

Modelo Escrito

Plan para la Prevención de Enfermedades por Calor

(Revisado en marzo de 2024)

Nombre de la Empresa: _____

Propósito

El propósito de este plan es proteger a nuestros empleados de los peligros de trabajar en entornos calurosos. Las actividades laborales que potencialmente podrían exponer a nuestros empleados a esos peligros incluyen:

Alcance

Este plan implementa prácticas de trabajo eficientes y seguras que evitarán enfermedades relacionadas con el calor, tanto en interiores como en exteriores, entre los empleados en nuestro lugar de trabajo. Se usará como parte de la capacitación para los empleados nuevos y en las capacitaciones anuales de repaso para los empleados.

Información General

Las enfermedades relacionadas con el calor pueden ocurrir si las actividades en el lugar de trabajo en un entorno caluroso sobrepasan la capacidad del cuerpo para enfriarse por sí mismo. Esto se torna más probable en presencia de factores de riesgo. Algunos ejemplos incluyen trabajar en un entorno caluroso sin acceso adecuado a agua para rehidratación, trabajar con ropa de protección que no permita la circulación del aire por la piel o trabajar donde la humedad sea demasiado alta y no sea posible que el sudor se evapore.

Factores de Riesgo

Los siguientes son factores de riesgo ambientales para las enfermedades relacionadas con el calor:

- Temperatura del aire que supera los 90 grados Fahrenheit
- Humedad relativa que supera el 40 por ciento
- Calor que irradia del sol y otras fuentes
- Fuentes de calor conductivo, como superficies de trabajo con colores oscuros
- Falta de circulación del aire
- Esfuerzo físico necesario para el trabajo
- Uso de vestimenta de protección no respirable y demás equipamiento de protección personal (PPE, por sus siglas en inglés).

Los siguientes son factores de riesgo personales para las enfermedades relacionadas con el calor:

- Falta de aclimatación a temperaturas cálidas
- Mala salud general
- Deshidratación
- Consumo de alcohol
- Consumo de cafeína
- Enfermedad por calor anterior

- Uso de medicamentos recetados que afecten la retención de agua en el cuerpo u otras respuestas fisiológicas al calor, como betabloqueadores, diuréticos, antihistamínicos, tranquilizantes y antipsicóticos

Enfermedades Relacionadas con el Calor

- Las erupciones por calor son el problema de salud más habitual en entornos de trabajo calurosos. Las erupciones por calor son causadas por la sudoración y se presentan como cúmulos rojos de granitos o pequeñas ampollas. Las erupciones por calor aparecen en partes del cuerpo que se superponen o se rozan con otras partes del cuerpo, como la zona de la ingle, debajo de los brazos o pechos y en los pliegues de rodillas o codos. Si un empleado tiene síntomas de erupción por calor, se le debe ofrecer un entorno de trabajo más frío y menos húmedo, en lo posible. Se le debe aconsejar al empleado que mantenga la zona seca y no use pomadas y cremas que hagan que la piel esté tibia o húmeda, porque eso puede empeorar la erupción.
- El agotamiento por calor puede prevenirse mejor al prestar atención a los límites físicos propios en entornos de riesgo los días calurosos y húmedos. El factor más importante es beber suficientes líquidos claros (en especial, agua, no alcohol ni cafeína) para reemplazar lo que se pierde con la transpiración. Las señales y síntomas de agotamiento por calor suelen incluir:
 - Abundante sudoración
 - Debilidad y fatiga
 - Náuseas y vómitos
 - Calambres musculares (asociados con la deshidratación)
 - Dolor de cabeza
 - Mareos o desmayo; desmayarse o perder la consciencia es potencialmente grave y debería tratarse como una emergencia médica.
- Cuando usted reconozca que un empleado tiene síntomas de agotamiento por calor, debe intervenir; detenga la actividad y mueva al empleado a un entorno más frío. Refrescar y rehidratar con agua (o bebidas deportivas para reemplazar electrolitos) es el tratamiento fundamental para el agotamiento por calor. Si el empleado retoma el trabajo antes de que su temperatura regrese a niveles normales, los síntomas podrían rápidamente volver a aparecer.
- Si no se interviene y falla la regulación de la temperatura corporal, el agotamiento por calor puede avanzar rápidamente hasta un golpe de calor, que es una condición letal.
- El golpe de calor requiere una respuesta médica de emergencia inmediata. La persona podría dejar de transpirar, sentir confusión o letargo e incluso tener convulsiones. La temperatura interna del cuerpo podría superar los 106 grados Fahrenheit. Las señales y síntomas del golpe de calor suelen incluir:
 - Ausencia de sudoración
 - Piel seca
 - Agitación o comportamiento extraño
 - Mareos, desorientación o letargo
 - Convulsiones o signos que se asemejen a un ataque cardíaco

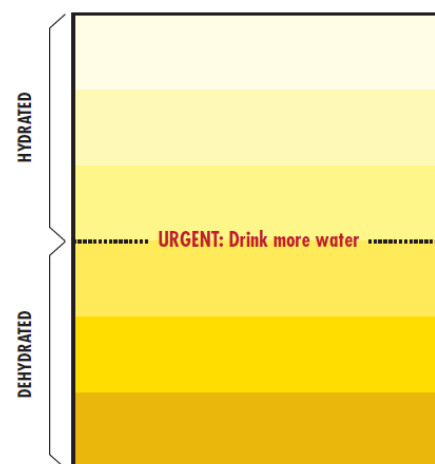
Asegúrese de que se llame a los equipos de respuesta a emergencias de inmediato si se sospecha un golpe de calor. Mientras se espera la llegada de los socorristas, se debe enfriar al empleado; moverlo a un entorno con aire acondicionado o un lugar frío, con sombra; y ayudarlo a quitarse la ropa que sea necesaria. No dejar al empleado sin vigilancia. El golpe de calor requiere atención médica inmediata para evitar un daño permanente al cerebro y otros órganos vitales, lo que podría causar la muerte.

Heat index	Risk level	Protective measure
Less than 91°F (33°C)	Lower (caution)	Basic health and safety planning
91°F to 103°F (33°C to 39°C)	Moderate	Implement precautions and heighten awareness
103°F to 115°F (39°C to 46°C)	High	Additional precautions to protect workers
Greater than 115°F (46°C)	Very high to extreme	Even more aggressive protective measures

Prevenir Enfermedades Relacionadas con el Calor

- Se debe incrementar gradualmente la carga de trabajo y permitir pausas más frecuentes durante la primera semana, para que los empleados puedan aclimatarse a las temperaturas elevadas, en especial los que sean nuevos para trabajar en circunstancias de calor o que hayan estado sin trabajar por una semana o más.
- Anime a los empleados a beber constantemente pequeñas cantidades de agua antes de que sientan sed y se deshidraten. Durante la actividad regular, en condiciones de calor moderado, los empleados deberían beber unas 8 onzas de líquido cada 15 a 20 minutos. Los empleados pueden llevar un control de su nivel de hidratación mediante una tabla indicativa. La orina debería ser clara o tener una coloración suave; la orina oscura es una señal de advertencia. Observe la tabla de abajo sobre el color de la orina.
- Anime a los empleados a comer comidas y bocadillos con regularidad, ya que les aportan sales y electrolitos para reemplazar lo que se pierde con la transpiración. Es importante que los empleados beban abundantes cantidades de agua.
- Implemente un sistema de compañeros, en el que los empleados se animen mutuamente a beber agua, usar espacios con sombra para mantenerse frescos y prestar atención a los síntomas del otro por enfermedades relacionadas con el calor.
- Enséñeles a los empleados que beber cantidades extremas de agua también puede ser peligroso (más de 12 cuartos de galón en un período de 24 horas).
- Organice períodos frecuentes de descanso para beber agua en lugares a la sombra o con aire acondicionado para recuperarse. Tenga presente que pasar tiempo en espacios con aire acondicionado no resulta en una pérdida de la tolerancia al calor.
- Asegúrese de que los empleados conozcan las señales de enfermedades relacionadas con el calor y anímelos a reportar de inmediato cuando ellos o sus compañeros de trabajo muestren síntomas.
- Controle a diario los reportes del clima y organice los trabajos con mayor exposición al calor en los momentos más frescos del día, en lo posible. Preste especial atención cuando las temperaturas aumenten rápidamente. Si es posible, organice proyectos de mantenimiento de rutina y de reparaciones para los momentos más frescos del año.
- Ofrezca áreas frescas o a la sombra para las pausas.

Urine Color Chart
Are you hydrated?



Responsabilidades

Todos los empleados son responsables de protegerse a ellos mismos de las enfermedades causadas por el calor al seguir estas pautas de prevención y reportar de inmediato todas las señales o síntomas ante el supervisor.

_____ es responsable de realizar la capacitación inicial de los empleados y las capacitaciones anuales de repaso.

_____ es responsable de administrar las disposiciones de este plan.

Suministro de Agua

Habrà agua en toda el àrea de trabajo. *Las ubicaciones incluyen:*

Acceso a Àreas con Sombra/Ambiente Fresco

Las àreas con sombra/ambiente fresco estàn las siguientes *ubicaciones*:

Determinación del Índice de Calor

Para nuestros empleados que trabajen en edificios o estructuras que no tengan sistemas mecánicos de refrigeración, haremos lo siguiente:

- ☐ medir la humedad relativa y las temperaturas dentro de esas estructuras o
- ☐ usar la aplicación 'Heat Stress' [Estrés Térmico] del NIOSH para determinar el índice de calor en ambientes exteriores y suponer que es igual que en ambientes interiores, e informarle a usted/a nuestros empleados el índice de calor y el riesgo de que nuestros empleados experimenten enfermedades relacionadas con el calor según la tabla de la sección *Enfermedades Relacionadas con el Calor*.

Aplicación para el Estrés Térmico DEL NIOSH (APP)

Todos los supervisores, gerentes y empleados que descarguen la *Aplicación 'Heat Stress'* desde: cdc.gov/niosh/topics/heatstress/heatapp.html deberían mirar un breve video que se encuentra en la página web de la OSHA de Oregon: <https://osha.oregon.gov/media/videos-online/Pages/heat-safety-app-tutorial.aspx>.

Tabla de Índice de Calor

Temperature (°F)

	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
80	77	78	78	79	79	79	80	80	80	81	81	82	82	83	84	84	85	86	86	87
81	78	79	79	79	79	80	80	81	81	82	82	83	84	85	86	86	87	88	90	91
82	79	79	80	80	80	80	81	81	82	83	84	84	85	86	88	89	90	91	93	95
83	79	80	80	81	81	81	82	82	83	84	85	86	87	88	90	91	93	95	97	99
84	80	81	81	81	82	82	83	83	84	85	86	88	89	90	92	94	96	98	100	103
85	81	81	82	82	82	83	84	84	85	86	88	89	91	93	95	97	99	102	104	107
86	81	82	83	83	83	84	85	85	87	88	89	91	93	95	97	100	102	105	108	112
87	82	83	83	84	84	85	86	87	88	89	91	93	95	98	100	103	106	109	113	116
88	83	84	84	85	85	86	87	88	89	91	93	95	98	100	103	106	110	113	117	121
89	84	84	85	85	86	87	88	89	91	93	95	97	100	103	106	110	113	117	122	
90	84	85	86	86	87	88	89	91	92	95	97	100	103	106	109	113	117	122	127	
91	85	86	87	87	88	89	90	92	94	97	99	102	105	109	113	117	122	126	132	
92	86	87	88	88	89	90	92	94	96	99	101	105	108	112	116	121	126	131		
93	87	88	89	89	90	92	93	95	98	101	104	107	111	116	120	125	130	136		
94	87	89	90	90	91	93	95	97	100	103	106	110	114	119	124	129	135	141		
95	88	89	91	91	93	94	96	99	102	105	109	113	118	123	128	134	140			
96	89	90	92	93	94	96	98	101	104	108	112	116	121	126	132	138	145			
97	90	91	93	94	95	97	100	103	106	110	114	119	125	130	136	143	150			
98	91	92	94	95	97	99	102	105	109	113	117	123	128	134	141	148				
99	92	93	95	96	98	101	104	107	111	115	120	126	132	138	145	153				
100	93	94	96	97	100	102	106	109	114	118	124	129	136	143	150	158				
101	93	95	97	99	101	104	108	112	116	121	127	133	140	147	155					
102	94	96	98	100	103	106	110	114	119	124	130	137	144	152	160					
103	95	97	99	101	104	108	112	116	122	127	134	141	148	157	165					
104	96	98	100	103	106	110	114	119	124	131	137	145	153	161						
105	97	99	102	104	108	112	116	121	127	134	141	149	157	166						
106	98	100	103	106	109	114	119	124	130	137	145	153	162	172						
107	99	101	104	107	111	116	121	127	134	141	149	157	167							
108	100	102	105	109	113	118	123	130	137	144	153	162	172							
109	100	103	107	110	115	120	126	133	140	148	157	167	177							
110	101	104	108	112	117	122	129	136	143	152	161	171								
111	102	106	109	114	119	125	131	139	147	156	166	176								
112	104	107	111	115	121	127	134	142	150	160	170	181								
113	104	108	112	117	123	129	137	145	154	164	175									
114	105	109	113	119	125	132	140	148	158	168	179									
115	106	110	115	121	127	134	143	152	162	173	184									
116	107	111	116	122	129	137	146	155	166	177										
117	108	112	118	124	132	140	149	159	170	181										
118	108	113	119	126	134	142	152	162	174	186										
119	109	114	121	128	136	145	155	166	178											
120	110	116	122	130	138	148	158	170	182											
121	111	117	124	132	141	151	162	174	187											
122	111	118	125	134	143	154	165	178												
123	112	119	127	136	146	157	169	182												
124	113	120	129	138	148	160	172													
125	114	121	130	140	151	163	176													

Heat Index



Extreme Danger	Heat stroke likely.
Danger	Sunstroke, muscle cramps, and/or heat exhaustion likely. Heatstroke possible with prolonged exposure and/or physical activity.
Extreme Caution	Sunstroke, muscle cramps, and/or heat exhaustion possible with prolonged exposure and/or physical activity.
Caution	Fatigue possible with prolonged exposure and/or physical activity.

Otros Métodos de Prevención

Cuando el Índice de Calor es de 80 grados Fahrenheit o más:

Si el índice de calor alcanza como mínimo los 80 grados Fahrenheit, se deberían usar los siguientes métodos de prevención de enfermedades relacionadas con el calor:

- Acceso a áreas con sombra/ambiente fresco
- Acceso a agua para beber
- Seguir las recomendaciones del CDC para la aclimatación (Apéndice A)

Cuando el Índice de Calor supera los 90 grados Fahrenheit:

Si el índice de calor supera los 90 grados Fahrenheit, se deberían implementar las siguientes prácticas adicionales para casos de temperaturas elevadas:

- Períodos de descanso obligatorios (*Apéndice B*)
- Comunicación de doble vía entre los empleados y supervisores
- Un empleado designado en el lugar de trabajo debería tener los medios y la autorización para llamar al 911 y pedir servicios médicos de emergencia

Requerimientos de Capacitación

Estos son los temas sobre los que nuestros empleados recibirán capacitación para trabajar en ambientes calurosos:

- Factores de riesgo ambientales y personales (ver ejemplos más arriba)
- Nuestros procedimientos para la prevención de enfermedades relacionadas con el calor, incluido, entre otros, nuestra responsabilidad de ofrecer agua, información sobre índice de calor (que incluye los riesgos de experimentar enfermedades relacionadas con el calor), áreas con sombra/ambiente fresco, pausas preventivas para descansar y acceso a primeros auxilios.
- La importancia del consumo frecuente de pequeñas cantidades de agua, hasta 32 onzas por hora, cuando el entorno de trabajo sea caluroso y sea probable que los empleados transpiren más de lo habitual al realizar sus tareas
- El concepto, importancia y métodos del plan de aclimatación en virtud de los procedimientos del empleador
- Los diferentes tipos, señales y síntomas comunes y los primeros auxilios adecuados y equipos de respuesta para emergencias para actuar frente a los diferentes tipos de enfermedades relacionadas con el calor. La capacitación debería incluir las formas en que las enfermedades relacionadas con el calor rápidamente pueden avanzar, a partir de señales y síntomas leves, hasta una condición grave y mortal (ver más arriba);
- La importancia de que los empleados reporten de inmediato ante el empleador o supervisor las señales y los síntomas de enfermedad por calor que experimenten ellos mismos u otros, y
- Los efectos de los factores no ocupacionales (drogas, alcohol, obesidad, etc.) en relación con la tolerancia al estrés térmico ocupacional.

La documentación sobre la capacitación estará a cargo de: _____

Apéndice A

Recomendaciones del CDC para la Aclimatación

De acuerdo con los Centros para el Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), la aclimatación consiste en las adaptaciones fisiológicas beneficiosas que ocurren durante la exposición repetida a un ambiente caluroso.

El CDC recomienda lo siguiente:

- Los trabajadores nuevos solamente deberían pasar el 20% de su primer día expuestos al calor. En los días siguientes, los trabajadores pueden exponerse al calor en incrementos del 20%.
- Para los trabajadores que hayan tenido experiencias previas con el trabajo y estén regresando a sus tareas luego de un período sin trabajar, el régimen de aclimatación no debería superar una exposición al calor del 50% el día 1, 60% el día 2, 80% el día 3 y 100% el día 4.

El grado de aclimatación de cada trabajador es relativo al nivel inicial de su condición física y del estrés térmico total que haya experimentado la persona.

Mantener la aclimatación

Los trabajadores pueden mantener la aclimatación incluso si pasan algunos días sin trabajar, como cuando se van a su hogar por el fin de semana. Sin embargo, si se ausentan por una semana o más, puede haber una pérdida importante de las adaptaciones beneficiosas que origine una mayor probabilidad de que ocurran enfermedades relacionadas con el calor y una necesidad de volver a aclimatarse gradualmente al entorno.

El CDC ofrece información adicional sobre factores para mantener la aclimatación:

- Por lo general, se puede recuperar en 2 o 3 días luego de regresar a trabajar en un entorno caluroso
- Parece mantenerse mejor en personas que tengan buen estado físico
- Los cambios de temperaturas por las temporadas pueden causar dificultades
- El aire acondicionado no afectará la aclimatación

Apéndice B

Programa de Trabajo/Descanso del NIOSH

Programas de trabajo/descanso para los trabajadores que usen ropa de trabajo normal*

Temperatura Ajustada (°F) [†]	Trabajo liviano (minutos trabajo/descanso)	Trabajo moderado (minutos trabajo/descanso)	Trabajo pesado (minutos trabajo/descanso)
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	Precaución [‡]
107	40/20	15/45	Precaución [‡]
108	35/25	Precaución [‡]	Precaución [‡]
109	30/30	Precaución [‡]	Precaución [‡]
110	15/45	Precaución [‡]	Precaución [‡]
111	Precaución [‡]	Precaución [‡]	Precaución [‡]
112	Precaución [‡]	Precaución [‡]	Precaución [‡]

*Suponiendo que los trabajadores tengan buen estado físico, buen descanso, correcta hidratación, menos de 40 años y adecuado consumo de agua, y cuando haya una humedad relativa [RH] del 30% y ventilación natural con circulación perceptible del aire.

[†] Nota: ajustar la lectura de la temperatura como sigue antes de pasar a la columna de temperatura en la tabla:

Sol pleno (sin nubes): sumar 13°

Parcialmente nublado/cubierto: sumar 7°

Sin sombras visibles/el trabajo es a la sombra o de noche: sin ajuste

Según la humedad relativa:

10%: restar 8°

20%: restar 4°

30%: sin ajuste

40%: sumar 3°

50%: sumar 6°

60%: sumar 9°

[‡]Niveles elevados de estrés térmico; considere reprogramar las actividades.