



# Enfermedades Relacionadas con el calor

## Un riesgo fácil de combatir

**Área de peligro de entrenamiento:** Temperaturas extremas

**Temas de entrenamiento:** Enfermedades relacionadas con el calor: reconocimiento, prevención y tratamiento

**Industrias de interés:** Construcción e industria general

**Meta:** Entrenar estudiantes para reconocer, prevenir y tratar enfermedades relacionadas con el calor para reducir las enfermedades y las muertes de trabajar al calor extremo

**Objetivos de aprendizaje:** Los estudiantes aprenderán: 1) las señales y síntomas de un golpe de calor, agotamiento por calor, calambres por calor, hiponatremia y deshidratación; 2) como prevenir las enfermedades relacionadas con el calor cuando se trabaja a temperaturas extremas ya sea dentro o afuera; 3) como tratar enfermedades relacionadas con el calor; 4) empleadores y encargados– como desarrollar e implementar un plan de climatización y reducir el riesgo de los empleadores de desarrollar enfermedades relacionadas con el calor

**Idiomas:** Ingles y español

**Materiales del curso:** Tabla 1 en el Apéndice

**Métodos para enseñar el curso:** Informal rotafolio de mesa, formal presentación de PowerPoint, videos cortos, hojas de trabajo, folletos y juegos. El curso puede ser enseñado en tres secciones separadas: Reconocimiento, prevención y tratamiento.

**Ambiente:** Puede ser impartido al aire libre o dentro de un edificio utilizando los diferentes materiales del curso

**Materiales de evaluación:** Pre y post evaluación, exámenes y evaluaciones del curso

**Duración del curso:** 20 – 60 minutos o mas dependiendo de los materiales y el método utilizado

**Folletos:** tres folletos: Tabla de índice de calor del Servicio nacional de meteorología de NOAA, Tabla de índice de calor del Servicio nacional de meteorología de NOAA para la baja humedad y estas hidratado? – tabla de color de orina

*Este material fue producido bajo el subsidio numero SH05051SH8 de la administración ocupacional de seguridad y salud de departamento de E. U. del trabajo. No necesariamente refleja el punto de vista o las políticas del departamento de E.U. del trabajo tampoco la mención de nombres comerciales, productos o organizaciones implica aprobación de el Gobierno de E.U.*

**Materiales de promoción:** Dos folletos 8 x 10 en Inglés y español para promover las clases de entrenamiento.

**Posters en el lugar de trabajo:** 1) Tres posters de 11 x 17 los cuales también pueden ser impresos en 8 x 10 Temas: Recordando a los trabajadores que se refresquen constantemente para evitar enfermedades relacionadas con el calor, recordando a los trabajadores prevenir enfermedades relacionadas con el calor y recordando a los trabajadores mantenerse hidratados para prevenir enfermedades relacionadas con el calor. 2) Dos posters de 8 x 10. Temas: Reconocer y tratar enfermedades relacionadas con el calor y Reconocer y tratar agotamiento por calor y golpe de calor.

<b>Matriz del curso</b>	
<b>Lugar de entrenamiento: grupos pequeños e informales dentro o al aire libre</b>	
Materiales de presentación	<p>Hojas de asistencia</p> <p>Rotafolio: Debe ser impreso, laminado y encuadernado en espiral. Las notas del instructor están en un lado y los materiales de la clase en el otro.</p> <p>Videos: tres videos cortos en reconocimiento, prevención y tratamiento los cuales pueden ser mostrados en un iPad si así lo desea.</p> <p>Folletos: tabla de índice de calor de NOAA y tabla del color de orina. Debe ser impreso y laminado.</p>
Tiempo	<p>20 – 60 minutos</p> <p>El rotafolio esta diseñado en tres secciones de 20 minutos (reconocimiento, prevención y tratamiento) las cuales pueden ser enseñadas por separado o todas juntas.</p>
Archivos	<p>SigininSheets_Spanish.docx</p> <p>SigininSheets_English.docx</p> <p>TableTop_FlipChart_English.pptx</p> <p>TableTop_FlipChart_Spanish.pptx</p> <p>Heat_Related_Illnesses_English.mp4</p> <p>Heat_Related_Illnesses_Spanish.mp4</p> <p>Treatment_English.mp4</p> <p>Treatment_Spanish.mp4</p> <p>Prevention_Spanish.mp4</p> <p>Prevention_English.mp4</p> <p>Handout_NOAA_Heat_Index_ES.docx</p> <p>Handout_NOAA_Low_Humidity_ES.docx</p> <p>Handout_Urine_Color_Chart_ES.docx</p>
<b>Lugar de entrenamiento: grupos pequeños a medianos con actividades</b>	
Materiales de presentación	<p>Hojas de asistencia</p> <p>Pre y post evaluaciones</p> <p>Presentaciones de PowerPoint para empleados</p> <p>Presentaciones de PowerPoint de los casos de estudio</p>

*Este material fue producido bajo el subsidio numero SH05051SH8 de la administración ocupacional de seguridad y salud de departamento de E. U. del trabajo. No necesariamente refleja el punto de vista o las políticas del departamento de E.U. del trabajo tampoco la mención de nombres comerciales, productos o organizaciones implica aprobación de el Gobierno de E.U.*

	<p>Videos: tres videos cortos en reconocimiento, prevención y tratamiento los cuales pueden ser mostrados en un iPad si así se desea.</p> <p>Folleto: tabla de índice de calor de NOAA y tabla del color de orina. Debe ser impreso y laminado.</p> <p>Hojas de trabajo: Llena el espacio en blanco, verdadero o falso, encuentra la palabra y crucigrama</p> <p>Juego: Lotería</p> <p>Examen B</p> <p>Evaluaciones del curso</p>
Tiempo	<p>20 – 120 minutos</p> <p>La presentación de PowerPoint está diseñada en tres secciones de 20 minutos (reconocimiento, prevención y tratamiento) las cuales pueden ser enseñadas por separado o todas juntas. Los casos de estudio pueden ser discutidos si se desea. Llevar a cabo las hojas de trabajo, el crucigrama y/o jugar lotería sumará tiempo al curso de entrenamiento pero también aumentará la retención.</p>
Archivos	<p>SigininSheets_Spanish.docx</p> <p>SigininSheets_English.docx</p> <p>PrePostAssessments_English.docx</p> <p>PrePostAssessments_Spanish.docx</p> <p>Heat_Related_Illnesses_Employee_English.pptx</p> <p>Heat_Related_Illnesses_Employee_Spanish.pptx</p> <p>CaseStudies_English.pptx</p> <p>CaseStudies_Spanish.pptx</p> <p>Worksheets_Spanish.docx</p> <p>Worksheets_English.docx</p> <p>Crossword_Puzzle_English.docx</p> <p>Crossword_Puzzle_Spanish.docx</p> <p>GameLotería_English.docx</p> <p>GameLotería_Spanish.docx</p> <p>Heat_Related_Illnesses_English.mp4</p> <p>Heat_Related_Illnesses_Spanish.mp4</p> <p>Treatment_English.mp4</p> <p>Treatment_Spanish.mp4</p> <p>Prevention_Spanish.mp4</p> <p>Prevention_English.mp4</p> <p>Handout_NOAA_Heat_Index_ES.docx</p> <p>Handout_NOAA_Low_Humidity_ES.docx</p> <p>Handout_Urine_Color_Chart_ES.docx</p> <p>Exams_English.docx</p> <p>Exams_Spanish.docx</p> <p>Training_Evaluation_English.docx</p> <p>Training_Evaluation_Spanish.docx</p>

*Este material fue producido bajo el subsidio número SH05051SH8 de la administración ocupacional de seguridad y salud de departamento de E. U. del trabajo. No necesariamente refleja el punto de vista o las políticas del departamento de E.U. del trabajo tampoco la mención de nombres comerciales, productos o organizaciones implica aprobación de el Gobierno de E.U.*

<b>Lugar de entrenamiento: grupos pequeños a medianos con actividades para trabajadores y encargados</b>	
Materiales de presentación	<p>Hoja de asistencia</p> <p>Pre y post evaluaciones</p> <p>Presentaciones de PowerPoint para empleadores o encargados</p> <p>Presentaciones de PowerPoint de los casos de estudio</p> <p>Videos: tres videos cortos en reconocimiento, prevención y tratamiento los cuales pueden ser mostrados en un iPad si así lo desea.</p> <p>Folletos: tabla de índice de calor de NOAA y tabla del color de orina. Debe ser impreso y laminado.</p> <p>Hojas de trabajo: Llena el espacio en blanco, verdadero o falso, encuentra la palabra y crucigrama</p> <p>Juego: Lotería</p> <p>Examen A</p> <p>Evaluaciones del curso</p>
Tiempo	<p>20 – 120 minutos</p> <p>La presentación de PowerPoint esta diseñado en tres secciones de 20 minutos (reconocimiento, prevención y tratamiento) las cuales pueden ser enseñadas por separado o todas juntas. Los casos de estudio pueden ser discutidos si se desea. Llevar a cabo las hojas de trabajo, el crucigrama y/o jugar lotería sumará tiempo al curso de entrenamiento pero también aumentará la retención. Los casos de estudio pueden ser discutidos si lo desea.</p>
Archivos	<p>SigininSheets_Spanish.docx</p> <p>SigininSheets_English.docx</p> <p>PrePostAssessments_English.docx</p> <p>PrePostAssessments_Spanish.docx</p> <p>Heat_Related_Illnesses_Manager_English.pptx</p> <p>Heat_Related_Illnesses_Manager_Spanish.pptx</p> <p>CaseStudies_English.pptx</p> <p>CaseStudies_Spanish.pptx</p> <p>Worksheets_Spanish.docx</p> <p>Worksheets_English.docx</p> <p>Crossword_Puzzle_English.docx</p> <p>Crossword_Puzzle_Spanish.docx</p> <p>GameLotería_English.docx</p> <p>GameLotería_Spanish.docx</p> <p>Heat_Related_Illnesses_English.mp4</p> <p>Heat_Related_Illnesses_Spanish.mp4</p> <p>Treatment_English.mp4</p> <p>Treatment_Spanish.mp4</p> <p>Prevention_Spanish.mp4</p> <p>Prevention_English.mp4</p>

*Este material fue producido bajo el subsidio numero SH05051SH8 de la administración ocupacional de seguridad y salud de departamento de E. U. del trabajo. No necesariamente refleja el punto de vista o las políticas del departamento de E.U. del trabajo tampoco la mención de nombres comerciales, productos o organizaciones implica aprobación de el Gobierno de E.U.*

	<p>Handout_NOAA_Heat_Index_ES.docx  Handout_NOAA_Low_Humidity_ES.docx  Handout_Urine_Color_Chart_ES.docx  Exams_English.docx  Exams_Spanish.docx  Training_Evaluation_English.docx  Training_Evaluation_Spanish.docx</p>
<b>Lugar de entrenamiento: Conferencia</b>	
Materiales de presentación	<p>Hojas de asistencia  Presentación de PowerPoint para empleadores y encargados  Presentación de PowerPoint de casos de estudio  Videos: tres videos cortos en reconocimiento, prevención y tratamiento los cuales pueden ser mostrados en un iPad si así lo desea.  Folletos: tabla de índice de calor de NOAA y tabla del color de orina. Debe ser impreso y laminado.  Evaluación del curso</p>
Tiempo	<p>20 – 120 minutos  La presentación de PowerPoint esta diseñado en tres secciones de 20 minutos (reconocimiento, prevención y tratamiento) las cuales pueden ser enseñadas por separado o todas juntas. Los casos de estudio pueden ser discutidos si se desea.</p>
Archivos	<p>SigininSheets_Spanish.docx  SigininSheets_English.docx  Heat_Related_Illnesses_Employee_English.pptx  Heat_Related_Illnesses_Employee_Spanish.pptx  Heat_Related_Illnesses_Manager_English.pptx  Heat_Related_Illnesses_Manager_Spanish.pptx  CaseStudies_English.pptx  CaseStudies_Spanish.pptx  Heat_Related_Illnesses_English.mp4  Heat_Related_Illnesses_Spanish.mp4  Treatment_English.mp4  Treatment_Spanish.mp4  Prevention_Spanish.mp4  Prevention_English.mp4</p>

*Este material fue producido bajo el subsidio numero SH05051SH8 de la administración ocupacional de seguridad y salud de departamento de E. U. del trabajo. No necesariamente refleja el punto de vista o las políticas del departamento de E.U. del trabajo tampoco la mención de nombres comerciales, productos o organizaciones implica aprobación de el Gobierno de E.U.*

## **Referencias**

Bennett, B.L., Hew-Butler, T., Hoffman, M.D., Rogers, I.R. and M.H. Rosner. "Wilderness Medical Society Practice Guidelines for Treatment of Exercise-Associated Hyponatremia: 2014 Update". *Wilderness & Environmental Medicine*, 2014, 25, S30-S42.

Jacklitsch, B., Williams, W.J., Musolins, K., Coca, A., Kim, J. and N. Turner. "Criteria for a Recommended Standard, Occupational Exposure to Heat and Hot Environments". Revised 2016. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health.

Lipman, G.S., Gaudio, F.G., Eifling, K.P., Ellis, M.A., Otten, E.M. and C.K. Grissom. "Wilderness Medical Society Practice Guidelines for Prevention and Treatment of Heat Illness: 2019 Update". *Wilderness & Environmental Medicine*, 2018, 00(00):1-14.

Urso, C., Brucculeri, S. and G. Caimi. "Physiopathological, Epidemiological, Clinical and Therapeutic Aspects of Exercise-Associated Hyponatremia:". *Journal of Clinical Medicine*, 2014, 3, 1258-1275.

## Apéndice 1.

<b>Tabla 1: Materiales del curso Enfermedades relacionadas con el calor</b>	
<b>Archivos</b>	<b>Descripción</b>
CaseStudies_English.pptx	Casos de estudios en English
CaseStudies_Spanish.pptx	Casos de estudios en español
Crossword_Puzzle_English.docx	Crucigrama en Ingles
Crossword_Puzzle_Spanish.docx	Crucigrama en español
Exams_English.docx	Exámenes finales en Ingles Examen A – para empleadores y encargados Examen B – para trabajadores
Exams_Spanish.docx	Exámenes finales en español Examen A – para empleadores y encargados Examen B – para trabajadores
GameLotería_English.docx	El juego de Lotería en Ingles. Un juego tradicional de suerte, similar al bingo pero utilizando fotos en lugar de números.
GameLotería_Spanish.docx	El juego de Lotería en español. Un juego tradicional de suerte, similar al bingo pero utilizando fotos en lugar de números.
Handout_NOAA_Heat_Index_ES.docx	Folleto - Tabla de índice de calor del Servicio nacional de meteorología de NOAA: temperatura vs humedad relativa. Que tan caliente se siente cuando los efectos de la humedad se suman a los de altas temperaturas. Puede imprimirse, laminarlo y córtalo en dos. Ingles por un lado. Español por otro lado.
Handout_NOAA_Low_Humidity_ES.docx	Folleto - Tabla de índice de calor del Servicio nacional de meteorología de NOAA para la baja humedad: temperatura vs humedad relativa. Apropiado para el suroeste. Como se siente cuando los efectos de humedad se suman a las altas temperaturas. Puede imprimirse, laminarlo y córtalo en dos. Ingles por un lado. Español por otro lado.
Handout_Urine_Color_Chart_ES.docx	Folleto – Estas hidratado? Proveer una tabla con los colores de orina la cual puede ser usada por los trabajadores para ver si están hidratados. Puede imprimirse, laminarlo y córtalo en dos. Ingles por un lado. Español por otro lado.
Heat_Related_Illnesses_English.mp4	Video en Ingles sobre el reconocimiento de enfermedades relacionadas con el calor.

*Este material fue producido bajo el subsidio numero SH05051SH8 de la administración ocupacional de seguridad y salud de departamento de E. U. del trabajo. No necesariamente refleja el punto de vista o las políticas del departamento de E.U. del trabajo tampoco la mención de nombres comerciales, productos o organizaciones implica aprobación de el Gobierno de E.U.*

Heat_Related_Illnesses_Spanish.mp4	Video en español sobre el reconocimiento de enfermedades relacionadas con el calor.
Heat_Related_Illnesses_Employee_English.pptx	Presentación de PowerPoint en inglés sobre reconocimiento, prevención y tratamiento de enfermedades relacionadas con el calor diseñada para empleados. Adecuado para todas las audiencias excepto por las responsabilidades del empleado.
Heat_Related_Illnesses_Employee_Spanish.pptx	Presentación de PowerPoint en español sobre reconocimiento, prevención y tratamiento de enfermedades relacionadas con el calor diseñada para empleados. Adecuado para todas las audiencias excepto por las responsabilidades del empleado.
Heat_Related_Illnesses_Manager_English.pptx	Presentación de PowerPoint en inglés sobre reconocimiento, prevención y tratamiento de enfermedades relacionadas con el calor diseñada para empleadores y encargados.
Heat_Related_Illnesses_Manager_Spanish.pptx	Presentación de PowerPoint en español sobre reconocimiento, prevención y tratamiento de enfermedades relacionadas con el calor diseñada para empleadores y encargados.
Heat_Related_Illnesses_Poster_English.docx	Poster de 8 x 10 en inglés el cual resume las enfermedades relacionadas con el calor y los tratamientos.
Heat_Related_Illnesses_Poster_Spanish.docx	Poster de 8 x 10 en español el cual resume las enfermedades relacionadas con el calor y los tratamientos.
Heat_Stroke_Exhaustion_Poster_English.docx	Poster de 8 x 10 en inglés el cual resume la diferencia entre señales, síntomas y tratamiento de golpe de calor y agotamiento por calor.
Heat_Stroke_Exhaustion_Poster_Spanish.docx	Poster de 8 x 10 en español el cual resume la diferencia entre señales, síntomas y tratamiento de golpe de calor y agotamiento por calor.
Course_Manual.docx	Manual del curso el cual contiene la descripción uso de todos los materiales del curso.
Prevention_English.mp4	Video en inglés sobre prevención de enfermedades relacionadas con el calor.
Prevention_Spanish.mp4	Video en español sobre prevención de enfermedades relacionadas con el calor.

*Este material fue producido bajo el subsidio numero SH05051SH8 de la administración ocupacional de seguridad y salud de departamento de E. U. del trabajo. No necesariamente refleja el punto de vista o las políticas del departamento de E.U. del trabajo tampoco la mención de nombres comerciales, productos o organizaciones implica aprobación de el Gobierno de E.U.*



Poster_Cool_ES.pptx	Poster de 11 x 17 el cual recuerda a los trabajadores que deben refrescarse constante para evitar enfermedades relacionadas con el calor. Ingles y español ambos están en el archivo. Puede imprimirse de 8 x 10.
Poster_Heat_Illness_ES.pptx	Poster de 11 x 17 el cual recuerda a los trabajadores prevenir enfermedades relacionadas con el calor. Ingles y español ambos están en el archivo. Puede imprimirse de 8 x 10.
Poster_Hydration_ES.pptx	Poster de 11 x 17 el cual recuerda a los trabajadores que deben mantenerse hidratados para prevenir enfermedades relacionadas con el calor. Ingles y español ambos están en el archivo. Puede imprimirse de 8 x 10.
PrePostAssessments_English.docx	Pre- y Post- evaluaciones en ingles medir el aprendizaje de los estudiantes.
PrePostAssessments_Spanish.docx	Pre- y Post- evaluaciones en español medir el aprendizaje de los estudiantes.
Promotional_Flyers_ES.pptx	Dos folletos de 8 x 10 en ingles y español para promover los cursos de entrenamiento.
SigininSheets_Spanish.docx	Hojas de asistencia en español para los estudiantes que asistan al curso.
SigininSheets_English.docx	Hojas de asistencia en ingles para los estudiantes que asistan al curso.
TableTop_FlipChart_English.pptx	Rotafolio en ingles buena opción para grupos pequeños. Debe ser impreso, laminado y encuadernado en espiral.
TableTop_FlipChart_Spanish.pptx	Rotafolio en español buena opción para grupos pequeños. Debe ser impreso, laminado y encuadernado en espiral.
Training_Evaluation_English.docx	Evaluación del entrenamiento en ingles.
Training_Evaluation_Spanish.docx	Evaluación del entrenamiento en español.
Treatment_English.mp4	Video en Ingles sobre el tratamiento de enfermedades relacionadas con el calor.
Treatment_Spanish.mp4	Video en español sobre el tratamiento de enfermedades relacionadas con el calor.
Worksheets_Spanish.docx	Tres hojas de trabajo en español: llena el espacio en blanco, verdadero o falso y encuentra la palabra.
Worksheets_English.docx	Tres hojas de trabajo en ingles: llena el espacio en blanco, verdadero o falso y encuentra la palabra.

*Este material fue producido bajo el subsidio numero SH05051SH8 de la administración ocupacional de seguridad y salud de departamento de E. U. del trabajo. No necesariamente refleja el punto de vista o las políticas del departamento de E.U. del trabajo tampoco la mención de nombres comerciales, productos o organizaciones implica aprobación de el Gobierno de E.U.*

*Este material fue producido bajo el subsidio numero SH05051SH8 de la administración ocupacional de seguridad y salud de departamento de E. U. del trabajo. No necesariamente refleja el punto de vista o las políticas del departamento de E.U. del trabajo tampoco la mención de nombres comerciales, productos o organizaciones implica aprobación de el Gobierno de E.U.*