), así como para asegurar la ingesta adecuada de agua a lo largo de la jornada, el control del tiempo máximo de exposición y mínimo de descanso, la aplicación de medidas de refrigeración personal. ● Proteger la piel de la radiación solar. Usar ropa de verano, suelta, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante. Proteger la cabeza del sol (<i>mejor con sombreros de ala ancha</i>), gafas de sol, crema protectora, etc. ● En situaciones de altas temperaturas, dotar a las personas trabajadoras de indumentaria ligera y transpirable, preferentemente en colores claros y evitando elementos como serigrafía, plastificados, u otros elementos que dificulten la transpiración. ● Asegurar que todos los trabajadores estén aclimatados al calor de acuerdo al esfuerzo físico que vayan a realizar. Permitirles adaptar los ritmos de trabajo a su tolerancia al calor. ● Tener en cuenta la aclimatación de los trabajadores, especialmente después de periodos de bajas prolongadas, ausencia por vacaciones, etc., aumentando gradualmente la exposición. ● Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores. ● Las personas especialmente sensibles (trabajadoras embarazadas, menores, personas con condiciones / patologías previas no compatibles con trabajos en ambientes calurosos extremos) se tendrán en cuenta sus características personales o estado biológico conocido aplicando los correspondientes protocolos específicos de vigilancia de la salud. ● Evitar comidas copiosas y grasas; comer fruta, verduras; tomar sal con las comidas. ● Prohibir tomar alcohol ni drogas. Evitar bebidas con cafeína y muy azucaradas. |
| | INFORMACION/ FORMACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar plan formativo adecuado sobre dicho riesgo, efectos y medidas preventivas; contemplando conceptos de estrés térmico, sobrecarga térmica y efectos del calor sobre el cuerpo humano. Se debe fomentar la observación interpersonal para detectar con celeridad los primeros síntomas (taquicardia, cefalea, respiración rápida, etc.) y explicar cómo practicar los primeros auxilios. Además, la formación debería incluir instrucciones precisas sobre las pautas a seguir para prevenir el riesgo (frecuencia y duración de los descansos, pautas de hidratación, trabajos de mayor intensidad y cuándo deben realizarse, actuaciones especiales en caso de ola de calor, etc.). ● Informar sobre medidas a adoptar para prevenir el riesgo de estrés térmico, contempladas en el plan formativo, se deberá informar periódicamente de las olas de calor e instrucciones específicas a seguir. Las instrucciones deben incluir qué tareas y horarios deben ser modificados, así como cualquier otra medida específica. |
| | DISPONER DE DESCANSOS | <ul style="list-style-type: none"> ● Disponer de sitios de descanso frescos, cubiertos o a la sombra. ● Cuando el trabajador se sienta mal, cesar la actividad y descansar en lugar fresco hasta que se recuperen. ● Fraccionar la actividad, establecer rotaciones y descansos a lo largo de la jornada. ● La frecuencia y duración de los descansos es fundamental para asegurar que la persona trabajadora pueda recuperar su temperatura, así como facilitar su hidratación. En aquellos casos de mayor exposición, se recomienda programar descansos cortos pero frecuentes en zonas sombreadas y con acceso agua fresca (<i>de 2-5 min cada 30 min, según el Heat-shield Project, 2019 - https://www.heat-shield.eu</i>). Determinar ciclos de trabajo-descanso adecuados mediante estudio cuantitativo de exposición a estrés térmico por calor. ● Las zonas de descanso deberían disponer como mínimo de sombra (por ejemplo, mediante la instalación de carpas transportables de tamaño adecuado), agua fresca para beber y refrescarse; y ventilación suficiente. |
| | DISPONER DE AGUA / BEBIDAS ISOTONICAS | <ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar agua fresca y concienciar a las personas trabajadoras para que la beban con frecuencia. ● Beber agua con frecuencia durante el trabajo, aunque no tengan sed. Seguir bebiendo agua fuera del trabajo. ● Una pauta adecuada de hidratación contempla beber regularmente, es decir, un vaso de agua cada 20-30 minutos. Además, se recomienda beber 500-750 ml (dos vasos de agua) antes del inicio de los trabajos, y continuar la hidratación durante el descanso y al finalizar la jornada. En el caso de exposiciones prolongadas en el tiempo se recomienda reponer electrolitos (es decir, beber bebidas isotónicas). Los líquidos puestos a disposición deben estar a menos de 15 °C. ● Se dispondrá de agua fresca para una reposición eficaz de líquidos. A partir del nivel II es imprescindible que esa reposición se lleve a cabo siguiendo unas pautas específicas: tomas regulares (2-3 por hora) de pequeñas cantidades (200-250 mL), independientemente de la sensación de sed del individuo. |

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|

| NIVEL DE RIESGO | MEDIDAS PREVENTIVAS | |
|------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIESGO MODERADO | MEDIDAS ORGANIZATIVAS | <ul style="list-style-type: none"> ● Organizar las tareas de forma que se minimice el tiempo de permanencia en el exterior durante las situaciones de alerta por temperatura establecidas por la Autoridad competente en cada comunidad autónoma. ● En aquellas exposiciones que se vean muy influenciadas por las condiciones externas debe plantearse la modificación de horarios de forma que se evite realizar las tareas de mayor esfuerzo en las horas más desfavorable. ● En zonas donde el verano es caluroso, modificar los horarios de trabajo durante el verano para que, donde el proceso de trabajo lo permita, no se trabaje durante las horas de más calor del día. ● Organizar el trabajo para reducir el tiempo o la intensidad de la exposición: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Distribuir el volumen de trabajo en las horas de menor calor (primera hora de la mañana, última hora de la tarde).</i> ○ <i>establecer la rotación de trabajadores en las tareas donde puede haber mucho estrés térmico por calor.</i> ○ <i>establecer pausas fijas o permitir pausas según las necesidades de los trabajadores;</i> ○ <i>adecuar los horarios de trabajo al calor del sol;</i> ○ <i>disponer que las tareas de más esfuerzo se hagan en las horas de menor calor;</i> ○ <i>establecer rotaciones de los trabajadores, etc.</i> ○ <i>durante las horas más calurosas del día evitar la realización de tareas pesadas, los trabajos especialmente peligrosos y el trabajo en solitario.</i> |
| | PROHIBICIÓN | <ul style="list-style-type: none"> ● La empresa podrá prohibir el desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que concurren fenómenos meteorológicos adversos, en aquellos casos en que no pueda garantizarse de otro modo la debida protección de la persona trabajadora. Se entenderán que concurren estas situaciones cuando se produzcan alertas por parte de la autoridad competente. ● Prohibición de trabajos en solitario. En este nivel de riesgo se podrán establecer mecanismos de control de eficacia equivalente para trabajo con carga física de nivel “moderado” o inferior. ● Conforme a lo establecido por el artículo 26 de la LPRL las trabajadoras embarazadas no podrán realizar trabajos en aquellas situaciones en las cuales el índice de sensación térmica sea igual o superior a 33. Considerándolo perjudicial con cifras superiores a 33 (suficiente con valores de temperatura y humedad relativa), siendo necesario cruzar con las tablas de consumo metabólico cuando el índice se encuentre entre 25 y 33, donde las cifras por consumo metabólico variarán en función del ritmo de trabajo, % de cada hora dedicada al trabajo. |

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|

ACTUACIONES PREVENTIVAS ASOCIADAS POR NIVEL DE RIESGO

| NIVEL DE RIESGO | MEDIDAS PREVENTIVAS | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>RIESGO IMPORTANTE</p> | <p>MEDIDAS GENERALES</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Trabajos con carga física hasta “baja”, supervisión de trabajos, vigilancia de reposición de líquidos y sales. ● Estudio específico cuantitativo de exposición a estrés térmico por calor mediante medición (<i>método índice WBGT, método sobrecarga térmica estimada...</i>) para evaluar de forma más precisa la exposición a estrés térmico por calor y determinar cuando proceda los tiempos de descanso y/o limitaciones. ● Procurar que el trabajo se haga en interiores o a la sombra. ● Reducir la temperatura en interiores (ventilación natural, ventiladores, aire acondicionado, etc). ● Modificar procesos de trabajo para eliminar o reducir la emisión de calor y humedad y el esfuerzo físico excesivo. ● En situaciones de altas temperaturas, habilitar zonas cubiertas o sombreadas si es posible. Trabajar principalmente en estas zonas. ● Disponer de sistemas que faciliten la aplicación de medidas de refrigeración personal (duchas, mojarse la cabeza o la nuca). ● Promover la vigilancia recíproca entre personas trabajadoras expuestas durante el trabajo, para identificar en fase temprana los efectos del calor (calambres, deshidratación, agotamiento por calor), así como para asegurar la ingesta adecuada de agua a lo largo de la jornada, el control del tiempo máximo de exposición y mínimo de descanso, la aplicación de medidas de refrigeración personal. ● En situaciones de altas temperaturas, dotar a las personas trabajadoras de indumentaria ligera y transpirable, preferentemente en colores claros y evitando elementos como serigrafía, plastificados, u otros elementos que dificulten la transpiración. ● Proteger la piel de la radiación solar. Usar ropa de verano, suelta, de tejidos frescos (algodón y lino) y colores claros que reflejen el calor radiante. Proteger la cabeza del sol (<i>mejor con sombreros de ala ancha</i>), gafas de sol, crema protectora, etc. ● Asegurar que todos los trabajadores estén aclimatados al calor de acuerdo al esfuerzo físico que vayan a realizar. Permitirles adaptar los ritmos de trabajo a su tolerancia al calor. ● Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores. ● Las personas especialmente sensibles (trabajadoras embarazadas, menores, personas con condiciones / patologías previas no compatibles con trabajos en ambientes calurosos extremos) se tendrán en cuenta sus características personales o estado biológico conocido aplicando los correspondientes protocolos específicos de vigilancia de la salud ● Evitar comidas copiosas y grasas; comer fruta, verduras; tomar sal con las comidas. ● Prohibir tomar alcohol ni drogas. Evitar bebidas con cafeína y muy azucaradas. |
| | <p>INFORMACION/ FORMACIÓN</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar plan formativo adecuado sobre dicho riesgo, efectos y medidas preventivas; contemplando conceptos de estrés térmico, sobrecarga térmica y efectos del calor sobre el cuerpo humano. Se debe fomentar la observación interpersonal para detectar con celeridad los primeros síntomas (taquicardia, cefalea, respiración rápida, etc.) y explicar cómo practicar los primeros auxilios. Además, la formación debería incluir instrucciones precisas sobre las pautas a seguir para prevenir el riesgo (<i>frecuencia y duración de los descansos, pautas de hidratación, trabajos de mayor intensidad y cuándo deben realizarse, actuaciones especiales en caso de ola de calor, etc.</i>). ● Informar sobre medidas a adoptar para prevenir el riesgo de estrés térmico, contempladas en el plan formativo, se deberá informar periódicamente de las olas de calor e instrucciones específicas a seguir. Las instrucciones deben incluir qué tareas y horarios deben ser modificados, así como cualquier otra medida específica. |
| | <p>DISPONER DE DESCANSOS</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Disponer de sitios de descanso frescos, cubiertos o a la sombra. ● Las zonas de descanso deberían disponer como mínimo de sombra (por ejemplo, mediante la instalación de carpas transportables de tamaño adecuado), agua fresca para beber y refrescarse; y ventilación suficiente. ● Cuando el trabajador se sienta mal, cesar la actividad y descansar en lugar fresco hasta que se recuperen. ● Fraccionar la actividad, establecer rotaciones y descansos a lo largo de la jornada. ● La frecuencia y duración de los descansos es fundamental para asegurar que la persona trabajadora pueda recuperar su temperatura, así como facilitar su hidratación. En aquellos casos de mayor exposición, se recomienda programar descansos cortos pero frecuentes en zonas sombreadas y con acceso agua fresca. (<i>de 2-5 min cada 30 min, según el Heat-shield Project, 2019 - https://www.heat-shield.eu</i>). Determinar ciclos de trabajo-descanso adecuados mediante estudio cuantitativo de exposición a estrés térmico por calor. |
| | <p>DISPONER DE AGUA / BEBIDAS ISOTONICAS</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar agua fresca y concienciar a las personas trabajadoras para que la beban con frecuencia. ● Beber agua con frecuencia durante el trabajo, aunque no tengan sed. Seguir bebiendo agua fuera del trabajo. ● Una pauta adecuada de hidratación contempla beber regularmente, es decir, un vaso de agua cada 20-30 minutos. Además, se recomienda beber 500-750 ml (dos vasos de agua) antes del inicio de los trabajos, y continuar la hidratación durante el descanso y al finalizar la jornada. En el caso de exposiciones prolongadas en el tiempo se recomienda reponer electrolitos (es decir, beber bebidas isotónicas). Los líquidos puestos a disposición deben estar a menos de 15 °C. ● En todos los niveles se dispondrá de agua fresca para una reposición eficaz de líquidos. A partir del nivel II es imprescindible que esa reposición se lleve a cabo siguiendo unas pautas específicas: tomas regulares (2-3 por hora) de pequeñas cantidades (200-250 mL), independientemente de la sensación de sed del individuo. |

| | | | |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|
| EMPRESA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: TODOS LOS CENTROS | FECHA: 21/06/2023 | Nº REF.: OT- 11747103 |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|

| NIVEL DE RIESGO | MEDIDAS PREVENTIVAS | |
|-------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIESGO IMPORTANTE | MEDIDAS ORGANIZATIVAS | <ul style="list-style-type: none"> ● Organizar las tareas de forma que se minimice el tiempo de permanencia en el exterior durante las situaciones de alerta por temperatura establecidas por la Autoridad competente en cada comunidad autónoma. ● En aquellas exposiciones que se vean muy influenciadas por las condiciones externas debe plantearse la modificación de horarios de forma que se evite realizar las tareas de mayor esfuerzo en las horas más desfavorable. ● En aquellas exposiciones que se vean muy influenciadas por las condiciones externas debe plantearse la modificación de horarios de forma que se evite realizar las tareas de mayor esfuerzo en las horas más desfavorable. ● En zonas donde el verano es caluroso, modificar los horarios de trabajo durante el verano para que, donde el proceso de trabajo lo permita, no se trabaje durante las horas de más calor del día. ● Organizar el trabajo para reducir el tiempo o la intensidad de la exposición: <ul style="list-style-type: none"> ○ Distribuir el volumen de trabajo en las horas de menor calor (primera hora de la mañana, última hora de la tarde). ○ establecer la rotación de trabajadores en las tareas donde puede haber mucho estrés térmico por calor. ○ establecer pausas fijas o permitir pausas según las necesidades de los trabajadores; ○ adecuar los horarios de trabajo al calor del sol; ○ disponer que las tareas de más esfuerzo se hagan en las horas de menor calor; ○ establecer rotaciones de los trabajadores, etc. ○ durante las horas más calurosas del día evitar la realización de tareas pesadas, los trabajos especialmente peligrosos y el trabajo en solitario. |
| | PROHIBICIÓN | <ul style="list-style-type: none"> ● Prohibición de trabajos en solitario. ● La empresa podrá prohibir el desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que concurren fenómenos meteorológicos adversos, en aquellos casos en que no pueda garantizarse de otro modo la debida protección de la persona trabajadora. Se entenderán que concurren estas situaciones cuando se produzcan alertas por parte de la autoridad competente. ● Conforme a lo establecido por el artículo 26 de la LPRL las trabajadoras embarazadas no podrán realizar trabajos en aquellas situaciones en las cuales el índice de sensación térmica sea igual o superior a 33. Considerándolo perjudicial con cifras superiores a 33 (suficiente con valores de temperatura y humedad relativa), siendo necesario cruzar con las tablas de consumo metabólico cuando el índice se encuentre entre 25 y 33, donde las cifras por consumo metabólico variarán en función del ritmo de trabajo, % de cada hora dedicada al trabajo |

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |
|----------|-----------------------------------------------|---------|-------------------|--------|------------|----------|--------------|

ACTUACIONES PREVENTIVAS ASOCIADAS POR NIVEL DE RIESGO

| NIVEL DE RIESGO | MEDIDAS PREVENTIVAS | |
|---------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIESGO INTOLERABLE | MEDIDAS GENERALES | <ul style="list-style-type: none"> Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores. |
| | INFORMACION/ FORMACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos, efectos y medidas preventivas. Realizar plan formativo adecuado sobre dicho riesgo contemplando conceptos de estrés térmico, sobrecarga térmica y efectos del calor sobre el cuerpo humano. Se debe fomentar la observación interpersonal para detectar con celeridad los primeros síntomas (taquicardia, cefalea, respiración rápida, etc.) y explicar cómo practicar los primeros auxilios. Además, la formación debería incluir instrucciones precisas sobre las pautas a seguir para prevenir el riesgo (frecuencia y duración de los descansos, pautas de hidratación, trabajos de mayor intensidad y cuándo deben realizarse, actuaciones especiales en caso de ola de calor, etc.). Informar sobre medidas a adoptar para prevenir el riesgo de estrés térmico, contempladas en el plan formativo, se deberá informar periódicamente de las olas de calor e instrucciones específicas a seguir. Las instrucciones deben incluir qué tareas y horarios deben ser modificados, así como cualquier otra medida específica. |
| | PROHIBICIÓN | <ul style="list-style-type: none"> PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS. |

| | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| EMPRESA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | FECHA: 21/06/2023 | Nº REF.: OT- 11747103 |
| CENTRO: TODOS LOS CENTROS | | |

ANEXO 1: DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

DEFINICIONES

El calor es un peligro para la salud porque nuestro cuerpo, para funcionar con normalidad, necesita mantener invariable la temperatura en su interior en torno a los 37°C. Cuando la temperatura central del cuerpo supera los 38°C ya se pueden producir daños a la salud y, a partir de los 40,5°C, la muerte.

¿QUÉ ES EL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR?

El estrés térmico por calor es la carga de calor que los trabajadores reciben y acumulan en su cuerpo y que resulta de la interacción entre las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan y la ropa que llevan. Es decir, el estrés térmico por calor no es un efecto patológico que el calor puede originar en los trabajadores, sino la causa de los diversos efectos patológicos que se producen cuando se acumula excesivo calor en el cuerpo.

Al trabajar en condiciones de estrés térmico, el cuerpo del individuo se altera. Sufre una sobrecarga fisiológica, debido a que, al aumentar su temperatura, los mecanismos fisiológicos de pérdida de calor (sudoración y vasodilatación periférica, fundamentalmente) tratan de que se pierda el exceso de calor. Si pese a todo, la temperatura central del cuerpo supera los 38°C, se podrán producir distintos daños a la salud, cuya gravedad estará en consonancia con la cantidad de calor acumulado en el cuerpo.



¿QUÉ RIESGOS Y DAÑOS A LA SALUD GENERA EL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR?

El exceso de calor corporal puede hacer que:

- aumente la probabilidad de que se produzcan accidentes de trabajo,
- se agraven dolencias previas (enfermedades cardiovasculares, respiratorias, renales, cutáneas, diabetes, etc.)
- se produzcan las llamadas “enfermedades relacionadas con el calor”.

| | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| EMPRESA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | | |
| CENTRO: TODOS LOS CENTROS | FECHA: 21/06/2023 | Nº REF.: OT- 11747103 |

| ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL CALOR: CAUSAS, SÍNTOMAS, PRIMEROS AUXILIOS Y PREVENCIÓN (FUENTE: INSST) | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL CALOR | CAUSAS | SÍNTOMAS | PRIMEROS AUXILIOS [PAUX] PREVENCIÓN [PREV] |
| ERUPCIÓN CUTÁNEA | 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. | PAUX Limpiar la piel y secarla. Cambiar la ropa húmeda por seca. PREV Ducharse regularmente, usar jabón sólido y secar bien la piel. Evitar la ropa que oprima. Evitar las infecciones. |
| 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 pérdidas con el sudor. | Espasmos (movimientos involuntarios de los músculos) y dolores musculares en los brazos, piernas, abdomen, etc. Pueden aparecer durante el trabajo o después. | PAUX 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 PREV Ingesta adecuada de sal con las comidas. Durante el periodo de aclimatación al calor, ingesta suplementaria de sal. |
| SÍNCOPE POR CALOR | Al estar de pie e inmóvil durante mucho tiempo en sitio caluroso, no llega suficiente sangre al cerebro. Pueden sufrirlo sobre todo los trabajadores no aclimatados al calor al principio de la exposición. | Desvanecimiento, visión borrosa, mareo, debilidad, pulso débil. | PAUX Mantener a la persona echada con las piernas levantadas en lugar fresco. PREV Aclimatación. Evitar estar inmóvil durante mucho rato, moverse o realizar alguna actividad para facilitar el retorno venoso al corazón. |
| 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. | PAUX Beber pequeñas cantidades de agua cada 30 minutos. PREV Beber abundante agua fresca con frecuencia, aunque no se tenga sed. Ingesta adecuada de sal con las comidas. |
| AGOTAMIENTO POR CALOR | En condiciones de estrés térmico por calor: trabajo continuado, sin descansar o perder calor y sin reponer el agua y las sales perdidas al sudar. Puede desembocar en golpe de calor. | Debilidad y fatiga extremas, náuseas, malestar, mareos, taquicardia, dolor de cabeza, pérdida de consciencia, pero sin obnubilación. Piel pálida, fría y mojada por el sudor. La temperatura rectal puede superar los 39°C. | PAUX Llevar al afectado a un lugar fresco y tumbarlo con los pies levantados. Aflojarle o quitarle la ropa y refrescarle, rociándole con agua y abanicándole. Darle agua fría con sales o una bebida isotónica fresca. PREV Aclimatación. Ingesta adecuada de sal con las comidas y mayor durante la aclimatación. Beber agua abundante, aunque no se tenga sed. |
| GOLPE DE CALOR * | 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., con alto riesgo de muerte. | Taquicardia, respiración rápida y débil, tensión arterial elevada o baja, disminución de la sudación, irritabilidad, confusión y desmayo. Alteraciones del sistema nervioso central Piel caliente y seca, con cese de sudoración. La temperatura rectal puede superar los 40,5°C. PELIGRO DE MUERTE | PAUX 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. ¡ES UNA EMERGENCIA MÉDICA! PREV Vigilancia médica previa en trabajos en condiciones de estrés térmico por calor importante. Aclimatación. Atención especial en olas de calor y épocas calurosas. Cambios en los horarios de trabajo, en caso necesario. Beber agua frecuentemente. Ingesta adecuada de sal con las comidas. |
| * En algunas publicaciones, al golpe de calor se le llama indebidamente "insolación". Las insolaciones son el resultado de las exposiciones excesivas a los rayos del sol, y pueden abarcar desde molestias, en el mejor de los casos, hasta enfermedades más o menos graves, incluido el golpe de calor. | | | |

| | | | | | |
|----------|-----------------------------------------------|--------|------------|----------|--------------|
| EMPRESA: | UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | | | | |
| CENTRO: | TODOS LOS CENTROS | FECHA: | 21/06/2023 | Nº REF.: | OT- 11747103 |

¿QUÉ OTROS FACTORES INTERVIENEN EN LOS RIESGOS Y DAÑOS?

Además del estrés térmico por calor, intervienen:

- El tiempo de exposición (duración del trabajo): si es largo, aun cuando el estrés térmico no sea muy elevado, el trabajador puede acumular una cantidad de calor peligrosa.
- Factores personales:
 - falta de aclimatación al calor,
 - obesidad,
 - edad,
 - estado de salud
 - toma de medicamentos,
 - mala forma física,
 - falta de descanso,
 - consumo de alcohol, drogas y exceso de cafeína,
 - haber sufrido con anterioridad algún trastorno relacionado con el calor.

La aclimatación al calor hace que el cuerpo sea capaz de tolerar mejor los efectos del calor, ya que favorece los mecanismos de termorregulación fisiológica: aumenta la producción del sudor y disminuye su contenido en sales, aumenta la vasodilatación periférica. Con ello la temperatura central del cuerpo no se eleva tanto.

¿Cómo se consigue la aclimatación al calor?

- ✓ La aclimatación al calor no se consigue de forma inmediata.
- ✓ Es un proceso gradual que puede durar de 7 a 14 días.
- ✓ Durante el mismo, el cuerpo se va adaptando a realizar una determinada actividad física en condiciones ambientales calurosas.
- ✓ El primer día de trabajo sólo se debe trabajar en esas condiciones el 50% de la jornada;
- ✓ después cada día se irá aumentando el tiempo de trabajo (10% de la jornada normal) hasta llegar a la jornada completa.
- ✓ Cuando se deja de trabajar en esas condiciones durante 3 semanas, como, por ejemplo, en vacaciones o durante una baja prolongada, se puede perder la aclimatación al calor.
- ✓ Los aumentos de la actividad física del trabajo o del calor o la humedad ambientales, empezar a usar EPI, cualquier cambio relevante de condiciones de trabajo requerirán otra aclimatación a las nuevas circunstancias.

Los trabajadores con enfermedades cardiovasculares, respiratorias, diabetes, enfermedades de la piel, enfermedades de las glándulas sudoríparas, diabetes, insuficiencia renal, enfermedades gastrointestinales, epilepsia y enfermedades mentales son más vulnerables frente al estrés térmico por calor, por lo que no deberían trabajar en condiciones de calor extremo.

La toma de ciertos medicamentos, tanto prescritos por el médico como los que no necesitan receta médica, incrementa los riesgos, por lo que es importante preguntar al médico. Algunos medicamentos actúan alterando la termorregulación natural del cuerpo (antihistamínicos, antidepresivos, tranquilizantes, etc.). Los diuréticos pueden facilitar la deshidratación.

¿EN QUÉ TRABAJOS PUEDE SER PELIGROSO EL ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR?

En trabajos en sitios cerrados o semicerrados:

- donde el calor y la humedad sean elevados debido al proceso de trabajo o a las condiciones climáticas.
- donde se realice una actividad física intensa
- donde los trabajadores lleven trajes o equipos de protección individual que impidan la eliminación del calor corporal.

En trabajos al aire libre:

- situación peligrosa que fundamentalmente se da en los días más calurosos de verano >> no suele haber programas de prevención de riesgos específicos para el estrés térmico por calor.

| | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| EMPRESA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | | |
| CENTRO: TODOS LOS CENTROS | FECHA: 21/06/2023 | Nº REF.: OT- 11747103 |

¿QUÉ HACER EN LAS OLAS DE CALOR?

Definición. Situaciones meteorológicas que duran varios días y se caracterizan por temperaturas inusualmente altas durante el día y durante la noche.

Intensificar las medidas y conductas preventivas y extenderse a todos los ámbitos laborales que puedan verse afectados. Prestar atención especial a los trabajos y trabajadores que habitualmente no transcurren en condiciones de estrés térmico por calor, por desconocer las medidas preventivas frente al mismo.

Reponer agua y sales perdidas al sudar. Beber agua sin esperar a tener sed y tomar un poco más sal en las comidas.

Evitar realizar trabajos en las horas centrales del día y mientras permanezcan activas las situaciones de alertas meteorológicas.

REDUCCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL CALOR METABÓLICO

- Disminuyendo la carga de trabajo o distribuyéndola a lo largo de toda la jornada.
- Automatizando o mecanizando el proceso o aplicando útiles que reduzcan el esfuerzo físico.
- Alejamiento de las zonas de calor

CREACIÓN DE UN MICROCLIMA EN EL PUESTO DE TRABAJO

- Instalación de cabinas climatizadas, sobre todo en trabajos sedentarios.
- Utilización de áreas de descanso con aire acondicionado.
- Establecimiento de corrientes de aire en el puesto de trabajo para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor (por ejemplo, mediante el uso de ventiladores).

LIMITACIÓN DE LA DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

Distribuir el volumen de trabajo e incorporar ciclos de trabajo-descanso. Es preferible realizar ciclos breves y frecuentes de trabajo-descanso que períodos largos de trabajo y descanso (si existe riesgo de estrés térmico estos períodos de trabajo no podrán ser superiores a una hora continuada de trabajo).

- Rotación de los trabajadores en los puestos con riesgo por el calor.
- Prever los descansos en ambientes frescos, con suministro de agua fresca.
- Programar los trabajos más duros en horas menos calurosas.

FRECUENCIA Y DURACIÓN DE LOS DESCANSOS

En aquellos casos de mayor exposición (por ejemplo, en agricultura al aire libre o en invernaderos), se recomienda programar descansos cortos pero frecuentes en zonas sombreadas y con acceso a agua fresca (de 2-5 min cada 30 min, según Heat-shield Project, 2019 - <https://www.heat-shield.eu>).

HIDRATACIÓN

Una pauta adecuada de hidratación contempla beber regularmente, es decir, un vaso de agua cada 20-30 minutos. Además, se recomienda beber 500-750 ml (dos vasos de agua) antes del inicio de los trabajos, y continuar la hidratación durante el descanso y al finalizar la jornada. En la NTP-279 del INSST, la pauta recomendada es de 100-150 mL cada 15-20 min. Nunca hay que fiarse del mecanismo de la sed, ya que ésta siempre es inferior a la pérdida real de líquidos.

En el caso de exposiciones prolongadas en el tiempo se recomienda reponer electrolitos (es decir, beber bebidas isotónicas). Dichos niveles de hidratación, implican la necesidad de orinar cada dos o tres horas y puede ser una buena medida de autocontrol personal.

VIGILANCIA DE LA SALUD

Los protocolos de vigilancia de la salud deben tener en cuenta el riesgo de estrés térmico, así como posibles factores individuales que pudieran afectar a la respuesta individual al calor.

Los principales factores individuales a tener en cuenta son: el género, la edad, la obesidad, la ingesta de bebidas alcohólicas y el uso de determinados medicamentos.

En relación a los medicamentos, debería prestarse atención al uso de medicamentos anticolinérgicos pues afectan a los mecanismos de sudoración, determinados sedantes que pueden afectar a la sensación de sed, así como a cualquier otro fármaco que pudiera afectar a los mecanismos de termorregulación.

Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores expuestos a situaciones límites de calor mediante exámenes previos al ingreso y periódicos.

Considerar previamente aquellos trabajadores que sean susceptibles al daño sistémico por el calor.

| | | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| EMPRESA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | | |
| CENTRO: TODOS LOS CENTROS | FECHA: 21/06/2023 | Nº REF.: OT- 11747103 |

PERSONAS ESPECIALMENTE SENSIBLES

MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES

En este apartado se tendrá en cuenta el RD 298/2009, de 6 de marzo, que modifica el RD 39/1997, anexo VII lista no exhaustiva de agentes, procedimientos y condiciones de trabajo que pueden influir negativamente en la salud de las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural, del feto o del niño durante el período de lactancia natural. Punto A.1, referido a agentes físicos: queda incluido, en su apartado e), el frío y calor extremos.

MENORES

La Ley 31/1995, referida en el apartado anterior, incorpora la Directiva 94/33/CE del Consejo, de 22 de junio de 1994, relativa a la protección de los jóvenes en el trabajo. Art. 27 de la Ley 31/1995, sobre protección de los menores; Art. 7, sobre vulnerabilidad de los jóvenes – Prohibiciones de trabajo, de la Directiva 94/33/CE, apartado 2, punto e): los Estados miembros prohibirán el trabajo de los jóvenes en trabajos que pongan en peligro su salud por exponerles a frío o calor.

¿QUÉ HACER ANTE UNA EMERGENCIA?

| Ante síntomas de calambres o agotamiento por calor: | Ante síntomas de golpe de calor: |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Mueva al trabajador a un lugar más fresco, recuéstelo y afloje sus ropas. Refréscuelo con una esponja o trapo húmedo, y abaníquelo; no lo enfríe excesivamente, si el trabajador empieza a tiritar, pare. Si el trabajador está completamente consciente y sin náuseas, dele líquidos como zumos, gaseosas sin cafeína, bebidas isotónicas o agua con sal (una cucharadita de sal para medio litro de agua). <p>Seguir trabajando bajo tales circunstancias puede llevar a trastornos de mayor gravedad.</p> <p>Si el trabajador ha experimentado calambres junto con otros síntomas como dolor de cabeza o debilidad, es preciso que reciba atención médica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Awise por teléfono a los servicios de emergencias (112) y/o coordine el transporte inmediato a un centro de asistencia médica. Mientras tanto, siga las mismas pautas que en el apartado de calambres/agotamiento por calor, es decir: Traslade inmediatamente al trabajador al lugar más fresco disponible y colóquelo de espaldas a menos que esté vomitando o con convulsiones, en este caso recuéstelo de lado. Afloje sus ropas y empápelas con agua fría, rocíe también su piel y abaníquelo. Dele líquidos si el trabajador está completamente consciente y sin náuseas. Transporte al paciente a un centro de asistencia médica y durante el trayecto, continúe enfriándolo. |

Archivar como parte de la documentación preventiva en el apartado de: **EVALUACIÓN DE RIESGOS – ESTRÉS TÉRMICO**
La relación de factores de riesgo observados no excluye la posibilidad de la existencia de otros.

Conforme Empresa



Firma Técnico Superior de PRL
Cristina García Alba:

| | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| EMPRESA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA | FECHA: 21/06/2023 | Nº REF.: OT- 11747103 |
| CENTRO: TODOS LOS CENTROS | | |

ANEXO 2: INFOGRAFÍAS GOLPE DE CALOR



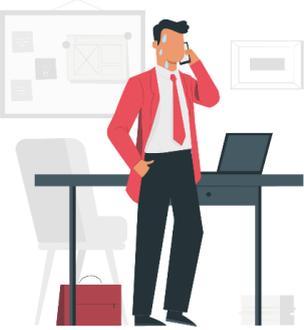


El calor en el trabajo es un riesgo laboral que podemos prevenir entre todos



EMPRESARIO

-  Informa y forma a los trabajadores sobre los riesgos, efectos, medidas preventivas y primeros auxilios frente a las altas temperaturas.
-  Reduce el exceso de temperatura en el interior de los lugares de trabajo favoreciendo la ventilación natural o con ventiladores.
-  Adecúa el horario y la carga de trabajo al calor del sol, programa las tareas de más esfuerzo en las horas de menos calor.
-  Modifica los procesos de trabajo para eliminar o reducir el esfuerzo físico excesivo.



-  Establece rotaciones para reducir el tiempo de exposición. Evita que haya puestos permanentes bajo el sol, instala toldos u otros medios eficaces para crear sombra.
-  Favorece que los trabajadores adapten su propio ritmo de trabajo. Planifica la aclimatación del personal nuevo, que vuelve de vacaciones o de baja.
-  Proporciona al personal agua fresca abundante y sitios de descanso frescos, cubiertos o a la sombra para que los trabajadores puedan descansar.

TRABAJADOR

-  Protégete del sol con gorras, gafas y cremas solares.
-  Bebe agua fresca frecuentemente, aunque no tengas sed.
-  Haz comidas ligeras.



-  Usa ropa ligera y de colores claros.
-  Haz pausas y descansa a la sombra.
-  Dúchate y refréscale al finalizar el trabajo.



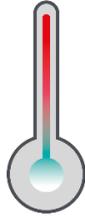
La exposición al sol junto al calor excesivo puede causar diversos efectos sobre la salud de diferente gravedad, tales como erupción en la piel, edema en las extremidades, quemaduras solares, manchas en la piel, lesiones oculares, cáncer de piel, calambres musculares, deshidratación o agotamiento por calor, entre otros.

Uno de los efectos más graves de la exposición a situaciones de calor excesivo es el golpe de calor.

Los síntomas principales son: calor, sequedad y piel roja, náuseas y vómitos, pulso rápido, dolor intenso de cabeza, confusión y pérdida de conciencia.

Ante la presencia de estos síntomas contacte rápidamente con el servicio de urgencias.

Insolación y Golpe de calor: Lo que se necesita saber



- » Las enfermedades relacionadas con el calor se producen cuando el cuerpo es incapaz de regular la temperatura que aumenta de forma rápida y peligrosa.
- » La principal diferencia entre insolación y el golpe de calor es que la primera se deriva de una exposición prolongada al sol (tiene relación directa con el tiempo de exposición), mientras que el golpe de calor da cuando la persona pasa de un clima frío o templado a otro muy caliente de forma abrupta. Por lo demás no presenta diferencias significativas en cuanto a su sintomatología clínica y tratamiento
- » Deben tener especial cuidado: Niños, personas mayores, personas obesas y personas con procesos cardiovasculares.



Síntomas

- Cefalea: Fundamentalmente en la región frontal
- Náuseas y vómitos
- Mareos y desmayos
- Pulso rápido
- Debilidad muscular o calambres
- Fiebre
- Piel caliente y seca
- Orina turbia

Atención al paciente - Primeros Auxilios

- **Trasladar al paciente** a un lugar de sombra, fresco y ventilado.
- Colocarlo en **posición semisentado**.
- **Aflojar la ropa**.
- **Aplicar compresas frías** en cabeza, cuello, axilas e ingles.
- **Hidratar** en el caso de que esté consciente, dándole pequeños sorbos de agua.
- **Llamar a urgencias** y trasladar al paciente para observación médica.



Medidas preventivas generales

- **Evita la exposición al sol** entre las 10 de la mañana y las 4 de la tarde.
- Utiliza **protectores solares** adecuados
- Usa **ropas sueltas**, ligeras y de colores claros.
- Descansa con **frecuencia** y busca sitios sombreados
- **Evita ejercicios físicos** en horas de mucho calor
- **Bebe abundantes líquidos**, sin esperar a tener sed.
- **No tomes bebidas muy frías** de forma abrupta.
- Ten cuidado con el calentamiento **dentro de los coches**.
- **Evita el consumo de alcohol**.
- **No te mojes la cabeza** y **te pongas un gorro mojado**, esto disminuye la posibilidad de eliminar el calor del organismo.

Si tienes cualquiera de estos síntomas solicita asistencia médica:



Piel caliente y seca y no sudorosa.



Confusión o pérdida del conocimiento.



Vómitos frecuentes



Siente como que le falta el aire o problemas para respirar.

En definitiva... ¡Cuánto menos, mejor! ...y siempre "utilizando la cabeza"