



TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE PELIGROS EN EL SECTOR SALUD

REIR
APRENDER
LLORAR
AMOR
ACTITUD
SALUD
VIDA
AUTOCUIDADO
VER
CONOCIMIENTO
SALVAR VIDAS
PORQUE UN
COLOMBIANO
QUE SE RESPETE
TIENE ACTITUD
FELICIDAD

Ministerio de Salud y Protección Social
Ministerio de Educación
Ministerio de Bienestar Social
Ministerio de Justicia
Ministerio de Trabajo
Ministerio de Hacienda
Ministerio de Ambiente y Urbanismo
Ministerio de Transportes
Ministerio de Cultura
Ministerio de Deportes
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Minas y Energía
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Ministerio de Salud y Protección Social
Ministerio de Educación
Ministerio de Bienestar Social
Ministerio de Justicia
Ministerio de Trabajo
Ministerio de Hacienda
Ministerio de Ambiente y Urbanismo
Ministerio de Transportes
Ministerio de Cultura
Ministerio de Deportes
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Minas y Energía
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS



Positiva Compañía
de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento
es de todos

Minhacienda

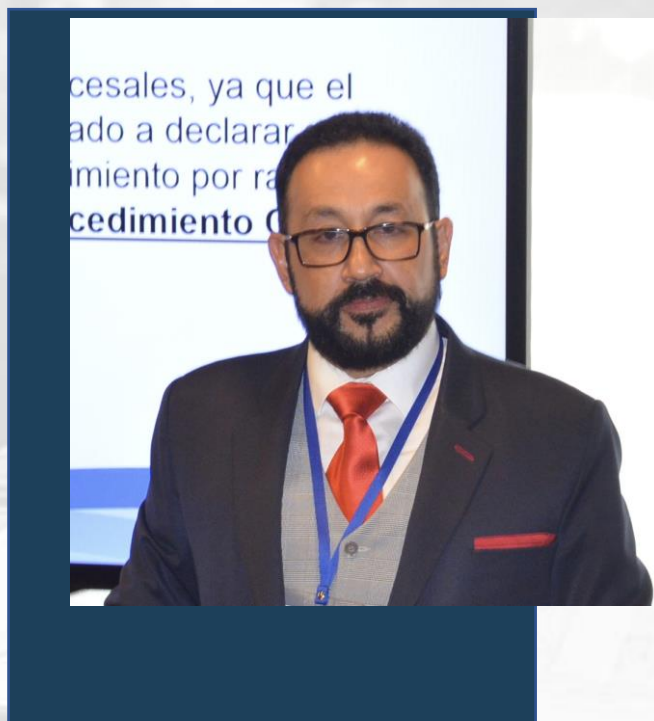


TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

“

**LA EDUCACIÓN ES EL ARMA MÁS
PODEROSA PARA EL
MUNDO**

”



EXPERTO LÍDER

Medicina Laboral y del Trabajo
Medicina Universidad Nacional
Postgrado Salud Ocupacional UJTL
Maestría en Educación U Sabana

Cristian Alonso R. MD, ESO, ME

Cristianalonso_r@hotmail.com

Contacto: +57 3165292972



Peligros por contacto térmico en el sector salud

01

TÍTULO TEMA

Riesgos en el Sector Salud conceptos básicos (peligros / riesgos).

20

TÍTULO TEMA

Educación para la prevención: dilema de como llegar al adulto para lograr los objetivos del SGRP.

19

TÍTULO TEMA

Recomendaciones laborales que son, como se generan y su manejo.

18

TÍTULO TEMA

Reporte e Investigación de la enfermedad laboral.

17

TÍTULO TEMA

Riesgo de cortes/pinchazos por objetos o instrumental clínico.

16

TÍTULO TEMA

Riesgos por manipulación de desechos .

02

TÍTULO TEMA

Seguridad v/s comodidad elementos de protección personal en sector salud.

03

TÍTULO TEMA

Riesgo por contacto con sustancias nocivas, tóxicas y corrosivas.

04

TÍTULO TEMA

Riesgos Biomecánico en las tareas del sector salud.

05

TÍTULO TEMA

Riesgo por proyección de fragmentos, partículas o líquidos.

06

TÍTULO TEMA

Riesgo por contacto térmico

07

TÍTULO TEMA

Riesgos de contacto eléctrico.

08

TÍTULO TEMA

Enfermedad laboral en el sector salud por riesgo químico.

09

TÍTULO TEMA

Enfermedad laboral en el sector salud por riesgo biológico.

10

TÍTULO TEMA

Enfermedad laboral en el sector salud por exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes.

11

TÍTULO TEMA

Fatiga visual / riesgo por iluminación inadecuada y trabajo en video terminales.

15

TÍTULO TEMA

Lo Riesgos por exposición a ruido y discomfort acústico.

14

TÍTULO TEMA

Riesgo de sobreesfuerzos por la movilización de pacientes y manipulación de cargas.

13

TÍTULO TEMA

Riesgos de agresión y violencia.

12

TÍTULO TEMA

Burnout, estrés y Fatiga en los trabajadores del sector salud.



TABLA DE CONTENIDOS

Momento 1



Definición de contacto térmico
y donde se encuentra en el
sector salud

Momento 1



Por que se producen y que
generan en los trabajadores

Momento 1



Medidas a aplicar para
prevenirlo

OBJETIVO GENERAL



Entender los conceptos básicos de los contactos térmicos, que se presentan en las labores que desarrollan los trabajadores del sector salud.

EVALUÉMONOS

SONDEO



Riesgos Térmicos

Los principales riesgos relacionados con la temperatura los podemos clasificar:

Por contacto directo de fuentes calientes o frías.

Por estrés térmico, debido a exposiciones continuadas de ambientes calurosos o fríos



Riesgos Térmicos

Los principales riesgos relacionados con la temperatura los podemos clasificar:



Por contacto directo de fuentes calientes o frías.



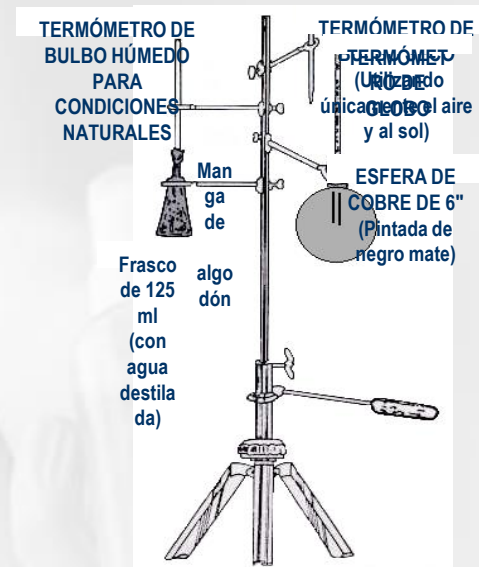
Por estrés térmico, debido a exposiciones continuadas de ambientes calurosos o fríos

Medición de factor de Riesgo

TECNICAS DE MEDICION

EQUIPO MANUAL PARA MEDICION DE ESTRÉS TERMICO

- Consiste en tres termómetros, de bulbo seco, bulbo húmedo y globo, montados en un soporte metálico, a diferentes alturas y posiciones sobre el soporte y que permite hacer la lectura directamente de los termómetros



EQUIPO ELECTRONICO PARA LA MEDICION DE ESTRÉS TERMICO

- Consiste en un equipo integrador que tiene tres sensores de bulbo seco, bulbo húmedo y globo por cada modulo



Riesgos Térmicos

Los principales riesgos relacionados con la temperatura los podemos clasificar:



Por contacto directo de fuentes calientes o frías.



Por estrés térmico, debido a exposiciones continuadas de ambientes calurosos o fríos

Medición de factor de Riesgo

TECNICAS DE MEDICION

La Medición **de temperatura** mediante un método más cómodo se aplica un termómetro infrarrojo (pirómetro de infrarrojos). Un termómetro para **superficie** capta la **temperatura** en una **superficie** de un objeto al **medir** la radiación térmica y no la **temperatura**.



TEMPERATURA

- ÍNDICE DE TEMPERATURA DE GLOBO Y BULBO HÚMEDO
 - Los datos tomados cuatro veces por hora de medición se ponderan de acuerdo al tiempo de medición, según

$$TGBH_{Pr omedio} = \left[\frac{TGBH_1 \times (t_1) + TGBH_2 \times (t_2) + + TGBH_n \times (t_n)}{t_1 + t_2 +t_n} \right]$$

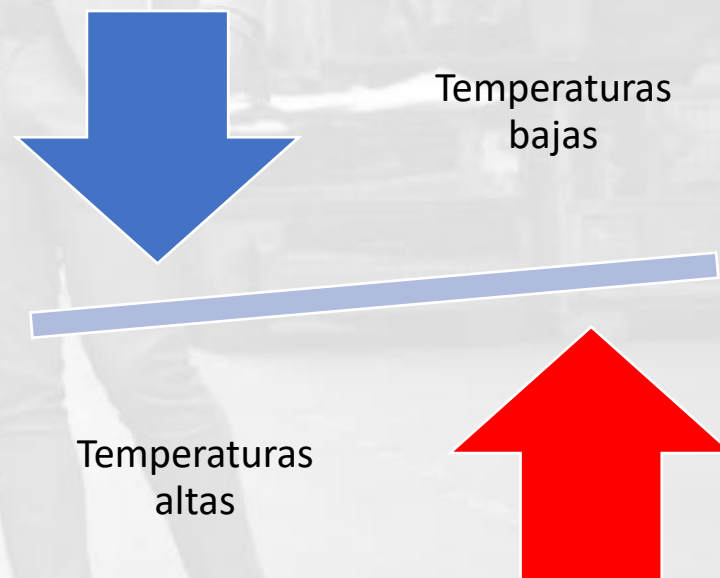
TEMPERATURA T.L.V.

TIPO DE TRABAJO	ACCLIMATADO				NO ACCLIMATADO			
	Liviano	Moderado	Pesado	Muy Pesado	Liviano	Moderado	Pesado	Muy Pesado
100% Trab	29.5	27.5	26.0	---	27.5	25.0	22.5	---
75 % Trab 25 % Desc	30.5	28.5	27.5	---	29.0	26.5	24.5	---
50 % Trab 50 % Desc	31.5	29.5	28.5	27.5	30.0	28.0	26.5	25.0
25 % Trab 75 % Desc	32.5	31.0	30.0	29.5	31.0	29.0	28.0	26.5

¿Que es un contacto térmico?

Definición: Aproximación física entre dos elementos de un dispositivo de impresión por transferencia térmica que permite la influencia del calor de uno a otro y obtener así el cambio de partículas de una superficie a otra.

El riesgo de contacto térmico tiene lugar cuando se manipulan materiales calientes o muy fríos, o bien se utilizan equipos que presentan una temperatura elevada o muy baja: (autoclaves, hornos utilizados en los procesos de desinfección y esterilización por calor, mecheros, unidades criogénicas, etc.).



Mecanismos de transmisión del calor /equilibrio térmico

Importante!



Que contactos térmicos se presentan en el sector salud





Uso de autoclaves en
laboratorio /
odontología /
esterilización



Mecheros



Cocinas hospitalarias



Congelación de
embriones





Vacunación



Procesos de
criocauterio
Ginecología, ORL,
Dermatología.



Electrobisturí



Paquetes calientes o
paquetes fríos en
terapia física





Zonas de
lavandería



Calefacciones



Areas de
mantenimiento



Las causas de este riesgo pueden ser, entre otras



La falta de
aislamiento de
los equipos



No seguir los
procedimientos
de trabajo
establecidos,



Falta de
señalización del
riesgo



Riesgos Térmicos

Los principales riesgos relacionados con la temperatura los podemos clasificar:



Por contacto directo de fuentes calientes o frías.



Por estrés térmico, debido a exposiciones continuadas de ambientes calurosos o fríos

Medición de factor de Riesgo

TECNICAS DE MEDICION

Accidente de trabajo y consecuencia inmediata de quemadura

Accidente de trabajo golpe de calor
Pie de inmersión, deshidratación, shock por temperatura
Necrosis de nariz orejas y dedos MMSS e II

Consecuencias del Contacto Térmico

Por temperaturas altas

Las **quemaduras** involucran los daños en el tejido producidos por el calor, la sobreexposición al sol o a otra radiación, o el contacto con productos químicos o la electricidad.



Por temperaturas bajas

La **quemadura por congelación** es un daño en los tejidos debido al congelamiento, producto de una exposición prolongada



¿A qué temperatura se produce una quemadura en la piel?

Por temperaturas altas

A partir de los 45 °C empieza a aparecer el fenómeno de la **quemadura**, el cual depende de la presión que se ejerza sobre la piel y del tiempo de contacto.



Por temperaturas bajas

a **temperaturas** frías, **por** lo general, debajo de los 32° F (0° C)



Aspectos para tener en cuenta frente a la exposición contacto térmico

Por temperaturas altas

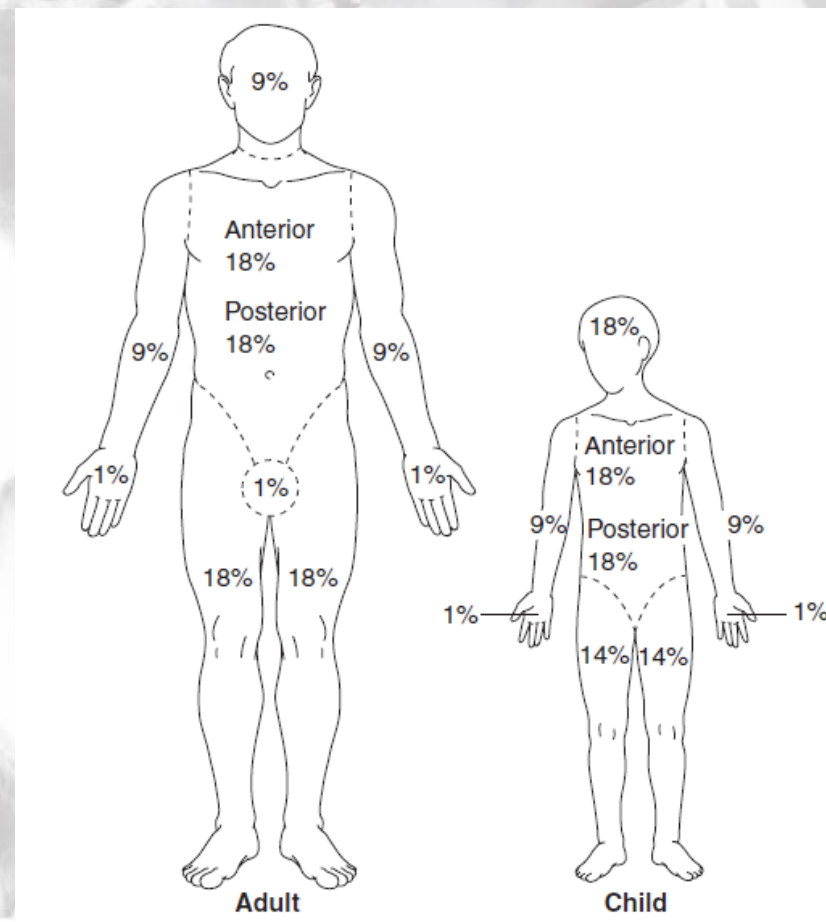
Por temperaturas bajas

No hay que olvidar que el trabajador necesita destreza en los movimientos y sensibilidad en el tacto. Existen patologías de trabajadores que dificultan la sensibilidad táctil y que se tiene que tener en cuenta al momento de las Evaluaciones Médicas Ocupacionales periódicas o la de ingreso, Diabetes, neuropatía alcohólica, daño a nivel de las raíces nerviosas, de la médula espinal... por lo que es fundamental para garantizar ambos aspectos saber elegir el guante más adecuado.



Los daños que pueden producirse por contacto térmico implican la aparición de quemaduras por calor o por frío que pueden convertirse en accidentes leves, graves o muy graves, en función de su extensión y profundidad o por ser zonas especiales.

Área del cuerpo	Porcentaje asignado
Cabeza:	9%
Tórax	anterior: 9%
	posterior : 9%
Abdomen	anterior: 9%
	posterior: 9%
Cada miembro superior:	9%
	ó brazo: 3%; antebrazo: 3%; mano: 3%
Cada miembro inferior	anterior: 9%
	posterior: 9%
	ó muslo: 9%, pantorrilla: 7% y pie: 2%
Región genital:	1%



Quemaduras menores:

- Quemaduras de primer grado en cualquier parte del cuerpo
- Quemaduras de segundo grado de menos de 2 a 3 pulgadas (5 a 7 centímetros) de ancho

Quemaduras mayores que incluyen:

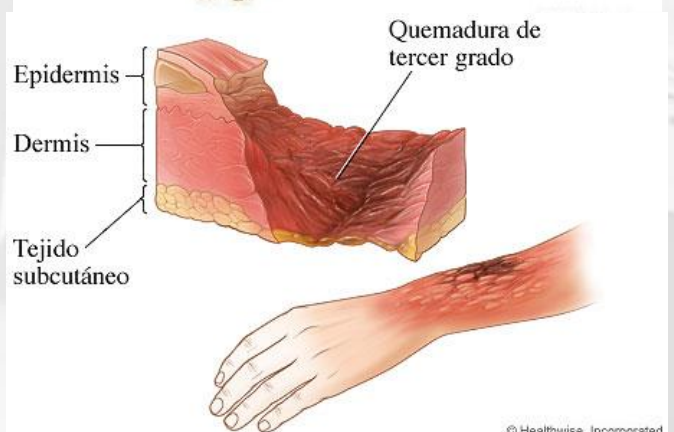
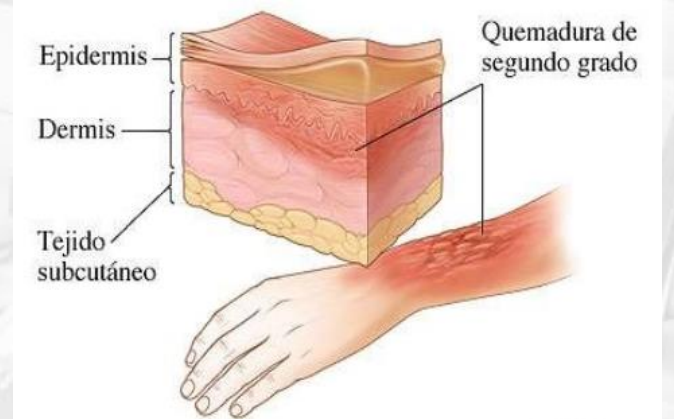
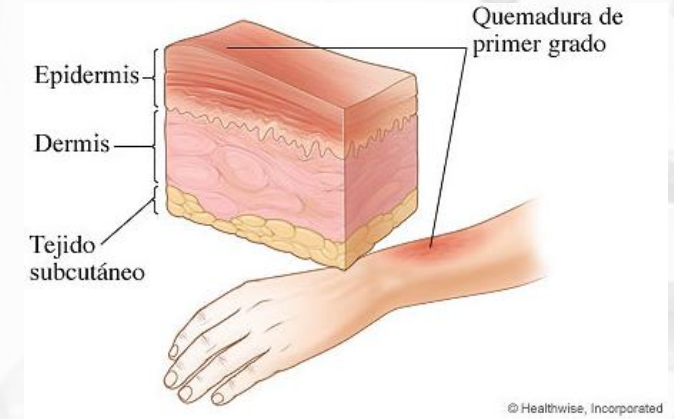
- Quemaduras de tercer grado
- Quemaduras de segundo grado de más de 5 a 7 centímetros de ancho
- Quemaduras de segundo grado en las manos, los pies, la cara, la ingle, los glúteos o sobre una articulación importante

Se puede tener más de un tipo de quemadura al mismo tiempo.

Las quemaduras mayores necesitan atención médica inmediata. Esto puede ayudar a prevenir cicatrización, discapacidad y deformaciones.

Las quemaduras en la cara, las manos, los pies y los genitales pueden ser particularmente graves.

Los adultos de más de 60 años tienen una mayor probabilidad de presentar complicaciones y muerte a causa de quemaduras graves, debido a que su piel tiende a ser más delgada que en otros grupos de edades.



Existen muchos mitos en el tratamiento de quemaduras

¿Es bueno reventar las ampollas?

- Lo ideal es que siempre sea un médico quien trate las ampollas con una técnica aséptica adecuada.

¿El agua tiene que estar muy fría?

- **también se puede producir una quemadura por frío.**

¿Es recomendable untar la quemadura con mantequilla o aceite?

- las grasas retienen el calor y su **propiedad curativa en estos casos es nula**. Los productos como la mantequilla pueden, incluso, tener bacterias

¿Podemos soplar la quemadura para aliviar el dolor?

- La boca está llena de **bacterias** y la herida se puede infectar

La pasta de dientes, ¿funciona?

- No es recomendable. El efecto de frescor dura muy poco y, podemos ensuciar y contaminar la lesión”. Hace más difícil de valorar la quemadura.

¿Se desinfecta la quemadura con vinagre o alcohol?

- Si aplicamos alcohol directamente, **el dolor va a ser considerable**





Tratamiento de quemaduras leves

Enfríar la quemadura.

- Coloca la zona afectada por la quemadura bajo agua corriente fresca (no fría) o aplica una compresa húmeda y fresca hasta que se alivie el dolor.

Quítar los anillos u otros artículos ajustados de la zona afectada por la quemadura.

- Rápida y cuidadosa, antes de que la zona se hinche.

No explotar las ampollas.

- Ellas brindan protección contra las infecciones. Si se revienta una ampolla, limpia la zona con agua (el uso de un jabón suave es opcional). Aplica un ungüento antibiótico.

Aplica loción.

- Una vez se haya enfriado por completo, aplica una loción (aloe vera o un humectante).

Coloca una venda sobre la quemadura.

- Cubre la quemadura con una venda de gasa estéril (no algodón). El vendaje evita que la zona entre en contacto con el aire, lo que reduce el dolor y protege la piel.

Tomar analgésico de venta libre,

- como ibuprofeno, naproxeno sódico o paracetamol/acetaminofen.



Tratamiento de las quemaduras graves

Proteger a la persona que sufrió una quemadura de otros daños.

- Que no esté en contacto con lo que le provocó la quemadura.

Asegúrate de que la persona quemada esté respirando.

- De ser necesario y si sabes cómo hacerlo, comienza la respiración de rescate.

Quita alhajas, cinturones y otros elementos restrictivos, en especial, de alrededor de las zonas quemadas y del cuello.

- Las zonas que tienen quemaduras se inflaman rápidamente.

Protege la zona de la quemadura.

- Usa una venda fresca y húmeda o un paño limpio.

No sumergir la quemadura grave y extensa en agua.

- Esto podría causar una pérdida grave de calor corporal (hipotermia).

Eleva la zona que presenta quemaduras.

- En lo posible, eleva la herida por encima del nivel del corazón.

Presta atención a los signos de choque.

- Los signos y síntomas comprenden desmayos, palidez o respiración poco profunda muy evidente

LLamar a la ARL por asistencia médica y orientación



Medidas de intervención del riesgo



Medidas preventivas

1

- Sigue los procedimientos de trabajo establecidos cuando trabajes con materiales o equipos que puedan generar quemaduras por frío o por calor. Debes disponer de las instrucciones adecuadas por escrito para manipular estas sustancias y equipos (autoclaves, equipos criogénicos, unidades calefactoras, etc).

2

- Utiliza pinzas y guantes térmicos homologados con marcado CE que protejan de las temperaturas de calor o frío que puedan alcanzarse en unidades calefactoras o criogénicas

3

- Las partes del equipo expuestas a temperaturas extremas deben estar protegidas mediante material aislante. Si el riesgo no puede evitarse, deberá estar señalizado de forma visible mediante señal homologada.

¿Cómo se selecciona un guante de protección contra el calor de contacto?

La clave en la manipulación de piezas calientes reside en obtener una **protección térmica** óptima al mismo tiempo que una destreza suficiente y una buena sensibilidad.

Veamos los 4 factores que determinarán nuestra selección del guante:

- Entorno de trabajo.
- Tiempo de contacto y temperatura.
- Resistencia térmica.
- Destreza.

EN407



1 2 3 4 5 6
A B C D E F

EN407. RIESGOS TÉRMICOS DE CALOR Y FUEGO			NIVELES DE RENDIMIENTO			
			1	2	3	4
A	Inflamabilidad	Post inflamación	≤20"	≤10"	≤3"	≤2"
		Post incandescencia	≤120"	≤25"	≤5"	
B	Calor por contacto	15 segundos a:	100°C	250°C	350°C	500°C
C	Calor convectivo	Índice transferencia de calor (HIT)	≥4"	≥7"	≥10"	≥18"
D	Calor radiante	Índice de transferencia (I _{tr})	≥7"	≥10"	≥50"	≥95"
E	Pequeñas salpicaduras de metal fundido	Nº gotas necesarias para obtener una elevación de Tº a 40°C	≥10	≥15	≥25	≥35
F	Grandes masas de metal fundido	Gramos de hierro fundido necesarios para provocar una quemazón superficial	50	60	120	200



La estructura de los materiales aislantes tiene formas diferentes, entre ellas:

- Celular:

Estructura reticular, con pequeños espacios llenos de aire, parcial o independientes unos de otros.

- Fibrosa:

Materiales como la lana mineral, la fibra de vidrio, donde la circulación de aire dentro del material depende de la compresión.

- Granular:

incluye los materiales en polvo o granos, como las resinas.

- Reflexiva:

formado por un conjunto de capas delgadas de baja emisividad. Los materiales aislantes pueden ser de diferentes formas físicas:

- Sólida:

los ladrillos refractarios y duelas que recubren las tuberías circulares, o las láminas de aluminio que reflejan la radiación calórica.

- Relleno suelto:

los materiales granulosos, las perlitas expandidas y el aerogel de sílice.

- Esponjosos:

las espumas elastoméricas para recubrimientos de tuberías frías principalmente.

- Flexibles:

las mantas de lana mineral y fibra de vidrio.

- Pastas o cementos:

los morteros y pastas aislantes, que se emplean en recubrir las paredes y sostener los ladrillos refractarios.

¿Qué cualidades deben reunir un buen asilamiento?

- Alta resistencia térmica o lo que es igual, baja conductividad térmica.
- Alta resistencia a la permeabilidad del vapor de agua.
- Alta resistencia al fuego, muy importante.
- Densidad aparente óptima.
- Resistente a la erosión, choques mecánicos, a los agentes químicos, a la absorción de agua, a las condiciones ambientales y de durabilidad aceptable.
- Facilidad en su aplicación y manejo.
- Que no dañen la salud humana y no sean tóxicos.
- Costo aceptable y que facilite una recuperación de la inversión inicial dentro de límites rentables.



**PELIGRO
SUPERFICIE
CALIENTE**



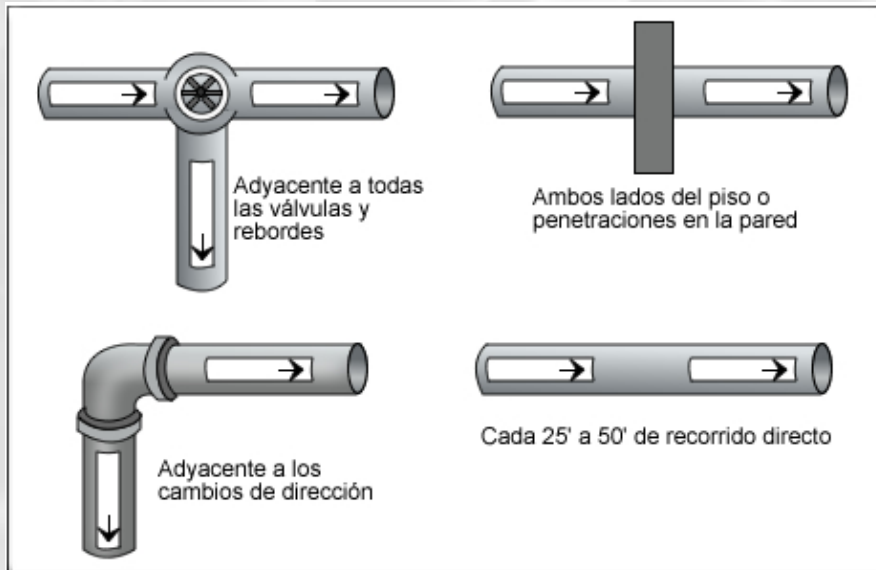
**¡PELIGRO!
SUPERFICIE CALIENTE**

**Señalización de las superficies
Que pueden generar contactos
térmicos**

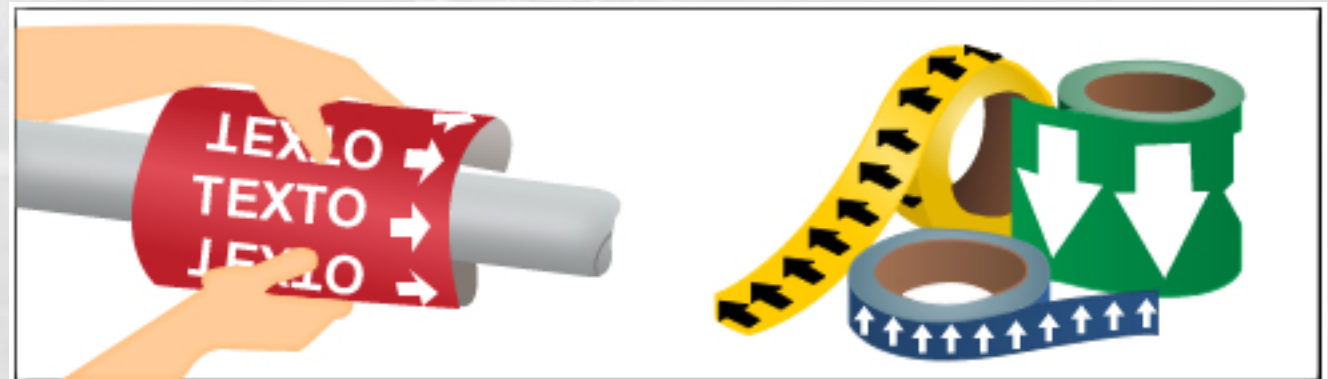


**¡ATENCIÓN!
BAJA TEMPERATURA**

Los sistemas de tuberías se identificarán con letreros que indiquen el nombre del contenido, completo o abreviado, puede incluir el **dato de temperatura** y presión (vapor 100 psig, aire 80 psig, etc), para mayor identificación del peligro. Se utilizarán flechas para indicar el sentido del flujo del contenido de la tubería.



COLOR		Naranja	Verde	Gris	Azul	Amarillo	Café	Blanco
FLUIDO		Se empleará para pintar tuberías sin aislar que conduzcan vapor a cualquier temperatura; tuberías que conduzcan ACPM, Fuel-oil, gasolina, petróleo y combustibles en general; tuberías de escape de gases de combustión; cilindros y tuberías de acetileno; tubería que conduzca gas carbónico.	Se empleará en tuberías y ductos para materiales granulados, etc. seguros y para mangueras de oxígeno en los equipos de soldadura oxi-acetilénica	Se empleará para pintar tuberías de aceite y sistemas de tuberías de agua fría; tuberías de agua caliente, con franjas de color naranja de dos pulgadas de ancho, espaciadas un metro entre sí; ductos y partes varias de sistemas de ventilación y extracción de gases, humos, neblinas, etc.	El color azul se empleará para pintar tuberías de aceite y sistemas de lubricación; tuberías y cilindros de oxígeno; conductos y bajantes de aguas lluvias; tubería que conduzca agua de pozos profundos.	Se empleará para pintar tuberías de aire comprimido; tuberías que conduzcan amoníaco, tuberías que conduzcan soluciones alcalinas o ácidas. Estas tuberías tendrán distintivo para identificar los fluidos.	El color café se empleará para pintar tuberías del condensado del vapor.	Este color se empleará para pintar tuberías que conduzcan refrigerantes y partes varias de los sistemas de vacío.



BIBLIOGRAFIA

Contactos térmicos

1

https://www.seguridad-laboral.es/especiales-prl/proteccion-de-manos/el-riesgo-termico-y-la-proteccion-de-las-manos_20130416.html

2

[Revista de la Facultad de Medicina \(México\)](#) versión On-line ISSN 2448-4865 versión impresa ISSN 0026-1742
Rev. Fac. Med. (Méx.) vol.61 no.3 Ciudad de México may./jun. 2018 **CASO DE RESPONSABILIDAD PROFESIONAL/CONAMED Quemadura secundaria a incorrecta colocación de placa de electrocauterio**

3

Exposición laboral a estrés térmico por calor y sus efectos en la salud.
¿Qué hay que saber? Autoría: Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS-CCOO)
Valencia, 2019

4

<https://www.mayoclinic.org/es-es/first-aid/first-aid-burns/basics/art-20056649>



TRAVESÍA 2021
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

EVALUÉMONOS

SONDEO





TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE PELIGROS EN EL SECTOR SALUD

REIR
APRENDER
LLORAR
AMOR
ACTITUD
SALUD
VIDA
AUTOCUIDADO
VER
CONOCIMIENTO
SALVAR VIDAS
PORQUE UN
COLOMBIANO
QUE SE RESPETE
TIENE ACTITUD
FELICIDAD

Ministerio de Salud y Protección Social
Ministerio de Educación
Ministerio de Bienestar Social
Ministerio de Justicia
Ministerio de Trabajo
Ministerio de Hacienda
Ministerio de Ambiente y Urbanismo
Ministerio de Transportes
Ministerio de Cultura
Ministerio de Deportes
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Minas y Energía
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Ministerio de Salud y Protección Social
Ministerio de Educación
Ministerio de Bienestar Social
Ministerio de Justicia
Ministerio de Trabajo
Ministerio de Hacienda
Ministerio de Ambiente y Urbanismo
Ministerio de Transportes
Ministerio de Cultura
Ministerio de Deportes
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Minas y Energía
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS



Positiva Compañía
de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento
es de todos

Minhacienda