

## ANEXO I

# MODELO DE PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA TRABAJOS EN EXTERIOR DURANTE OLAS DE CALOR Y PERÍODOS DE ALTAS TEMPERATURAS

### Partes firmantes

Enunciar las partes firmantes del protocolo

### Ámbito de aplicación

El Protocolo de actuación será de aplicación en determinados lugares o puestos de trabajo (especificar centro de trabajo, zona, puesto de trabajo, etc.), donde se registran temperaturas muy elevadas.

Para lugares de trabajo cerrados debe cumplirse lo dispuesto en 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.

El protocolo se mantiene activo a lo largo de todo el año y se revisará anualmente, previamente al inicio del periodo estival, para ajustarlo a la evolución de las condiciones climáticas, salvo que se produzca una situación de urgencia no contemplada, que se revisará inmediatamente.

### Efectos sobre la salud de la exposición a altas temperaturas

El cuerpo humano tiene una temperatura media de 37°C, ésta temperatura apenas varía gracias a los mecanismos de termorregulación, como la sudoración y la vasodilatación periférica. Cuando la temperatura del cuerpo supera los 38 °C se pueden producir daños a la salud, como deshidratación, y a partir de los 40,5 °C, la muerte. <sup>2</sup>

Es preciso tener en cuenta que ciertas enfermedades crónicas, tratamientos médicos, la edad, o el estado biológico, pueden descompensar los mecanismos de termorregulación. Las mujeres embarazadas también se consideran especialmente sensibles al calor.

Por otro lado, las características del trabajo también pueden afectar, en concreto la fatiga y el esfuerzo físico, la duración de la exposición a las altas temperaturas, las condiciones de trabajo o la organización de la actividad.

La exposición a temperaturas excesivas puede provocar agotamiento, síncope por calor, calambres, deshidratación, insolación, golpe de calor o alteraciones cutáneas.

En nuestro país, cada verano se producen muertes en accidente laboral causados por el calor, por lo que es importante tomar medidas para evitar este tipo de accidentes.

---

<sup>2</sup> UGT "Ficha de prevención nº 13 Estrés térmico por calor", disponible en: [https://www.ugt.es/sites/default/files/node\\_gallery/Galer-a%20Publicaciones/FichasPRL%20%28%29%2013.pdf](https://www.ugt.es/sites/default/files/node_gallery/Galer-a%20Publicaciones/FichasPRL%20%28%29%2013.pdf)

Según el “Protocolo para el trabajo en épocas de altas temperaturas” de INVASSAT<sup>3</sup>: *“se debe considerar que el riesgo es elevado cuando las temperaturas superan los 30º C, a la sombra. El riesgo se acrecienta cuando se supera el 70% de humedad. Asimismo, cuando las temperaturas nocturnas están por encima de los 25 º C.”*

### **Alertas meteorológicas**

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) emite avisos para los fenómenos meteorológicos adversos entre los que se encuentran las temperaturas máximas y las olas de calor. Los avisos se clasifican en niveles según el posible alcance de determinados umbrales. La empresa seguirá de cerca las alertas emitidas, así como de las temperaturas que se van a alcanzar en las distintas zonas de trabajo.

Las denominaciones, significados y recomendaciones a la población de los niveles de alerta son los siguientes<sup>4</sup>:

- **Amarillo:** No existe riesgo meteorológico para la población en general, aunque sí para alguna actividad concreta. Recomendación: Mantenerse informado de la predicción meteorológica más actualizada. Algunas actividades al aire libre pueden verse alteradas.
- **Naranja:** Existe un riesgo meteorológico importante (fenómenos meteorológicos no habituales y con cierto grado de peligro para las actividades usuales). Recomendación: Tomar precauciones y mantenerse informado de la predicción meteorológica más actualizada. Las actividades habituales y al aire libre pueden verse alteradas.
- **Rojo:** El riesgo meteorológico es extremo (fenómenos meteorológicos no habituales, de intensidad excepcional y con un nivel de riesgo para la población muy alto). Recomendación: Tomar medidas preventivas y actuar según las indicaciones de las autoridades. Mantenerse informado de la predicción meteorológica más actualizada. Las actividades habituales pueden verse gravemente alteradas. No viajar salvo que sea estrictamente necesario.

En la siguiente tabla elaborada por AEMET<sup>5</sup> se recoge la sensación térmica por calor y el riesgo de sufrir patologías asociadas a la exposición a altas temperaturas. Esta información será tenida en cuenta a la hora de organizar el trabajo y establecer medidas preventivas.

---

<sup>3</sup> Disponible en: <https://www.uniondemutuas.es/wp-content/uploads/2018/07/Recomendaciones-TRABAJO-altas-temperaturas.pdf> p.3

<sup>4</sup> Disponible en: <https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/avisos/ayuda/>

<sup>5</sup> Disponible en: <https://www.aemet.es/es/conocermas/montana/detalles/sensaciontermica>



## TABLA DE VALORES DE SENSACIÓN TÉRMICA POR CALOR (HEAT INDEX)

		TEMPERATURA DEL AIRE EN GRADOS CELSIUS ( C )																		
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
HUMEDAD RELATIVA (%)	45	27	28	29	30	32	33	35	37	39	41	43	46	49	51	54	57	61	64	
	50	27	28	30	31	33	34	36	38	41	43	46	49	52	55	58	62			
	55	28	29	30	32	34	36	38	40	43	46	48	52	55	59	62				
	60	28	29	31	33	35	37	40	42	45	48	51	55	59	63					
	65	28	30	32	34	36	39	41	44	48	51	55	59	63						
	70	29	31	33	35	38	40	43	47	50	54	58	63							
	75	29	31	34	36	39	42	46	49	53	58	62								
	80	30	32	35	38	41	44	48	52	57	61									
	85	30	33	36	39	43	47	51	55	60	65									
	90	31	34	37	41	45	49	54	58	64										
	95	31	35	38	42	47	51	57	62											
100	32	36	40	44	49	54	60													

Precaución	27 a 32	Posible fatiga por exposición prolongada o actividad física.
Precaución extrema	33 a 40	Insolación, golpe de calor, calambres. Posibles por exposición prolongada o actividad física.
Peligro	41 a 53	Insolación, golpe de calor, calambres. Muy posibles por exposición prolongada o actividad física.
Peligro extremo	54 ó más	Golpe de calor, insolación inminente.

Permanecer bajo el sol puede incrementar los valores del índice de calor en 8 C.

Cuando la temperatura es menor que 32 C (temperatura de la piel), el viento disminuye la sensación térmica. Si es mayor de 32 C, la aumenta.

### Organización del trabajo

En función de temperatura, la empresa deberá adoptar una serie de medidas preventivas y cambios organizacionales para garantizar la seguridad y salud de las personas trabajadoras.

A continuación, se recoge una serie de medidas de deberán aplicarse en función de la temperatura a la que se desempeñan los trabajos:

#### PRECAUCIÓN de 27°C a 32°C:

- Establecer pausas periódicas avisando a la plantilla a través de los medios necesarios, como mínimo 10 minutos cada hora, o permitir que las personas trabajadoras realicen pausas en función de sus necesidades.
- Evitar el trabajo en solitario.
- Habilitar zonas de descanso frescas y con sombra.
- Proporcionar agua fresca en cantidad suficiente.
- La ropa de trabajo será ligera para facilitar la transpiración, proporcionar gafas de sol y crema protectora.
- Instalar carpas portátiles o sombrillas, en aquellos trabajos que requieran que la persona trabajadora este situada en un lugar expuesto a calor durante más de media hora.
- Rotaciones para evitar las zonas donde el calor sea mayor.

**PRECAUCIÓN EXTREMA de 33°C a 40°C:**

- Establecer pausas periódicas avisando a la plantilla a través de los medios necesarios, como mínimo 10 minutos cada hora, o permitir que las personas trabajadoras realicen pausas en función de sus necesidades.
- Evitar el trabajo en solitario.
- Habilitar zonas de descanso frescas y con sombra.
- Proporcionar agua fresca en cantidad suficiente y suero fisiológico.
- La ropa de trabajo será ligera para facilitar la transpiración, proporcionar gafas de sol y crema protectora.
- Instalar carpas portátiles o sombrillas, en aquellos trabajos que requieran que la persona trabajadora este situada en un lugar expuesto a calor durante más de media hora.
- Establecer programas de aclimatación en función del esfuerzo físico que conlleva la tarea.
- Limitar el trabajo físico y proporcionar ayudas para disminuir el esfuerzo físico.
- Solo se utilizarán vehículos con aire acondicionado.
- Organización del trabajo: adecuar horarios para evitar las horas de mayor calor, las tareas de mayor esfuerzo se realizarán en las horas de menor calor, establecer rotaciones para evitar las zonas donde el calor sea mayor.

**PELIGRO de 41°C a 53°C:**

- Reducción del tiempo de trabajo y de la duración de exposición a altas temperaturas durante la jornada.
- Solo se trabajará en turno de mañana y durante las horas de menor temperatura para lo que se adaptaran los horarios de entrada y salida, evitando las horas de mayor calor.
- Establecer pausas periódicas avisando a la plantilla a través de los medios necesarios, como mínimo 15 minutos cada hora, o permitir que las personas trabajadoras realicen pausas en función de sus necesidades.
- Evitar el trabajo en solitario.
- Solo se utilizarán vehículos con aire acondicionado.
- Habilitar zonas de descanso frescas y con sombra.
- Proporcionar agua fresca en cantidad suficiente y suero fisiológico.
- La ropa de trabajo será ligera para facilitar la transpiración, proporcionar gafas de sol y crema protectora.
- Instalar carpas portátiles o sombrillas, en aquellos trabajos que requieran que la persona trabajadora este situada en un lugar expuesto a calor durante más de media hora.
- Establecer programas de aclimatación en función del esfuerzo físico que conlleva la tarea.
- Acordar con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales la temperatura a la que se suspende la actividad laboral, así como el tiempo máximo de exposición a altas temperaturas.

## **Vigilancia de la salud y personas trabajadoras especialmente sensibles a la exposición a altas temperaturas**

La empresa garantizará la vigilancia de la salud específica para las personas trabajadoras expuestas a altas temperaturas.

El servicio médico del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales evaluará la presencia de personal trabajador especialmente sensible a la exposición a altas temperaturas y emitirá un informe que incluya las medidas de prevención, adaptación y protección. La empresa atenderá las necesidades que detalle el Servicio Médico del Servicio de Prevención de forma inmediata para evitar accidentes laborales.

Entre las personas especialmente sensibles a la exposición a altas temperaturas se encuentran aquellas con problemas cardiovasculares, respiratorios, diabéticas, obesas, mayores de 55 años y embarazadas.

## **Información y formación en materia de seguridad y salud en el trabajo a altas temperaturas**

La empresa informará y formará a las personas trabajadoras que vayan a estar expuestas a altas temperaturas previamente al inicio de los trabajos.

Remitirá la información a las personas trabajadoras periódicamente durante el periodo estival y la formación se repetirá anualmente.

Es importante que las personas trabajadoras conozcan los síntomas que puede provocar el trabajo a altas temperaturas para que puedan reaccionar rápidamente en caso de daños a la salud.

Entre la información a las personas trabajadoras se incluirán las siguientes **recomendaciones**:

- Beber mucha agua antes, durante y después de la jornada laboral.
- Dieta equilibrada y rica en sales minerales, evitar comer mucha cantidad de comida.
- No beber alcohol ya que aumenta la pérdida de agua y facilita la deshidratación.
- Usar ropa ligera.
- Cubrirse la cabeza durante los trabajos al sol, usar protección solar y gafas de sol.
- Si es posible intentar trabajar en zonas de sombra.
- Prestar atención a los cambios en el estado de salud individual y a los de los compañeros.
- Informar a la empresa de los problemas en el abastecimiento de agua o si la ropa de trabajo fuera inadecuada.
- Realizar pausas frecuentes a lo largo de toda la jornada laboral para reponerse.
- Adaptar el ritmo de trabajo a la tolerancia al calor.
- En caso de encontrarse mal, avisar inmediatamente para recibir atención médica. No debe continuar trabajando, ni conducir.

También se facilitará información acerca de **cómo identificar un golpe de calor y nociones básicas en primeros auxilios**<sup>6</sup>:

El golpe de calor consiste en el efecto más grave que puede experimentar el cuerpo cuando se ve expuesto a situaciones de calor intenso. Con la exposición al calor, el cuerpo aumenta su temperatura de forma incontrolada y causa lesiones en los tejidos. Además, provoca fallos en el sistema nervioso central y en el mecanismo normal de regulación de la temperatura por lo que la temperatura corporal aumenta todavía más hasta alcanzar incluso más de 40°C. Al principio aumenta la sudoración, pero si la temperatura aumenta, la piel se seca y se calienta de forma que con la deshidratación cesa la sudoración, aparecen convulsiones, aumenta el ritmo cardiaco y respiratorio y aparecen alteraciones de la conciencia.

Síntomas del golpe de calor:

- Fatiga, sed intensa y falta de sudoración
- Piel seca y caliente
- Vértigos y mareos
- Palidez
- Confusión mental
- Náuseas y vómitos
- Palpitaciones
- Dificultad respiratoria
- Calambres musculares
- Convulsiones

Primeros auxilios en caso de golpe de calor:

1. Colocar a la persona en lugar fresco y aireado.
2. Aplicar compresas de agua fría en la frente y muñecas de la víctima.
3. Abanicar a la víctima para refrescar el cuerpo.
4. No controlar las convulsiones, es un mecanismo de defensa para eliminar el calor y hacerlo puede provocar daños musculares.
5. Elevar la cabeza de la víctima sobre material blando para que no sufra golpes en caso de convulsiones.

---

<sup>6</sup> Díptico "Golpe de calor" UGT 2019. Disponible en: [https://www.ugt.es/sites/default/files/ugt\\_diptico\\_golpe\\_de\\_calor\\_definitivo.pdf](https://www.ugt.es/sites/default/files/ugt_diptico_golpe_de_calor_definitivo.pdf)

Igualmente se incluirá información sobre los **derechos de las personas trabajadoras y las obligaciones de la empresa:**

## DERECHOS DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS

- Deben ser informadas de los riesgos laborales de forma previa al trabajo con temperaturas extremas por altas temperaturas.
- Es importante que se informe a las personas trabajadoras sobre los síntomas que provoca el trabajar con exposición a altas temperaturas para que puedan identificarlos y puedan reaccionar de forma adecuada antes de que el daño sea grande o incluso irreversible.
- En el caso de trabajos al aire libre la cabeza debe estar protegida de la exposición al sol y también es necesaria la ingesta frecuente de agua.



# PREVENCIÓN EN EL ÁMBITO LABORAL FRENTE AL ESTRÉS TÉRMICO

## OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

- Evaluar el riesgo de exposición a temperaturas extremas y a estrés térmico y aplicar medidas preventivas.
- Formar e informar a las personas trabajadoras acerca de los riesgos de trabajar a temperaturas extremas y/o bajo estrés térmico.
- Organizar el trabajo de manera que se evite o reduzca el esfuerzo físico durante las horas centrales del día donde el calor es mayor.
- Planificar las tareas de forma que existan periodos de descanso frecuentes a lo largo de la jornada.
- Facilitar cremas protectoras, gafas de sol, ropa de trabajo ligera, en los trabajos al aire libre.
- Instalar sombras y facilitar agua potable en trabajos al aire libre.
- En los locales de trabajo cerrados dónde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares la temperatura estará comprendida entre 17 y 27 °C. En verano, la temperatura óptima se situaría entre los 23 °C y los 26 °C.
- La temperatura de los locales cerrados donde se realicen trabajos ligeros, estará comprendida entre 14 y 25 °C. La temperatura óptima para verano estaría entre los 21 °C y 25 °C.
- En verano, puede ser necesario aumentar la humedad al aire en los espacios cerrados hasta alcanzar una humedad relativa de entre el 30% y el 70%.

UGT 