

# **Calor Excesivo en el Lugar de Trabajo: ¿Cómo Prevenir Enfermedades Causadas por el Calor en Espacios De Trabajo Cubiertos?**

**Programa de Educación en Salud y Seguridad Ocupacional  
para Trabajadores – WOSHTEP**

**Comisión de Salud y Seguridad y Compensación del Trabajador  
Departamento de Relaciones Industriales de California  
2012**

Redacción/Investigación: Deogracia Cornelio, UCLA-LOSH  
Ingrid Zubieta, UCLA-LOSH

Investigación: Khadeeja Abdullah, UCLA-LOSH  
Sarah Jacobs, UCLA-LOSH

Revisión: Amalia Neidhardt, Cal/OSHA<sup>1</sup>  
Robin Dewey, UCB-LOHP  
Daniella Gould, UCLA-LOSH  
Katy McNamara, UCLA-LOSH  
Selma Meyerowitz, CHSWC<sup>2</sup>  
Irina Nemirovsky, CHSWC

Traducción: Flor Vásquez, Deogracia Cornelio, UCLA-LOSH  
Imágenes/Diseño

Permiso para reproducir estos materiales se concede a condición de que dicha reproducción, ya sea total o parcial, sea **para fines educativos solamente e incluya la siguiente cláusula:** Estos materiales son parte del Programa de Capacitación y Educación en Salud y Seguridad para Trabajadores (WOSHTEP, sus siglas en inglés). El programa WOSHTEP es administrado por la Comisión de Salud y Seguridad y de Compensación al Trabajador (CHSWC), parte del Departamento de Relaciones Industriales de California, mediante acuerdos con el Programa de Salud y Seguridad Ocupacional de la Universidad de California en Los Angeles (UCLA-LOSH), el Programa de Salud Laboral de la Universidad de California en Berkeley (UCB-LOHP), y el Centro Occidental de Salud y Seguridad Agrícola de La Universidad de California en Davis (WCAHS).

---

<sup>1</sup> California Division of Occupational Safety and Health (DOSH), also known as Cal/OSHA

<sup>2</sup> Commission on Health and Safety and Workers' Compensation

---

## ¿Cómo Prevenir Enfermedades Causadas por el Calor en Lugares de Trabajo Cubiertos?

---

### Introducción

Mucha gente piensa que el calor excesivo sólo causa malestar. Sin embargo, las enfermedades relacionadas con el calor son un problema de salud grave. Si no se toman precauciones a tiempo, las enfermedades causadas por calor pueden afectar la salud de los trabajadores seriamente e incluso causar la muerte. Los trabajadores y sus empleadores deben conocer los síntomas de las enfermedades causadas por el calor para poder tomar medidas de precaución de inmediato y así evitar muertes o daños a la salud.

Bajo las leyes de California, el lugar de trabajo NO debe ser una fuente de lesiones o enfermedades o una amenaza para la vida de las personas que trabajan allí. En California, los empleadores deben tener un plan para prevenir lesiones y enfermedades que abarque todo riesgo, tal como ha sido dispuesto bajo la Norma de Prevención de Lesiones y Enfermedades de Cal /OSHA (Título 8 CCR Sección 3203).

Los empleadores deben tomar medidas para proporcionar un lugar de trabajo libre de peligros, no sólo porque es su responsabilidad legal, sino también porque un lugar de trabajo seguro y saludable es una empresa más productiva. Un lugar de trabajo con un plan de seguridad efectivo, comunica respeto a los trabajadores y promueve actitudes y relaciones positivas. El plan de seguridad ayuda a asegurar que todos los trabajadores y trabajadoras puedan regresar a sus casas sanos y salvos al final del día. Además, los lugares de trabajo seguros y saludables aseguran que las empresas crezcan de una manera responsable, y que los empleadores y sus trabajadores se beneficien de dicho crecimiento.

En resumen, tanto los trabajadores como los empleadores tienen buenas razones para estar invertidos en mantener condiciones seguras y saludables en el lugar de trabajo. Por lo mismo, deben estar bien informados sobre los riesgos, desarrollar las habilidades necesarias y tomar las medidas para eliminarlos. En lo que refiere a enfermedades relacionadas con el calor, se necesita saber: Cuáles son las condiciones que contribuyen al riesgo de sufrir una enfermedad; cuáles son los síntomas de estas enfermedades: qué medidas preventivas se pueden tomar: y qué hacer en caso de una emergencia. Estos temas serán tratados en esta capacitación.

---

## ¿Cómo se enfría el cuerpo cuando hace mucho calor?

---

Primero que todo, para prevenir enfermedades causadas por el calor es necesario entender como el cuerpo humano se enfría cuando se ha sobrecalentado.

El cuerpo humano necesita mantener una temperatura interna de unos 98.6 grados Farenheit (37 grados Celsius) para poder funcionar optimamente. Cuando el cuerpo se calienta por encima de esta temperatura, reacciona para eliminar el exceso de calor. El cuerpo humano hace esto principalmente de dos maneras:

- ✓ **Aumento de la circulación de la sangre:** Cuando estamos expuestos a un calor extremo, nuestro corazón late más rápido y bombea más sangre. Hay un aumento en la velocidad y la cantidad de sangre que circula cerca de la piel. A medida que la sangre se acerca a la superficie de nuestra piel, el calor se libera al medio ambiente. Por eso la gente de piel clara se ve enrojecida.
- ✓ **Más sudor:** Al mismo tiempo que aumenta la circulación de la sangre, nuestro cuerpo tiende a sudar más. Al evaporarse el sudor, se libera calor de nuestro cuerpo.

Pero el cuerpo no puede reducir la temperatura a través de la circulación sanguínea y el sudor si:

- La temperatura del aire esta muy elevada.
- Hay mucha humedad en el aire.
- Estamos deshidratados
- Estamos haciendo un trabajo muy pesado, lo cual también aumenta la temperatura interna de nuestro cuerpo.

**Es decir, para ayudar a bajar la temperatura de nuestro cuerpo cuando estamos sobrecalentados es necesario beber agua frecuentemente, disminuir las actividades físicas y descansar en un lugar fresco.**

## Enfermedades Causadas por el Calor

Enfermedad	Descripción	Tratamiento
<b><i>Sarpullido</i></b>	Áreas de la piel irritadas e inflamadas, que pueden estar enrojecidas, tener picazón, escamas, costras o ampollas. Esto sucede porque las glándulas del sudor se tapan debido al calor, la humedad y el sudor excesivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenga la piel limpia y seca.</li> <li>• Descanse en un lugar fresco.</li> <li>• Beba agua.</li> <li>• Cámbiese de ropa con frecuencia para mantenerse seco.</li> </ul>
<b><i>Calambre</i></b>	Calambres musculares dolorosos, por lo general en las piernas o abdomen (barriga) causados por la pérdida excesiva de sal a través del sudor. <b>Esto es una señal de que una enfermedad causada por el calor se está desarrollando.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tome descansos en un ambiente más fresco.</li> <li>• Beba agua</li> <li>• Quítese cualquier Equipo de Protección Personal, y remueva o afloje la ropa apretada.</li> <li>• Si es posible recuéstese en un lugar fresco.</li> </ul>
<b><i>Agotamiento</i></b>	Cuando los líquidos no se reponen después de mucho trabajo, hay pérdida excesiva de agua y de sal por medio del sudor. La persona puede sentirse cansada, débil, mareada, y con la piel muy húmeda. <b>Esta es una condición seria.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga que la persona descanse en un lugar fresco y que beba agua (si la persona no tiene náuseas).</li> <li>• Si es posible, haga que la persona se acueste con las rodillas levantadas.</li> <li>• Afloje la ropa</li> <li>• <b>Busque ayuda Médica</b></li> <li>• Notifique a su supervisor</li> </ul>
<b><i>Insolación</i></b>	<b>Esta es una condición potencialmente mortal</b> en la cual la temperatura interna del cuerpo se eleva por encima de 105°F (41 °C) y en la que las funciones vitales se atrofian, incluyendo las funciones mentales. <b>Sin atención médica inmediata la insolación puede resultar en daño cerebral permanente o muerte.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EMERGENCIA: BUSQUE AYUDA MEDICA INMEDIATAMENTE!!!</b></li> <li>• Coloque la persona en un lugar fresco y afloje la ropa.</li> <li>• Ponga toallas mojadas y húmedas debajo de las axilas y la ingle, y use un ventilador para crear circulación del aire.</li> <li>• Evite el frío extremo, porque el cuerpo puede entrar en shock.</li> <li>• <b>EVITE</b> llevar a la persona al hospital en un carro que esté caliente!</li> </ul>

**Es importante reconocer los síntomas de las enfermedades causadas por el calor en sus inicios para evitar consecuencias graves. Tenga en cuenta que existen diferencias individuales; que puede que no todas estas señales y síntomas se presenten o se produzcan en un orden en particular; y que las personas pueden reaccionar de manera diferente al calor excesivo!**

<b>Ponga Atención si observa:</b>	<b>Tome Precaución Notifique a su supervisor</b>	<b>¡Peligro! Llame a Emergencia Médica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucho sudor</li> <li>• Cansancio</li> <li>• Piel irritada</li> <li>• Sed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náuseas</li> <li>• Mareos</li> <li>• Dolor de cabeza</li> <li>• Irritabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confusión</li> <li>• Convulsiones</li> <li>• Vómitos</li> <li>• Pérdida de la coordinación</li> <li>• Desmayo</li> <li>• Piel pálida, fría y húmeda</li> <li>• Piel seca, roja y caliente</li> </ul>

**Se debe llamar emergencia médica (911) si un trabajador o trabajadora:**

- Está mostrando posibles síntomas de una enfermedad causada por el calor y no hay una persona con entrenamiento en primeros auxilios presente.
- Esta mostrando síntomas de agotamiento (por ejemplo, mareos o piel pálida, fría y húmeda) o insolación (convulsiones, y confusión mental).
- No mejora aun cuando se refresca y se hidrata, o si se observa cualquier cambio en el estado mental.

**También, por favor recuerde lo siguiente:**

- Notifique a su supervisor inmediatamente.
- Llame al 911 desde un teléfono fijo.
- Asegúrese de proporcionar al personal médico de emergencia la dirección correcta e instrucciones para ubicar al trabajador o trabajadora dentro del lugar de trabajo.
- Una persona siempre debe permanecer con el paciente mientras que otros hacen las llamadas de auxilio!

Los procedimientos que cada empleador debe seguir deben incluir medidas inmediatas para mantener al trabajador afectado fresco y cómodo una vez que los servicios de emergencia han sido llamados. El objetivo es evitar que la enfermedad progrese a una fase más grave, lo cual puede ser rápido, e incluye síntomas tales como pérdida de la conciencia, convulsiones y confusión.

---

## Causas de las Enfermedades Relacionadas con el Calor

---

### 1. Condiciones del Clima

Las condiciones climáticas se refieren a la temperatura del aire, la humedad (vapor de agua en el aire) y si hay algún movimiento de aire.

- ✓ Temperatura del aire: Es decir, qué tan caliente está el aire que nos rodea.
- ✓ Humedad: Es decir, la cantidad de vapor de agua en el aire. Cuando hace mucho calor, la persona suda, pero el sudor no se evapora tan rápidamente si hay mucho vapor de agua en el aire. Si no se libera el calor que está en el sudor porque el sudor no se seca, no se refresca el cuerpo.
- ✓ Movimiento de aire: Siempre y cuando el aire esté más fresco que la piel, el movimiento de aire ayuda al cuerpo a refrescarse. Colocar sistemas de escape de aire caliente, ventiladores y ventanas abiertas, cuando está más fresco afuera, ayuda a refrescar un área de trabajo que esté caliente.

### 2. Condiciones del Lugar de Trabajo

- ✓ La planta física – Falta de ventilación, falta de acceso a agua de tomar, y máquinas o equipo que genera calor pueden combinarse para producir un ambiente de trabajo más caliente. En ciertas situaciones, un acondicionador de aire central no puede ser efectivo porque hay fuentes de calor presentes en el trabajo. Si hay muchas máquinas que generan calor, sistemas de ventilación local y de extracción de aire se deben utilizar junto con el acondicionador de aire central.
- ✓ Como se realiza el trabajo – Un ritmo de trabajo acelerado, niveles insuficientes de personal, falta de periodos de descanso o de recuperación, normas o cuotas de producción excesivas, y falta de períodos de aclimatación también contribuyen al riesgo de enfermedades relacionadas con el calor.
- ✓ Acceso fácil a agua buena para tomar: En condiciones de trabajo de calor excesivo una persona puede deshidratarse rápidamente. Debe haber agua limpia y fresca fácilmente accesible, y los trabajadores deben ser motivados a beber agua regularmente, aún cuando no estén sedientos. Si los trabajadores están preocupados porque esto les hará ir al baño frecuentemente, se les debe recordar que perderán mucha de esa agua a través del sudor.
- ✓ Reglas y procedimientos de Seguridad – Las medidas que ayudan a reducir el riesgo de enfermedades causadas por el calor incluyen descansos frecuentes, particularmente durante la temporada de calor; anuncios para recordar a los trabajadores que tomen

agua y descansos; reglas que requieran que los trabajadores estén pendientes unos de otros y requieren hacer trabajo pesado en equipo, y procedimientos de aclimatación.

- ✓ Aclimatación: El cuerpo necesita tiempo para adaptarse a trabajar en temperaturas muy altas o muy bajas. Una persona que recién empieza a trabajar en un ambiente caliente o que se ha reincorporado al trabajo después de un tiempo fuera, está más propensa a sufrir enfermedades causadas por el calor. Estos trabajadores necesitan un período de tiempo para acostumbrarse gradualmente al calor, tales como horarios de trabajo más cortos o en horas en que la temperatura está más baja.

### 3. Factores Personales

Las personas responden de manera diferente al calor. Es importante conocer factores comunes que pueden aumentar la posibilidad de que un trabajador desarrolle una enfermedad causada por el calor, tales como el estado de salud (obesidad, condición médica, nivel de actividad física). Estos factores de riesgo se pueden minimizar a través de:

- ✓ Mantenerse bien hidratado: Beber agua frecuentemente en el trabajo y en casa, aun cuando no tenga sed si hace mucho calor. Evitar las drogas, el alcohol y las bebidas cafeinadas ayuda a mantenerse hidratado y en general, a mantenerse en un mejor estado de salud.
- ✓ La actividad física: Caminar, correr y montar bicicleta, en combinación con una buena nutrición y descanso adecuados pueden ayudar a mantener una condición física sana y fuerte. El sistema cardiovascular (el corazón, las arterias y las venas) tienen una función muy importante en la defensa contra las enfermedades causadas por el calor, y se benefician de la actividad física.

#### ¿Qué otros factores aumentan el riesgo?

- ✓ Trabajadores y trabajadoras que usan equipo de protección personal (EPP).
- ✓ Trabajadores que han sufrido una enfermedad relacionada con el calor anteriormente.
- ✓ Trabajadores o trabajadoras que son nuevos y no han tenido tiempo suficiente para acostumbrarse a las condiciones de trabajo en climas de calor excesivo (aclimatación). Se debe tener en cuenta que durante una ola de calor, todos los trabajadores tienen un riesgo mayor de sufrir enfermedades causadas por el calor).
- ✓ Trabajadores que están tomando ciertos medicamentos, recetados o no, por ejemplo, para controlar la alta presión arterial, antidepresivos y diuréticos o píldoras de agua. (Informe a su médico si usted trabaja en un lugar caluroso; y hable con su supervisor para tomar medidas de cuidado extra).
- ✓ Trabajadores o trabajadoras que tienen sobrepeso, o que consumen muchas bebidas cafeinadas, drogas y alcohol.

## Lista de Control

### Para Identificar Causas de Enfermedades Causadas por el Calor

Una lista de control es usada durante una inspección del lugar de trabajo para identificar peligros. La lista puede ser usada con el fin de buscar cualquier cosa que pueda causar una enfermedad relacionada con el calor. Esto incluye problemas con la planta física, maquinaria o equipo; trabajos que requieren un esfuerzo más intenso o el uso de equipo de protección personal; o qué tan eficaces son las reglas y procedimientos de seguridad incluidos en el plan de prevención del empleador. Algunos de los asuntos enlistados abajo requieren solamente observación directa; otros requieren que además se les hagan preguntas a trabajadores y supervisores. Miembros del comité de seguridad, trabajadores líderes y supervisores pueden utilizar esta lista como una herramienta para evaluar los peligros del calor en su lugar de trabajo como parte de los esfuerzos de prevención.

Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar o área de trabajo: \_\_\_\_\_

Número de Trabajadores: \_\_\_\_\_

### Requisitos Legales

**Algunas de las condiciones y prácticas en el lugar de trabajo que ayudan a prevenir las enfermedades por calor son requeridas bajo el Título 8, Código de Regulaciones de California:**

- | Si                       | No                       |                                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Hay agua potable en el lugar de trabajo y es mantenida en condiciones sanitarias y limpias?                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Se ha desarrollado un Programa de prevención de Lesiones y Enfermedades y saben los trabajadores y trabajadoras al respecto? Incluye el plan: |
|                          |                          | <input type="checkbox"/> Procedimientos para identificar las fuentes de calor, tales como inspecciones?                                        |
|                          |                          | <input type="checkbox"/> Acciones para controlar el calor, como proveer buena ventilación?                                                     |
|                          |                          | <input type="checkbox"/> Capacitación sobre salud y seguridad para los trabajadores y trabajadoras?                                            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Hay planes de emergencia efectivos para implementar en caso de una lesión o enfermedad grave?                                                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Hay alguien que haya recibido entrenamiento sobre primeros auxilios?                                                                           |

- Hay equipo de primeros auxilios disponible?
- Conocen los trabajadores el plan de emergencia que debe tener patrón?

### Condiciones del Lugar de Trabajo

Si      No

- ¿Hay maquinaria o equipo que genera calor, tales como tuberías de vapor, hornos, secadores o tanques de inmersión?  
Qué tipo de maquinaria o equipo?
- 
- 

- ¿Están las tuberías o superficies calientes aisladas?
  - ¿Si su lugar de trabajo tiene un sistema de ventilación (es decir calefacción o acondicionador de aire central), está siendo inspeccionado y recibiendo mantenimiento por lo menos una vez al año?
  - ¿Hay conductos de escape para ventilar las fuentes de calor (por ejemplo sobre hornos o equipo donde se hace algún proceso caliente, etc.)
  - ¿Hay ventiladores de piso portátiles o acondicionadores de aire montados en la pared en el lugar de trabajo?
  - ¿Estos ventiladores y acondicionadores de aire ¿funcionan adecuadamente?
  - ¿Se pueden abrir las ventanas? (Si esto no interfiere con el acondicionador de aire).
  - ¿Hay áreas de trabajo que son muy calientes?  
¿Qué áreas?
- 

¿Por qué?

---

- ¿Hay algún área con buena ventilación donde los trabajadores pueden tomar descansos y protegerse del calor?
- ¿Hay tareas que son particularmente calientes?

¿Qué tareas de trabajo son las más calientes?

---

---

(Ordénelas según qué tan calientes sean; siendo la número 1 la más caliente)

¿En qué áreas de su lugar de trabajo se realizan estas tareas?

---

### Mejores Prácticas o Procedimientos de Trabajo

Si      No

- |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Se rotan los trabajadores expuestos a trabajos calurosos y extenuantes?                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Se disminuye el ritmo de trabajo en los días de mucho calor?                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Se cambian los horarios cuando hace calor?                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Tienen los trabajadores nuevos un período de tiempo para acostumbrarse a trabajar en el calor? (Esto se conoce como aclimatación, lo cual incluye la asignación de un trabajo más ligero o trabajar turnos más cortos).   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Pueden los trabajadores tomar descansos en un área con buena ventilación para buscar alivio del calor?                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Se anima a los trabajadores a participar en actividades de prevención de enfermedades causadas por el calor, tales como la realización de inspecciones, estar pendientes unos de otros, tomar agua, tomar descansos, etc. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Hay restricciones u obstáculos para los trabajadores a tomar agua?                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Se anima a los trabajadores y trabajadoras a beber agua con frecuencia aunque no tengan sed cuando está caliente?                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Se les proporciona botellas con agua o bebederos con vasos higiénicos?                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Hay algún dispensador de hielo disponible durante la temporada de calor, si el lugar de trabajo está muy caliente?                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Se proporciona capacitación a trabajadores y supervisores sobre la prevención de enfermedades por el calor, como:                                                                                                         |
|                          | <input type="checkbox"/> | Cómo reconocer los síntomas de enfermedades causadas por el calor y cuál es la mejor forma de responder a las emergencias.                                                                                                 |

- La importancia de reportar inmediatamente a su supervisor cualquier síntoma o signo de una enfermedad causada por el calor que esté observando en sí mismo o en algún compañero o compañera de trabajo.
- Procedimientos que el empleador tiene establecidos para hacer frente a los síntomas de cualquier enfermedad causada por el calor.
- Qué factores personales aumentan el riesgo de enfermedades relacionadas con el calor (prendas de vestir o uniformes, hidratación, condición física, el uso de algunos medicamentos, drogas y el alcohol).
- ¿Utilizan los trabajadores el "sistema de amigos" para reconocer los signos de cualquier enfermedad causada por el calor (incluyendo debilidad, inestabilidad, irritabilidad, desorientación y cambios de color de la piel)?
- ¿Sienten los trabajadores que es posible notificar a su supervisor cuando se sienten enfermos?
- ¿Son los trabajadores motivados a notificar a su supervisor cuando se sienten enfermos?
- ¿Saben los supervisores cómo responder si un trabajador se enferma por el calor?
- ¿Están los trabajadores informados sobre los procedimientos para ponerse en contacto con los servicios médicos de emergencia. Es decir, saben quién está autorizado para realizar la llamada?
- ¿Saben los trabajadores cómo ponerse en contacto con los servicios de emergencia?
- ¿Cuentan con equipo para controlar la temperatura y humedad del aire que este visible y al alcance de todos?

### **Uso de Equipo de Protección Personal (EPP)**

- Los trabajadores que usan equipo de protección personal (EPP) ¿obtienen descansos más frecuentes? (En climas muy cálidos, los descansos deben ser tomados en un lugar fresco o con aire acondicionado, si es posible.)
- ¿Son los descansos suficientemente largos para que los trabajadores puedan quitarse y ponerse de nuevo el equipo de protección personal?
- ¿Tienen los trabajadores suficientes suministros de agua y “chalecos con paquete de hielo” cuando utilizan EPP en ambientes extremadamente calientes?

## Haciendo un Mapa de Peligros de Calor en el Trabajo

Una forma de ayudar a prevenir enfermedades causadas por el calor es hacer un mapa de peligros. Un mapa de peligros de calor es un dibujo plano del piso o de un área en particular donde se marcan con distintos colores todas las fuentes de calor en el lugar de trabajo. Por ejemplo, si hay ventanas o buena ventilación, si hay maquinarias y equipo que genera calor (tales como secadoras y hornos) y si hay pasos del proceso de trabajo que aumentan el calor por su gran demanda física (tales como levantar cargas pesadas). Una vez que el mapa está terminado, se puede utilizar como una herramienta para determinar las áreas de mayor peligro y decidir como se va a reducir el calor. Este método se puede utilizar para evaluar accidentes o enfermedades previas.

Si existe un comité de salud y seguridad en el lugar de trabajo, el comité se puede encargar de envolver a los trabajadores y trabajadoras en esta actividad. La realización de esta actividad ayuda a identificar dónde y cómo implementar cambios para prevenir y corregir. Además es una actividad fácil y dinámica, donde todos pueden contribuir, y que estimula a todos a participar en los esfuerzos por mantener un lugar de trabajo seguro y saludable.

<b>Riesgos/Clave de Colores</b>	
<p><b>Areas Calientes</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Areas donde hay equipos o máquinas que generan calor.</li> <li>• Areas con altos niveles de humedad.</li> <li>• Areas donde hay tuberías calientes.</li> <li>• Areas donde no hay movimiento de aire.</li> <li>• Areas donde entra aire caliente de afuera.</li> </ul>
<p><b>Tareas Calurosas</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas con materiales calientes.</li> <li>• Tareas que demandan mucho esfuerzo físico.</li> <li>• Tareas que tienen que hacerse muy rápido.</li> <li>• Tareas que necesitan ser realizadas con uniformes o equipo de protección personal.</li> </ul>
<p><b>Condiciones de Trabajo Deficientes</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe sistema de ventilación disponible (acondicionador de aire, ventiladores, rejillas de ventilación, ventanas) o sí existen, pero están en malas condiciones.</li> <li>• No hay acceso a agua de beber limpia y fresca.</li> <li>• No aislamiento de fuentes de calor tales como tuberías de agua o de extracción de aire caliente.</li> <li>• Fugas de vapor y otros equipos que generan calor que estén rotos o en malas condiciones.</li> </ul>

---

## Haciendo el Lugar de Trabajo más Seguro: Lo que los Empleadores Pueden Hacer

---

Aunque los requisitos de Cal/OSHA para prevenir enfermedades causadas por el calor (Título 8, Sección 3395) sólo aplican a los lugares de trabajo al aire libre, la norma del Programa de Prevención de Lesiones y Enfermedades (IIPP, sus siglas en inglés) de California (Título 8, Sección 3203) requiere que los empleadores eviten toda condición insegura o insalubre que pudiera afectar a sus trabajadores y trabajadoras, incluyendo la exposición a altas temperaturas en lugares de trabajo bajo techo. Requisitos adicionales aplican a todo lugar de trabajo con respecto a la ventilación mecánica (Título 8, Secciones 5142-3), al suministro de agua potable (Título 8 CCR Sección 3363), instalaciones sanitarias (Título 8, Secciones 3364-5), instalaciones de lavado (Título 8, Sección 3366), y servicios médicos y de primeros auxilios (Título 8, Sección 3400).

**La Norma del Programa de Prevención de Lesiones y Enfermedades de Cal/OSHA** aplica en la prevención de enfermedades causadas por el calor ya que dicha norma requiere: identificación y control de todo tipo de peligros de manera oportuna, continua y efectiva; políticas y procedimientos de seguridad; capacitación a trabajadores y supervisores; y liderazgo y compromiso de parte del empleador en el desarrollo e implementación de dicho programa.

Las inspecciones regulares con listas de verificación y los mapas de riesgo son medidas buenas para identificar peligros. Si se ha identificado que el calor pone en peligro la salud y seguridad de los trabajadores y trabajadoras en un lugar de trabajo, las fuentes de calor deben ser corregidas.

### La Jerarquía de Controles

Existen varios métodos que se pueden utilizar para proporcionar una protección eficaz. Los métodos de control comúnmente recomendados se organizan en una jerarquía según su eficacia, y preferiblemente se debe usar el método más efectivo o una combinación de estos métodos. Los métodos de control más eficaces eliminan el peligro, los menos eficaces lo reducen o lo bloquean.

#### Primera Opción: Eliminar el Peligro

Se llama **Controles de Ingeniería** a los cambios que se hacen en la planta física, en los procesos de trabajo, en equipo, maquinaria o materiales de trabajo para eliminar o aislar los peligros. Estos controles son muy eficaces ya que no dependen de las personas para proporcionar protección contra peligros laborales. Además, estos son cambios dirigidos a la fuente de calor para corregir el problema de raíz. Ejemplos de controles de ingeniería incluyen:

- ✓ Mantener sistemas de ventilación en buen estado.
- ✓ Proveer equipo para realizar un trabajo intenso con más facilidad (como un gato hidráulico o una cinta transportadora).

- ✓ Aislar maquinarias y tuberías calientes.
- ✓ Instalar sistemas de escape de aire para remover el calor.
- ✓ Instalar ventilación local que suministre aire fresco.
- ✓ Reparar fugas de vapor y cualquier otro equipo que genere calor y humedad.

### **Segunda Opción: Reducir el Peligro**

Si no es posible o práctico eliminar las condiciones que pueden causar enfermedades relacionadas con el calor, los empleadores deben establecer políticas y procedimientos de trabajo para reducir la exposición de los trabajadores a calor excesivo. Se llama **Controles Administrativos** a reglas y procedimientos de seguridad que cambian como se hace el trabajo. Los controles administrativos exigen cuidadosa supervisión y esfuerzo para asegurar que los trabajadores estén informados y motivados a participar en el programa de prevención y a cumplir las reglas de seguridad. Ejemplos de controles administrativos incluyen:

- ✓ Proveer un número adecuado de descansos en un lugar fresco.
- ✓ Motivar a los trabajadores a beber agua con frecuencia aunque no tengan sed.
- ✓ Rotar a los trabajadores en áreas o tareas calurosas para reducir su exposición al calor.
- ✓ Organizar los horarios de trabajo para reducir al mínimo la exposición al calor.
- ✓ Proporcionar capacitación a trabajadores y supervisores sobre cómo prevenir las enfermedades causadas por el calor.

### **Tercera Opción: Bloquear el peligro**

Un tercer método para proteger a los trabajadores de los peligros laborales es el uso de **Equipo de Protección Personal (EPP)**. EPP se refiere aparatos o vestimenta que se llevan en el cuerpo. El EPP no elimina o reduce el peligro, es simplemente una barrera entre el peligro y el trabajador. Los trabajadores que deben usar EPP para la protección contra otros peligros corren mayor riesgo de enfermedades causadas por el calor porque el EPP por lo general aumenta la carga de calor del cuerpo.

- ✓ Hay pocas opciones de EPP para ayudar a proteger a los trabajadores de las enfermedades causadas por el calor aparte de "chalecos de enfriamiento," los cuales no son apropiados en muchas situaciones de trabajo.

---

## Haciendo el Lugar de Trabajo más Seguro: Lo que los Trabajadores Pueden Hacer

---

Aunque los empleadores son legalmente responsables de mantener un lugar de trabajo seguro y saludable, los trabajadores tienen un papel importante y deben estar envueltos en los esfuerzos por proteger su propia salud. Los trabajadores deben:

- ✓ Aprender acerca de sus derechos básicos y participar activamente en toda capacitación proporcionada por su empleador.
- ✓ Entender cómo el cuerpo se enfría y cómo se pueden prevenir las enfermedades causadas por el calor, y luego tomar estas medidas preventivas.
- ✓ Aprender a reconocer los síntomas de las cuatro enfermedades principales causadas por el calor y saber qué hacer en caso de emergencia.
- ✓ Reportar cualquier incidente de enfermedades causadas por el calor a su supervisor.
- ✓ Hablar con sus compañeros para confirmar si el calor es un problema en su lugar de trabajo y cuáles normas de Cal/OSHA aplican.
- ✓ Trabajar en conjunto para identificar y documentar si el calor es un problema en su lugar de trabajo, presentar los resultados a la gerencia y pedir que haga cambios.
- ✓ Participar activamente en el plan de salud y seguridad y en el comité de salud y seguridad; ayudar a impulsar cambios para hacer el lugar de trabajo más seguro y saludable para todos.
- ✓ Hablar con su representante sindical, si lo tienen.
- ✓ Presentar una queja ante Cal/OSHA si su empleador no se ocupa de los peligros relacionados con el calor.

### ¿Cómo presentar una denuncia con Cal/OSHA?

Si el empleador no corrige los peligros en el lugar de trabajo, los trabajadores tienen derecho a someter una queja ante Cal/OSHA. En la denuncia, los trabajadores deben asegurarse de que se centran en los riesgos de trabajo relacionados con el calor. Peligros que se pueden reportar a Cal/OSHA incluyen: falta de evaluación y control de los peligros asociados al calor como, el no tener acceso a agua limpia y fresca, falta de ventilación adecuada, falta de descansos, falta de entrenamiento para reconocer los síntomas y saber que hacer, y falta de procedimientos de emergencia.

Por favor note que las inspecciones en el lugar de trabajo se llevan a cabo sólo cuando los trabajadores le dan su nombre a Cal/OSHA. Por ley, Cal / OSHA mantiene toda denuncia confidencial. Es decir, Cal/OSHA NO PUEDE DECIR AL EMPLEADOR, EL NOMBRE DEL TRABAJADOR QUE SOMETIO LA QUEJA YA QUE ESO ES ILEGAL.

Si necesita más información de cómo presentar una queja con Cal/OSHA por favor llame su oficina local o visite el sitio en el internet: <http://www.dir.ca.gov/dosh/Complaint.htm>

---

## **Haciendo el Lugar de Trabajo más Seguro: Lo que los Trabajadores Pueden Pedirle a sus Empleadores**

---

- ✓ Monitorear de la temperatura en el lugar de trabajo, en particular durante la temporada de calor.
- ✓ Inspeccionar y mantener todos los sistemas de ventilación.
- ✓ Proporcionar agua fresca, de forma segura y de fácil acceso.
- ✓ Proporcionar descansos frecuentes y un lugar fresco para descansar.
- ✓ Asegurarse de que los trabajadores conozcan los riesgos presentes en el lugar de trabajo.
- ✓ Respetar los derechos de los trabajadores bajo las leyes de Cal/OSHA
- ✓ Infórmarse acerca de las regulaciones y pedir ayuda a Cal/OSHA.
- ✓ Mantenerse informado de las normas y recomendaciones para proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable.
- ✓ Tener un Programa de Prevención de Lesiones y Enfermedades efectivo, que incluya medidas concretas para el monitoreo y control del calor.
- ✓ Proporcionar capacitación al comité de salud y seguridad para que puedan realizar inspecciones regularmente.
- ✓ Capacitar a los trabajadores y supervisores en la prevención de enfermedades causadas por el calor.
- ✓ Capacitar supervisores y trabajadores para reconocer los signos y síntomas de las cuatro principales enfermedades relacionadas con el calor.
- ✓ Tener procedimientos de emergencia claros y por escrito en caso que un trabajador sufra de una enfermedad relacionada con el calor.
- ✓ Apoyar y motivar a los trabajadores a participar.
- ✓ Permitir que los trabajadores lleven a cabo inspecciones en diferentes momentos del día para evaluar riesgos relacionados con el calor como la temperatura, la humedad el ritmo de trabajo, etc.
- ✓ Usar la lista de verificación periódicamente y combinarla con otros métodos para saber si el calor es un problema, por ejemplo hacer un mapa de peligros laborales..
- ✓ Proveer un ambiente seguro para que los trabajadores se animen a hacer preguntas y reportar problemas.

---

## Pasos para un Plan de Acción

---

Una capacitación valiosa debe incluir un plan de cómo los conocimientos adquiridos pueden ser utilizados para mejorar las condiciones de trabajo. Un plan de acción es una actividad que ayuda a los trabajadores a dar pasos de manera organizada y efectiva. Los pasos de un plan de acción son los siguientes:

- Recopile información sobre el problema: Por ejemplo, use una lista de verificación o haga un mapa de las fuentes de calor en el trabajo; mantenga un registro de las lesiones o enfermedades relacionadas con el calor, o entreviste a trabajadores y trabajadoras afectados, etc.
  
- Decida cuales son sus metas: Una vez que haya identificado que existe un riesgo de calor en su trabajo, haga una lista de las condiciones problemáticas y de posibles soluciones utilizando la jerarquía de controles. Decida cual es su meta (es decir, que quiere lograr) en cada caso, y en qué orden va a abordar estos problemas, tomando en cuenta su importancia o urgencia.
  
- Identifique qué puede ayudarle a alcanzar sus metas. O sea, qué o quién está a su favor?
  
- Identifi cuales podrían ser obstáculos para el logro de sus metas.
  
- Escriba qué va a hacer, quién lo va a hacer, y cuándo.

### EJEMPLO DE UN PLAN DE ACCION

**Problema:** Los trabajadores y trabajadoras reportan que no existe acceso al agua limpia, fresca y fácilmente accesible en el lugar de trabajo.

**Solución:** Poner fuentes de agua y vasos en cada departamento. (Aunque hay otros problemas, han decidido que ésta es su meta principal).

**Apoyo (Lo que puede ayudar):** Hay un comité de salud y seguridad y han pedido a todos sugerencias para mejorar la salud y la seguridad en el trabajo. Algunos trabajadores y trabajadoras se han ofrecido para formar parte del grupo que irá a presentar la lista de problemas y posibles soluciones a la gerencia.

**Retos u obstáculos (Lo que necesita ser resuelto)** El empleador dice que los trabajadores pueden caminar al cuarto de baño para beber agua. Por otro lado, los trabajadores no saben que el calor excesivo puede causar la muerte.

**Tareas que se piensan llevar a cabo para lograr cambios (Qué/Quién/Cuándo)**

Qué	Quién	Cuándo
Indagar el mejor lugar para poner las fuentes; pedir opinión a trabajadores y trabajadoras,	Joaquín, líder	Próxima semana
Averiguar el precio de las fuentes de agua y documentar como instalar fuentes de agua puede ahorrar tiempo.	Ana, del comité de salud y seguridad	Próxima semana
Copiar el la seccion bajo el Título 8 de Regulaciones de California que prohíbe beber agua de los lavabos y requiere fuentes de agua limpia y fresca.	Eugenio, del comité de salud y seguridad	Viernes
Presentar esta información a la administración. (Antes de la reunión, elegir quien presentará la información al patron, quien tomará notas, y quien informará al resto de los trabajadores cualquier decisión tomada.	Todos	Proxima reunión de personal