



# TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

## COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

**PREVENCIÓN EN TAREAS DE ALTO RIESGO**



REIR  
AMOR  
VIVIR  
SALUD  
DAR  
APRENDER  
SEVICIAL  
AGRADECER  
APRENDER  
TOLERANCIA

VIAJANDO SUPERANDO LA INCERTEZA DE COLOMBIA

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 CONSECUENCIA GRAVE  
DE UNA TAREA DE ALTO  
RIESGO**

ES LA MENTE

”



**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALAUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS: TRABAJO EN CALIENTE



**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



**EXPERTO LÍDER**

---

DE LA COMUNIDAD

**Ing. Erika Liset  
Serrano Prada**

gerencia@simaingenieria.com

Contacto: +57 315 3481501

01

TÍTULO TEMA

Lineamientos Normativos Nacionales y Extranjeros para Tareas de Alto Riesgo

20

TÍTULO TEMA

Investigación de AT derivado de Tareas de Alto Riesgo.

Tip: ¿quién responde? Pierdo la Licencia SST? Hay Cárcel?

19

TÍTULO TEMA

Gestión de auditoría de las tareas de alto riesgo

18

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos en Trabajo en bajo de Carga

17

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos en Trabajo en Excavaciones

16

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos en Trabajo en Caliente.

02

TÍTULO TEMA

EPP para Tareas de Alto Riesgo

Tip: Tienen fecha de Vencimiento los EPP?



TRAVESÍA 2021 FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

15

TÍTULO TEMA

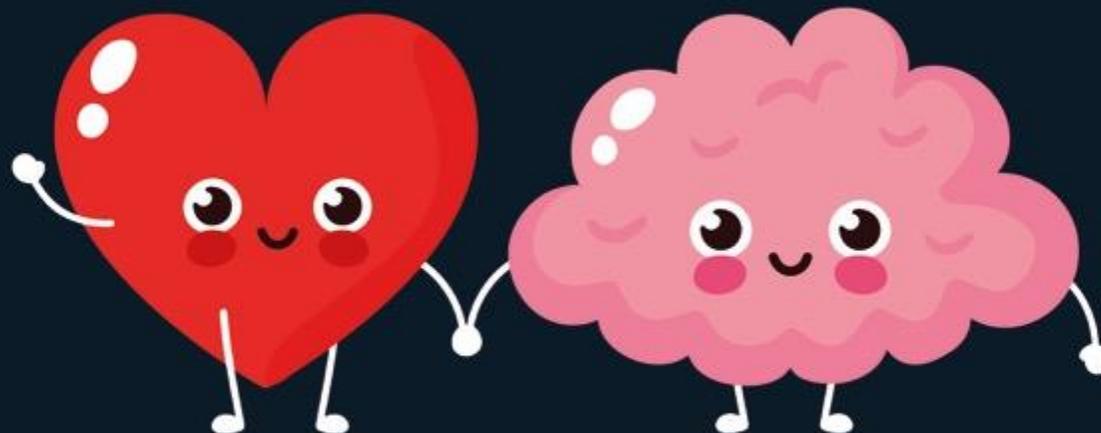
Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos en Trabajo con Sustancias Químicas.

03

TÍTULO TEMA

Permiso de Trabajo para Tareas de Alto Riesgo, esquema teórico.

Tip: ¿que Encasamiento debo seguir en ausencia de normativa Nacional?



14

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos en Trabajo con Energías Peligrosas

04

TÍTULO TEMA

Capacitación, Formación y Entrenamiento para Tareas de Alto Riesgo

Tip: ¿Vencen los certificados de estos cursos?

13

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos en Trabajo en Caliente.

05

TÍTULO TEMA

Criterios médicos que determinan las restricciones para Tareas de Alto Riesgo.

Tip: Vigencia Médica de un Examen para TAR.

12

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos en Trabajo en Altura.

RUTA DE CONOCIMIENTO

06

TÍTULO TEMA

Programa para TAR dentro del SG SST. Criterios Técnicos, Administrativos, y Operativos

07

TÍTULO TEMA

Persona Competente / Calificada para autorizar TAR. ¿Que autoridad tienen? ¿Que perfil debe cumplir? ¿Que dedicación tienen? ¿Quién responde?

08

TÍTULO TEMA

Plan de Emergencias para TAR

09

TÍTULO TEMA

Brigada de Emergencia en TAR

10

TÍTULO TEMA

Definición de Tarea de Alto Riesgo, Actividades de Alto Riesgo y Tarea Crítica. Como defino cual es cada una?

11

TÍTULO TEMA

Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos en Trabajo en Espacios Confinados.



## OBJETIVO GENERAL



Establecer criterios prácticos para identificar peligros, evaluar y controlar riesgos - Trabajo en Caliente, como Tarea de Alto Riesgo.

### OBJETIVO ESPECIFICO 1

Validar marco  
Legal

### OBJETIVO ESPECIFICO 2

Determinar  
Probabilidad y  
Severidad en la  
matriz de  
Peligros desde  
un ejemplo

### OBJETIVO ESPECIFICO 3

Establecer  
controles, desde  
el ejercicio  
aplicado

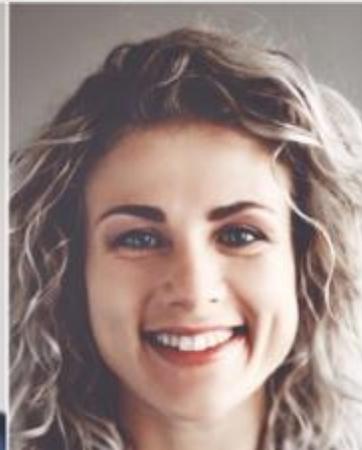


**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# EVALUÉMONOS

## Sondeo

---



# ESQUEMA LEGAL NACIONAL

**R. 2400/1979**

Higiene y  
Seguridad en  
el Trabajo

**R. 0312/2019**

Estándares  
Mínimos Sg  
SST

**Documento  
en Estudio**

Resolución  
Única en  
SST

**D. 1072/2015**

SG SST





# MARCO LEGAL / OTRA ÍNDOLE

- ❑ RESOLUCIÓN 2400/1979: Art. 235 distancia de 20 m de explosivos. Art. 557 soldadura de recipientes, Art. 558 avisos
- ❑ OSHA 1926 Subparte J – Soldadura y Corte (1926.350 a 1926.354)



 DEPARTAMENTO DE TRABAJO DE ESTADOS UNIDOS

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional [CONTÁCTENOS](#) [PREGUNTAS FRECUENTES](#) [ÍNDICE DE LA A A LA Z](#) [ESPAÑOL](#) [INGLÉS](#)

OSHA ▾ ESTÁNDARES ▾ TEMAS ▾ AYUDA Y RECURSOS ▾

Por número estándar / 1926 Subparte J - Soldadura y corte

- Número de pieza: 1926
- Título del número de pieza: Normas de seguridad y salud para la construcción
- Subparte: 1926 Subparte J
- Título de la subparte: Soldadura y corte
- Número estándar: 1926 Subparte J
- Título: Soldadura y corte
- Fuente de GPO: e-CFR

AUTORIDAD: Sec. 107, Ley de normas de seguridad y horas de trabajo por contrato (Ley de seguridad en la construcción) (40 USC 333); segundos 4, 6, 8, Ley de salud y seguridad ocupacional de 1970 (29 USC 653, 655, 657); Orden No. 12-71 (36 FR 8754), 8-76 (41 FR 25059) o 9-83 (48 FR 35736) del Secretario de Trabajo, según corresponda.



# MARCO LEGAL / OTRA ÍNDOLE

- ❑ NFPA 51B es exigida por referencia en EE. UU., y por lo tanto, su cumplimiento no es opcional.
- ❑ OSHA hace referencia a NFPA 51B, Norma para Prevención de Incendios Durante Soldadura, Corte y Otros Trabajos en Caliente, en 29 CFR 1910 Subparte Q, y NFPA 1, Código de Incendios, exige el cumplimiento con NFPA 51B en el Capítulo 41.



# QUE ES TRABAJO EN CALIENTE?

- ❑ Es cualquier actividad o trabajo que involucre el uso de llama abierta, que implica una fuente de ignición, o equipos que producen chispas o que se puede generar calor suficiente para encender materiales inflamables o combustibles.
- ❑ Trabajos que incluyen quemas, soldaduras, u operaciones similares capaces de causar incendios o explosiones.
- ❑ Actividad que incluye llamas, producción de chispas, o calor.
- ❑ La soldadura y procesos relacionados incluyen soldadura por arco eléctrico, soldadura por gases oxicom bustibles, soldadura por llamas abiertas, soldadura con latón, pulverización térmica, corte de oxígeno y corte de arco eléctrico.

# ES TAREA DE ALTO RIESGO?



❑ Los trabajos en caliente tienen el potencial de unir las tres partes del triángulo del fuego: oxígeno, combustible y una fuente de ignición. Por lo tanto, su consecuencia más grave siempre está direccinada a la Muerte.

❑ <https://www.youtube.com/watch?v=mBgCQXUODso>

# IDENTIFICACIÓN PELIGROS



- ❑ **El oxígeno** está presente en el aire del ambiente. Las prácticas inseguras que incluyen oxígeno puro pueden causar un enriquecimiento del oxígeno (más del 22 por ciento por volumen) en lugares de trabajo.
- ❑ **El combustible** incluye cualquier cosa que pueda encenderse. Ejemplos de combustibles comunes son los siguientes: 1. Materiales de construcción tales como madera, plástico, aislamiento, etc. 2. Líquidos o gases inflamables y combustibles tales como combustible, pintura, solventes para limpieza. 3. Combustibles simples tales como trapos, papel, cartón, madera, mobiliarios

# IDENTIFICACIÓN PELIGROS



- ❑ **Las fuentes de ignición** pueden ser tan simples como el propio trabajo efectuado en caliente. La ignición se produce cuando cualquier fuente de calor suficiente como para encender un combustible así lo hace. Puede ser a través de la aplicación directa o indirecta de calor. La aplicación directa de calor incluye: soldadura, corte y quema. La aplicación indirecta incluye calor conducido por superficies metálicas para alimentar las fuentes del otro lado (por ejemplo, del otro lado de un encofrado) y chispas que viajan hasta una fuente combustible distante (por ejemplo, hasta un charco de líquido combustible u otro material combustible).

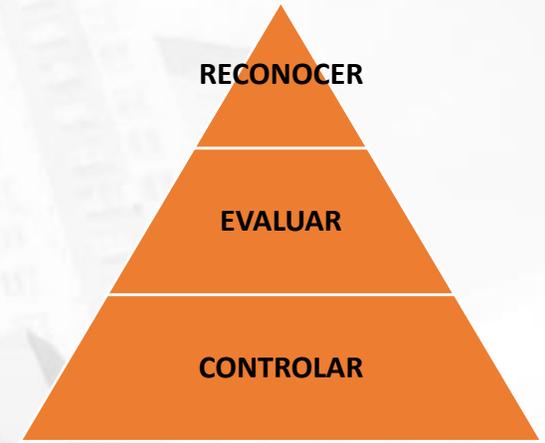
# EVALUACIÓN DE RIESGOS

<https://www.youtube.com/watch?v=mBgCQXUODso>

<https://www.youtube.com/watch?v=x7mADZYaa3Y>



# CONTROL DE RIESGOS



- ❑ Un proceso para reducir los peligros de los trabajos en caliente se denomina “Reconocer, Evaluar y Controlar”. Este proceso está cubierto en NFPA 51B y se centra en lo siguiente:
  - A. **Reconocer** – Determinar si existen riesgos de incendio antes de comenzar los trabajos en caliente.
  - B. **Evaluar** – Determinar si existen peligros, especialmente peligros que pudieran avivar un incendio (líquidos o gases inflamables y combustibles y combustibles simples).
  - C. **Controlar** – Tomar las medidas necesarias para eliminar o minimizar los peligros.

# CONTROL DE RIESGOS

- 1. Planear:** identifique donde, con quien, como y con que herramientas y equipos se va a realizar, identifique todos los riesgos asociados a la tarea.
- 2. Organizar:** mínimo deben de estar presentes dos colaboradores, el ejecutor y siempre un vigía controlando el entorno y área de trabajo.
- 3. Capacitar:** solo puede realizar trabajos en caliente personal capacitado y competente para el uso de los equipos y que comprenda y aplique los controles asociados a los riesgos

# CONTROL DE RIESGOS

4. **Verificar:** condiciones de salud que le impida realizar el trabajo.
5. **Asegurar:** que no existan sustancias químicas cerca, aislamiento de material combustible, y que las conexiones / equipos eléctricos estén en óptimas condiciones para evitar chispas. Las chispas pueden escaparse por grietas o agujeros en las paredes, suelos, ventanas rotas, entradas abiertas, ROPA / CALZADO.

Identifique y tape todos los drenajes y sumideros que puedan contener hidrocarburos o vapores de hidrocarburos. Por ejemplo: recarga de baterías de montacargas, entre otros.

# CONTROL DE RIESGOS

6. **Inspeccionar:** periódicamente el lugar de trabajo, para verificar posibles focos de ignición, incluso en los recesos, en el almuerzo
7. **Suspender:** si el trabajo es realizado en la intemperie no se debe realizar si las condiciones del clima no son aptas como fuertes vientos, lluvia, tormentas eléctricas.
8. **Garantizar:** atención y respuesta a una emergencia (extintores, sistemas de alarma, brigada, primeros auxilios, medevac, etc).

# PERMISO DE TRABAJO

- ❑ El permiso para trabajos en caliente ayuda al individuo que autoriza el permiso, al operador de los trabajos en caliente, y a la guardia de incendios a reconocer los posibles peligros. Se pueden proteger las áreas con el uso de almohadillas, mantas o cortinas para soldaduras, limpiando los materiales combustibles en un radio de 35 pies (11 metros) alrededor del espacio donde se realizan los trabajos en caliente, o mudando los trabajos en caliente a un área libre de materiales combustibles.

# PERMISO DE TRABAJO

- ❑ Fuegos pueden iniciar después de completado el trabajo en caliente. El guardia de incendios tiene que permanecer en el lugar por un mínimo de 60 minutos para monitorear fuegos candentes, según NFPA 51B. La persona que autoriza el permiso puede requerir que el guardia de incendios se quede en el lugar más tiempo dependiendo de las condiciones del lugar de trabajo.





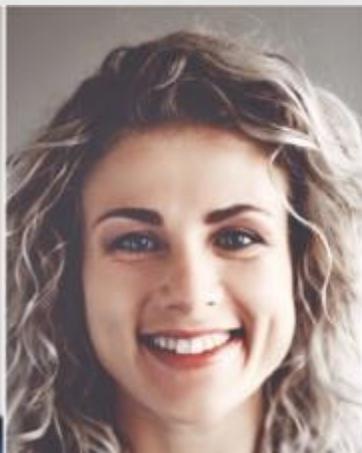


**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# EVALUÉMONOS

## Sondeo

---



# PREGUNTAS

1

PREGUNTA 1: Se considera que Trabajo en Caliente es Tarea de Alto Riesgo por:

1. Enfermedades Laborales
2. Muerte
3. Accidentes de Trabajo

2

PREGUNTA 2: Un Trabajo en Caliente Involucra:

1. Quemaduras, soldaduras, llamas, producción de chispas, o calor
2. Incendios Antrópicos o Naturales
3. Sustancias Químicas

3

PREGUNTA 3: En ausencia de una norma específica para trabajo en caliente, se omiten los controles?

1. Si, justifico lo que no cumpla, por ausencia de normativa
2. No, se deben diseñar controles basados en marco legal

# BIBLIOGRAFIA

Ministerio del Trabajo – Colombia.

OSHA: <https://www.osha.gov/>

<https://www.nfpa.org/-/media/Files/Code-or-topic-fact-sheets/HotWorkFactSheetSpanish.ashx>

<https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=51B>

<https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/->

</media/Files/Training/Hot%20work/HotWorkPermitSpanish.pdf>

<https://bomberos.mininterior.gov.co/>

[www.simaingenieria.com](http://www.simaingenieria.com)

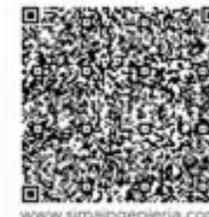
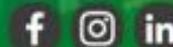
**ING. ERIKA LISET SERRANO PRADA**

Gerente General Sima Ingenieria

PBX: (1) 8690701 - 7436158

Celular: [+57] 315 348 1501 - 313 215 8636

E-Mail: gerencia@simaingenieria.com



www.simaingenieria.com



**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

CONSULTA

# TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

[www.positivatravesia.co](http://www.positivatravesia.co)

**+1.000** Acciones educativas

- ✓ Cursos
- ✓ Seminarios
- ✓ Workshop
- ✓ Talleres
- ✓ Simposios
- ✓ Paneles
- ✓ Congresos
- ✓ Lanzamientos
- ✓ Coloquios





TRAVESÍA 2021  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# RECUERDA QUE POSITIVA TIENE PARA TI



[www.posipedia.com.co](http://www.posipedia.com.co)



Cursos  
Virtuales



Videos



Cartillas



Juegos digitales



Artículos



Guías



Documentos  
técnicos



Enlaces de Interés



Audios



Mailings



Presentaciones  
técnicas



Ludo prevención



# TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

## COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

**PREVENCIÓN EN TAREAS DE ALTO RIESGO**



REIR  
AMOR  
VIVIR  
SALUD  
DAR  
APRENDER  
SEVICIAL  
AGRADECER  
APRENDER  
TOLERANCIA

VIAJANDO SUPERANDO LA INCERTEZA DE COLOMBIA

LA ASEGURADORA  
DE TODOS LOS  
COLOMBIANOS



Positiva Compañía de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento es de todos

Minhacienda