

SEGURIDAD EN EL CAMPO AGRÍCOLA: CÓMO PROTEGER A SUS EMPLEADOS DE LAS ENFERMEDADES CAUSADAS POR EL CALOR

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSH, por sus siglas en inglés) exige a los empleadores que proporcionen a sus empleados **"un empleo y un lugar de trabajo libres de riesgos reconocidos que causen o puedan causar la muerte o daños físicos graves"**. Esto se denomina *Cláusula de Deberes Generales*. La exposición excesiva al calor es uno de estos peligros reconocidos. La exposición a altas temperaturas en el trabajo puede provocar enfermedades relacionadas con el calor y golpes de calor, que pueden convertirse rápidamente en mortales. El estrés por calor causado por la exposición a altas temperaturas también aumenta el riesgo de accidentes laborales.

Esta hoja informativa explica las medidas que puede tomar para proteger a sus empleados de los riesgos del calor, y resume los requisitos federales de seguridad en el lugar de trabajo pertinentes, cuando corresponda. **Su estado puede tener normas**

adicionales más estrictas. Para conocer los requisitos más actualizados, póngase en contacto con la agencia de seguridad laboral de su estado o con la oficina local de la OSHA. Para conocer su oficina local de la OSHA, consulte: <https://www.osha.gov/contactus/bystate>

Tenga en cuenta: La temperatura no es el único factor que pone a las personas en riesgo de sufrir enfermedades causadas por el calor. La alta humedad, la exposición directa al sol, la falta de viento y la intensidad de la carga de trabajo de una persona afectan al riesgo. Además, las personas pueden tener factores de riesgo personales. Una persona que realiza un trabajo intenso puede sufrir una enfermedad por calor a temperaturas que pueden parecer cómodas para una persona en reposo. En las páginas 10-11 encontrará un **programa de trabajo/descanso recomendado.**

Responsabilidades del empleador

Hay una serie de cosas importantes que puede hacer como empleador para proteger a sus empleados de las enfermedades causadas por el calor. Algunas de ellas son exigidas por la normativa federal. Como se mencionó anteriormente, los estados pueden tener reglas adicionales que usted debe seguir. Independientemente de si alguna de las siguientes protecciones es obligatoria o no, proporcionarlas le ayudará a mantener un lugar de trabajo seguro, tal y como exige la *Cláusula de Deberes Generales*.



Este material ha sido producido con la subvención número SH-39124-SH2 de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos. No refleja necesariamente las opiniones o políticas del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, ni la mención de nombres comerciales, productos u organizaciones implica el respaldo del Gobierno de los Estados Unidos.



❖ Agua	❖ Aclimatación	❖ Supervisión y comunicación
❖ Sombra	❖ Instalaciones para ir al baño y para lavarse las manos	❖ Plan de prevención de enfermedades causadas por el calor
❖ Descanso	❖ Capacitación en prevención y respuesta	❖ Plan de respuesta a emergencias

Definiciones

- ❖ **Acimatación:** El proceso por el cual el cuerpo de una persona se adapta a trabajar en el calor, reduciendo (pero no eliminando) su riesgo de enfermedad por calor.
- ❖ **Estrés por calor:** Condición en la que el cuerpo no puede deshacerse del exceso de calor y la temperatura corporal aumenta.
- ❖ **Enfermedad por calor:** Incluye afecciones como los calambres por calor, las erupciones por calor, el agotamiento por calor, el síncope por calor y el golpe de calor, que son causados por el estrés por calor.
- ❖ **Golpe de calor.** Es una emergencia médica en la que la temperatura corporal se eleva y el cuerpo pierde la capacidad de regular su temperatura. Una persona que está desarrollando o ha desarrollado un golpe de calor puede tener mareos, náuseas, dolor de cabeza, confusión o comportamiento extraño, temperatura corporal muy alta y pérdida de conocimiento. Si no se trata, el golpe de calor es mortal.

Protección en el lugar de trabajo

Las siguientes prácticas están destinadas a proteger a los trabajadores agrícolas del estrés por calor. Algunos estados pueden tener requisitos más estrictos que los empleadores deben seguir. Para más información, consulte las *normas estatales* en las páginas 6-7.

-Agua. La *Norma de Saneamiento en los Campos* de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) **requiere** que los empleadores proporcionen a los empleados agua que sea:

- ❖ Potable
- ❖ Suficientemente fresca
- ❖ Colocada en lugares de fácil acceso para todos los empleados
- ❖ Dispensada en vasos de un solo uso o a través de fuentes. Están prohibidos los vasos y bebederos comunes.

Para ver la lista completa de requisitos, consulte la *Norma de Saneamiento en los Campos* de la OSHA ([CFR 1928.110](#)). Además, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) recomienda que los empleadores proporcionen suficiente agua fría para que cada empleado pueda beber al menos **4 tazas (32 onzas) por hora**. La temperatura recomendada para el agua potable es **inferior a 59 °F**. También se recomiendan las bebidas deportivas con electrolitos equilibrados para las personas que sudan durante varias horas, pero debe haber suficiente agua potable disponible.

-Sombra. Establezca una o varias zonas de sombra lo más cerca posible de las áreas donde trabajan los empleados. Una zona de sombra es adecuada si está abierta al aire exterior y bloquea la luz del sol para de modo que los objetos no proyectan una sombra. Asegúrese de que no haya obstáculos o molestias que puedan disuadir a los empleados de descansar a la sombra (por ejemplo, si la sombra estuviera situada justo al lado de los baños, al otro lado de una carretera muy transitada o junto a una fuente de calor). Asegúrese de que haya suficiente sombra para que todos los empleados que estén descansando o haciendo pausas en un momento dado puedan descansar sentados completamente a la sombra, en una posición normal de asiento.

-Descanso. El descanso es importante para permitir que el cuerpo se enfríe. Para que los descansos sean eficaces, los trabajadores deben descansar a la sombra. Cualquier persona que sienta que necesita un descanso para refrescarse o que muestre signos de estrés por calor o de enfermedad por calor debe poder tomar un descanso a la sombra; preferiblemente durante al menos 10 minutos. No se debe obligar a ningún empleado a volver al trabajo hasta que los síntomas se hayan resuelto. Si una persona muestra síntomas más graves (náuseas, vómitos, mareos, confusión, desmayos) no debe volver a trabajar ese día. Los trabajadores que llevan ropa de doble capa, pesada, impermeable o no transpirable, o equipos de protección individual (PPE, por sus siglas en inglés) corren un mayor riesgo de sufrir enfermedades por calor y necesitan descansos más frecuentes. El PPE debe quitarse durante las pausas de descanso.

¿Quiénes corren mayor riesgo de sufrir una enfermedad por calor?

Los trabajadores de más edad, con sobrepeso u obesidad, no aclimatados, en estado de embarazo, con problemas de salud como la diabetes o las enfermedades cardiovasculares, que consumen drogas ilícitas o alcohol, que toman determinados medicamentos, que han sufrido enfermedades por calor anteriormente o que llevan tipos de ropa o equipo de protección personal que atrapan el calor.

El NIOSH ha desarrollado un **itinerario de trabajo/descanso** recomendado (ver páginas 10-11).

-Aclimatación. Desarrolle un plan de aclimatación por escrito. Se debe dar tiempo a los nuevos trabajadores y a los que no hayan trabajado en el calor durante una semana o más para que se acostumbren gradualmente a trabajar a temperaturas más altas. El período de aclimatación debe durar entre 7 y 14 días. El NIOSH recomienda los siguientes planes de aclimatación para los trabajadores físicamente aptos:

- ❖ Trabajadores con experiencia previa en el trabajo: **no más del 50%** de la duración habitual del trabajo en el calor el día 1, el 60% el día 2, el 80% el día 3 y el 100% el día 4.
- ❖ Trabajadores nuevos: **no más del 20%** de la duración habitual del trabajo en el calor el primer día, aumentando como máximo un 20% cada día.

Las personas que no están en forma pueden necesitar un **50% más de tiempo** para aclimatarse. A la hora de aclimatar a los trabajadores, también hay que tener en cuenta los factores de riesgo personales de cada persona (véase *Quiénes corren mayor riesgo de sufrir una enfermedad por calor* en la página 3), el tipo de ropa que lleva y los cambios de tiempo.

-Instalaciones para ir al baño y lavarse las manos. La *Norma de Saneamiento en los Campos* también **requiere**:

- ❖ Un baño y un lavamanos **por cada veinte (20)** empleados o fracción.
- ❖ Deben estar ubicados de forma accesible; los baños y las instalaciones para lavarse las manos también deben estar cerca unos de otros.
- ❖ Deben estar situadas a menos de un cuarto de milla a pie del lugar de trabajo de cada empleado en el campo.

Además de proteger de la propagación de enfermedades, disponer de instalaciones sanitarias adecuadas garantiza que los empleados puedan beber agua e hidratarse cuando lo necesiten a lo largo del día. Para más detalles, consulte la *Norma de Saneamiento en los Campos* de la OSHA ([CFR 1928.110](#)).

-Capacitación en prevención y respuesta. Es importante capacitar a sus empleados, **incluidos los supervisores**, sobre cómo prevenir y responder a las enfermedades causadas por el calor. La capacitación debe impartirse antes de que las temperaturas alcancen niveles elevados y debe revisarse en los días de calor. La capacitación debe incluir una discusión sobre las causas de las enfermedades por calor; la importancia de beber agua, la sombra, el descanso y la aclimatación; el riesgo añadido que suponen determinados tipos de ropa y equipo de protección personal; cómo reconocer los primeros síntomas de las enfermedades por calor y cómo vigilar a los demás para detectar los síntomas; la importancia de informar a un supervisor de los síntomas de las enfermedades por calor; cómo responder cuando ellos o un compañero de trabajo muestran síntomas; cómo prestar primeros auxilios; cuándo y cómo llamar a una ambulancia; el plan de respuesta a emergencias por calor del empleador; cómo llamar la atención del empleador sobre las condiciones inseguras; las protecciones a las que tienen derecho los trabajadores en el lugar de trabajo; y cómo presentar una queja de seguridad a la OSHA. La capacitación debe impartirse en un idioma que los empleados entiendan.

Capacite a los supervisores sobre cómo aclimatar a los trabajadores, cómo asegurarse de que reciben suficiente agua y descansos, qué hacer cuando alguien muestra síntomas de enfermedad por calor; cómo responder a una emergencia, y cómo monitorear y responder adecuadamente a los informes meteorológicos y a los avisos de calor. Mantenga un registro de la capacitación de los empleados y de los supervisores.

-Supervisión y comunicación. Desarrolle un plan escrito para supervisar a los empleados en busca de síntomas de enfermedad por calor. Esto debe incluir tanto la vigilancia por parte del supervisor como un "sistema de compañeros" mediante el cual se asigna a los empleados la tarea de vigilar a uno o más compañeros para detectar los primeros síntomas de la enfermedad por calor, y garantizar que dichos empleados sean evaluados y, si es necesario, se les proporcione rápidamente primeros auxilios y atención médica. Asegúrese de que alguien en cada área de trabajo tenga un medio para pedir ayuda si un empleado se pone enfermo (teléfono móvil, radio, etc.). Capacitar a todos los supervisores y empleados en materia de vigilancia y comunicación.

-Plan de prevención de las enfermedades causadas por el calor. Elabore un plan por escrito para la prevención de las enfermedades causadas por el calor y designe a un supervisor en el lugar de trabajo debidamente capacitado o a otra persona con autoridad para garantizar su aplicación. Debe ser un plan para proporcionar al menos las protecciones mencionadas anteriormente (agua, sombra, descanso, aclimatación, provisión de baños y lavabos para las manos, capacitación, supervisión y comunicación). Como se ha dicho anteriormente, capacite a todos los empleados y supervisores sobre los elementos del plan.

-Plan de respuesta a emergencias. Elabore un plan por escrito sobre cómo responder a una emergencia debida a una enfermedad por calor. Capacite a todos los empleados (incluidos los supervisores) sobre cómo ejecutar el plan de respuesta a emergencias. El plan debe incluir procedimientos para:

- ❖ Primeros auxilios para los diferentes tipos de enfermedades por calor
- ❖ Comunicaciones en caso de emergencia por calor
- ❖ Garantizar que se llamará a los servicios médicos de emergencia cuando sea necesario
- ❖ Garantizar que los servicios de emergencia reciban las indicaciones adecuadas para localizar el lugar de la emergencia
- ❖ Transportar a los empleados a un área donde puedan ser alcanzados por el EMS si es necesario
- ❖ Mantener todos los suministros de primeros auxilios y equipos de comunicación necesarios a disposición de los empleados para garantizar una respuesta oportuna

Normas estatales

A continuación se presenta un resumen de las normas estatales en materia de calor vigentes en diciembre de 2022. Para obtener todos los detalles y los últimos requisitos, consulte con la agencia de seguridad y salud laboral de su estado o con [la oficina local de la OSHA federal](#).

Nota: Los estados también pueden tener requisitos sobre **si las pausas de descanso deben ser pagadas**. Consulte con el departamento de trabajo de su estado las normas vigentes en él.

-California. La norma de calor de California ([T8 CCR 3395](#)) requiere que los empleadores proporcionen sombra en todo momento cuando la temperatura es **superior a 80°F**. A temperaturas inferiores a 80 °F, los empleadores deben proporcionar oportunamente la sombra a petición de un empleado si no está ya disponible. La norma también incluye procedimientos para las pausas para refrescarse, la supervisión de los empleados con síntomas de enfermedad por calor, la aclimatación, la capacitación de los trabajadores y los supervisores, y un plan de respuesta a las enfermedades por calor. Los empleadores deben aplicar procedimientos para casos de calor intenso cuando la temperatura **supere los 95°F**, lo que da lugar a requisitos adicionales en cuanto a los horarios de las pausas de descanso, las comunicaciones, la supervisión y la revisión de los procedimientos para casos de calor intenso durante las reuniones previas a los turnos, entre otras disposiciones. California también tiene su propia [Norma de Saneamiento en los Campos](#) (T8 CCR 3457).

-Colorado. La norma sobre el calor de Colorado forma parte de las normas estatales sobre las condiciones de trabajo en la agricultura ([7 CCR 1103-15](#)) y entra en vigor en los días en que la temperatura es o se prevé que sea **de 80°F o superior**. Tiene disposiciones relativas al agua potable, la sombra y los descansos para beber y usar el baño. Cuando la temperatura máxima o medida diaria es de **al menos 95 °F**, entran en vigor los procedimientos para situaciones de mayor riesgo, y los empleadores deben dar a los empleados un descanso de al menos 10 minutos cada dos horas e informarles de sus derechos en virtud de la norma. La norma también contiene disposiciones relativas a los empleados no aclimatados, a los empleados que llevan equipo de protección personal, a las comunicaciones, a la vigilancia, a la respuesta a las emergencias, a las medidas preventivas y a la capacitación.

-Oregón. Las disposiciones de la norma de calor de Oregón ([OAR 437-002-0156](#)) entran en vigor cuando el **índice de calor es de 80°F o superior**. Tiene requisitos relativos al agua potable y otras bebidas, la sombra, los planes para emergencias médicas, los planes de aclimatación, los planes de prevención de las enfermedades causadas por el calor y la capacitación de los supervisores y empleados. Un **índice de calor de 90°F o más** desencadena un requisito para las prácticas de alto calor en relación con los horarios de descanso, las comunicaciones, la supervisión y la respuesta a emergencias. La norma de Oregón sobre viviendas para trabajadores agrícolas e instalaciones relacionadas ([OAR 437-004-1120](#)) también contiene requisitos relativos a la prevención y respuesta a las enfermedades causadas por el calor.

-Washington. Los niveles de acción de temperatura en la norma de calor de Washington se basan en el tipo de ropa que llevan los empleados (no transpirable: **52°F**; ropa tejida de doble capa: **77°F**; el resto de la ropa: **89°F**). Incluye requisitos relativos al agua potable, la sombra, los periodos de descanso pagados para refrescarse, la aclimatación, la respuesta a las enfermedades causadas por el calor, los programas de seguridad contra la exposición al calor y la capacitación de supervisores y empleados. Los requisitos adicionales relativos a las pausas de descanso, las comunicaciones y la supervisión de los empleados entran en vigor cuando la temperatura es de **89°F** o superior.

Recursos informativos

Para los empleados:

- ❖ **Farmworker Justice. *¿Cómo podemos protegernos del estrés por calor en el trabajo? Manual del estudiante.*** <https://www.farmworkerjustice.org/resource/heat-safety-training-toolkit/>
- ❖ **OSHA. Prevención de las enfermedades causadas por el calor.** <https://www.osha.gov/heat/worker-information>

Para los empleadores:

- ❖ **NIOSH. *Estrés por calor: Itinerarios de trabajo/descanso.*** <https://www.cdc.gov/niosh/mining/UserFiles/works/pdfs/2017-127.pdf>
- ❖ **NIOSH. *Criterios recomendados para una norma: Exposición laboral al calor y a los ambientes calurosos.*** <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-106/pdfs/2016-106.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB2016106>
- ❖ **OSHA. *Cláusula de Deberes Generales.*** <https://www.osha.gov/laws-regs/oshact/section5-duties>
- ❖ **OSHA. *Norma de Saneamiento en los Campos*** (29 CFR 1928.110). <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1928/1928.110>
- ❖ **OSHA. *Calor.*** <https://www.osha.gov/heat-exposure>
- ❖ **California**
 - ***Norma de calor*** (T8 CCR 3395). <https://www.dir.ca.gov/title8/3395.html>
 - ***Cal/OSHA. Prevención de las enfermedades causadas por el calor*** (recursos). <https://www.dir.ca.gov/dosh/heatillnessinfo.html>
- ❖ **Colorado**
 - ***Norma sobre el calor*** (parte de las normas sobre las condiciones de trabajo agrícola; 7 CCR 1103-15). <https://cdle.colorado.gov/sites/cdle/files/7%20CCR%201103-15%20%20Agricultural%20Labor%20Conditions%20Rules.pdf>
- ❖ **Oregón**
 - ***Norma de calor*** (OAR 437-002-1131). <https://secure.sos.state.or.us/oard/view.action?ruleNumber=437-004-1131>
 - ***Norma sobre viviendas para trabajadores agrícolas e instalaciones relacionadas*** (OAR 437-004-1120). <https://secure.sos.state.or.us/oard/view.action?ruleNumber=437-004-1120>
 - ***Estrés por calor.*** (Recursos). <https://osha.oregon.gov/pages/topics/heat-stress.aspx>

❖ **Washington**

- **Norma de calor** (WAC 296-307-097). [https://lni.wa.gov/safety-health/safety-rules/chapter-pdfs/WAC296-307.pdf#WAC 296 307 097](https://lni.wa.gov/safety-health/safety-rules/chapter-pdfs/WAC296-307.pdf#WAC%20296%20307%20097)
- **¡Sea inteligente con el calor! Su programa de seguridad frente al calor en exteriores** (recursos). <https://lni.wa.gov/safety-health/safety-training-materials/workshops-events/beheatsmart>



Sample Work/Rest Schedule for Workers Wearing Normal Clothing*

The NIOSH work/rest schedule is based on air temperature, with adjustments for direct sunlight and humidity. It may not be applicable to all worksites. Other work/rest schedules are available, some of which are based on Wet Bulb Globe Temperature.

See reverse for temperature adjustments for the NIOSH work/rest schedule and examples of light, moderate, and heavy work.

Temperature (°F)	Light Work Minutes Work/Rest	Moderate Work Minutes Work/Rest	Heavy Work Minutes Work/Rest
90	Normal	Normal	Normal
91	Normal	Normal	Normal
92	Normal	Normal	Normal
93	Normal	Normal	Normal
94	Normal	Normal	Normal
95	Normal	Normal	45/15
96	Normal	Normal	45/15
97	Normal	Normal	40/20
98	Normal	Normal	35/25
99	Normal	Normal	35/25
100	Normal	45/15	30/30
101	Normal	40/20	30/30
102	Normal	35/25	25/35
103	Normal	30/30	20/40
104	Normal	30/30	20/40
105	Normal	25/35	15/45
106	45/15	20/40	Caution
107	40/20	15/45	Caution
108	35/25	Caution	Caution
109	30/30	Caution	Caution
110	15/45	Caution	Caution
111	Caution	Caution	Caution
112	Caution	Caution	Caution

Things you need to know:

- Continuous work in the heat is not advisable—you must take rest breaks periodically to allow your body to cool down.
- A variety of work/rest schedules are available that can be adapted to your worksite. Relying on self-pacing alone may not be sufficient.

Example

A worker performing heavy work in 104 °F temperatures should work for 20 minutes and rest for 40 minutes.

Example

A worker performing moderate work at 108 °F should use extreme caution! The risk for heat injury is high in this situation.

* From NIOSH Criteria for a Recommended Standard, Occupational Exposure to Heat and Hot Environments, <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-106/pdfs/2016-106.pdf>. Assumptions: workers are physically fit, well-rested, fully hydrated, under age 40, and environment has 30% humidity and perceptible air movement.

HEAT STRESS Work/Rest Schedules

Temperature Adjustments for this Work/Rest Schedule

Adjust the temperature in the table based on:

Environmental conditions	AND	Humidity
<ul style="list-style-type: none"> • Full sun (no clouds): Add 13 °F • Partly cloudy/overcast: Add 7 °F • No shadows visible, in the shade, or at night: No adjustment 		<ul style="list-style-type: none"> • 40% humidity: Add 3 °F • 50% humidity: Add 6 °F • 60% humidity or more: Add 9 °F
<p>Example Adjustment Conditions at a mine are 90 °F, with partly cloudy skies and 50% humidity. Adjust the table as follows: Add 7 °F for partly cloudy skies and 6 °F for 50% humidity, to arrive at 103 °F.</p>		



Photo by ©Thinkstock

Examples of Work at Different Intensity Levels

Light work

- Operating equipment
- Inspection work
- Walking on flat, level ground
- Using light hand tools (wrench, pliers, etc.). However, this may be moderate work depending on the task
- Travel by conveyance

Moderate work

- Jack-leg drilling
- Installing ground support
- Loading explosives
- Carrying equipment/supplies weighing 20–40 pounds
- Using hand tools (shovel, fin-hoe, scaling bar) for short periods

Heavy work

- Climbing
- Carrying equipment/supplies weighing 40 pounds or more
- Installing utilities
- Using hand tools (shovel, fin-hoe, scaling bar) for extended periods

Case Study: Use of Work/Rest Schedule

A crew was shoveling ore out from under the primary conveyor at a surface mine in Arizona in August. The high temperature that day was 113 °F. The crew was rotating in 10-minute shifts and hydrating between shifts. Coworkers noticed signs of heat illness in two employees, and they were transferred to the medical station for evaluation. From there they were sent to the hospital, where they were given IV saline and released home. Both employees recovered after rehydration at the hospital.

Lessons Learned

In extreme heat, even a work/rest schedule may not eliminate the risk of heat illness. In this case, use of work/rest schedules, frequent hydration, and team monitoring helped keep this situation from becoming even more serious. Without those safety precautions the workers could have potentially suffered more severe heat illness, possibly including heat stroke, which is life threatening.