



## **SUPERVISOR DE TRABAJOS DE ALTO RIESGO MODULO 02**



ING. JORGE ARZAPALO  
jl\_arzapalo@yahoo.es



## **TRABAJOS EN CALIENTE TALLER**

# **BIENVENIDOS!**

SESION 03

### **TRABAJOS EN CALIENTE**

## **TRABAJOS EN CALIENTE**

### **ACCIDENTES:**



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.



**TRABAJOS EN CALIENTE**

**TRABAJOS EN CALIENTE**

**LAS TAREAS MAS COMUNES**

**APLICA AL USAR**



- Soldar
- Corte con gas
- Pulir
- Esmerilar



Oxiaoetilénica



Pulidoras



Esmeriles

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**

**QUE NOS PUEDE OCACIONAR?**



Lesiones en ojos



Amputaciones



Quemaduras



Electrocución



Daño pulmones o respiratorios



Muerte

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



## TRABAJOS EN CALIENTE

### ANTES DE INICIAR:

**1** Planeé el trabajo identifique donde, con quien, como y con que herramientas y equipos se va a realizar, identifique todos los riesgos asociados a la tarea



**2** Para la ejecución de un trabajo en caliente minimamente deben de estar presentes dos colaboradores, el ejecutor y siempre un vigía controlando el entorno y área de trabajo



**3** 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



**4** Antes de iniciar informe si tiene una condición de salud que le impida realizar el trabajo.



**5** Antes de iniciar el trabajo se debe preparar el área y entorno por eso valide que no existan sustancias químicas cerca.



**6** Verificar que el material inflamable que no pueda ser aislado este cubierto por lonas ignífugas.



**7** Verificar que los equipos eléctricos no tenga empates, tengan puesta a tierra, para evitar chispas que puedan generar explosiones o contacto con energía eléctrica.



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.

## TRABAJOS EN CALIENTE

### ANTES DE INICIAR:

**8** 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.



**9** No caliente, corte o suelde recipientes que hayan contenido sustancias inflamables, explosivos o por reacción con el metal del contenedor o recipiente generen compuestos inflamables o explosivos.



**10** Inspeccione el área de trabajo, que este libre de personas ajenas a la labor, libre de equipos y obstáculos.



**11** Las chispas pueden escaparse por grietas o agujeros en las paredes, suelos, ventanas rotas o por entradas abiertas por esta razón verifique no existan estas condiciones



**12** Revise y mantenga cerca durante la actividad extintores debidamente inspeccionados y acorde al riesgo.



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



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.



## TRABAJOS EN CALIENTE

### ANTES DE INICIAR:

**14** Asegure que siempre se proteja o aisle el personal o área cercanas contra las radiaciones luminicas y chispas , mediante mamparas, muros o aislamiento total del área.



**15** Inspeccione el equipo a utilizar ya sea para soldar, cortar o pulir. Verifique que los sistemas de detección , alarma y control estén en funcionamiento. Solo deshabilite los especificos donde se va a realizar el trabajo



**16** Utilice los elementos de protección según el tipo de equipo a utilizar y según los riesgos asociados a la tarea



**17** Luego de validar e inspeccionar todas la condiciones de seguridad diligencie la lista de chequeo o pre operacional si el trabajo es el taller



**18** Si el trabajo se realiza fuera del taller , es necesario la autorización con el diligenciamiento del permiso de trabajo y las listas chequeo.. Para ello deben solicitar el aval del emisor de permisos



**19** El emisor de permisos y los colaboradores que ejecutan la tarea deben registrar completamente el permiso de trabajo y listas de chequeo en el sitio de trabajo



**20** El permiso y la lista de chequeo solo son validas si se encuentran los nombres y firmas de los colaboradores y emisor de permisos



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.

## TRABAJOS EN CALIENTE

### DURANTE LA TAREA:

### DESPUES DE LA TAREA:

**21** Mantener los controles determinados en la planeación. Si estas se desmejoran o cambian suspender inmediatamente el trabajo e informar al emisor o a quien corresponda.



**22** Se debe inspeccionar periódicamente el lugar de trabajo, para verificar posibles focos de ignición, incluso en los recesos, en el almuerzo



**24** Deje en orden y aseo el lugar de trabajo y recuerde inspeccionar el lugar de trabajo por lo menos 30 minutos después para validar que no se presente ningún conato de incendio por presencia de chispas



**23** En caso de requerir informar algo a la persona que se encuentre trabajando en caliente, colóquese de frente o espere a que termine la labor, para evitar un movimiento brusco del colaborador y ocasionar un accidente al voltearse con el equipo encendido.



**25** En caso de daño o deterioro de algún equipo o herramienta notifique para que los equipos sean revisados , igualmente si se presentó un incidente o accidente laboral notificarlo y proceder con los procedimientos establecidos



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.

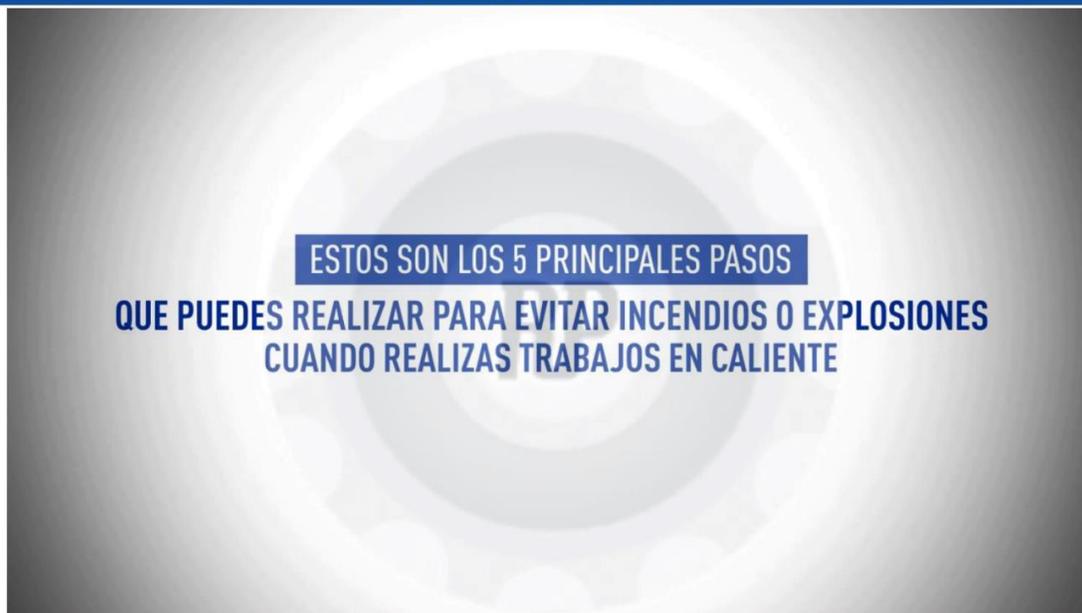


### **TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

### **TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO BARRERA**



## **TRABAJOS EN CALIENTE**

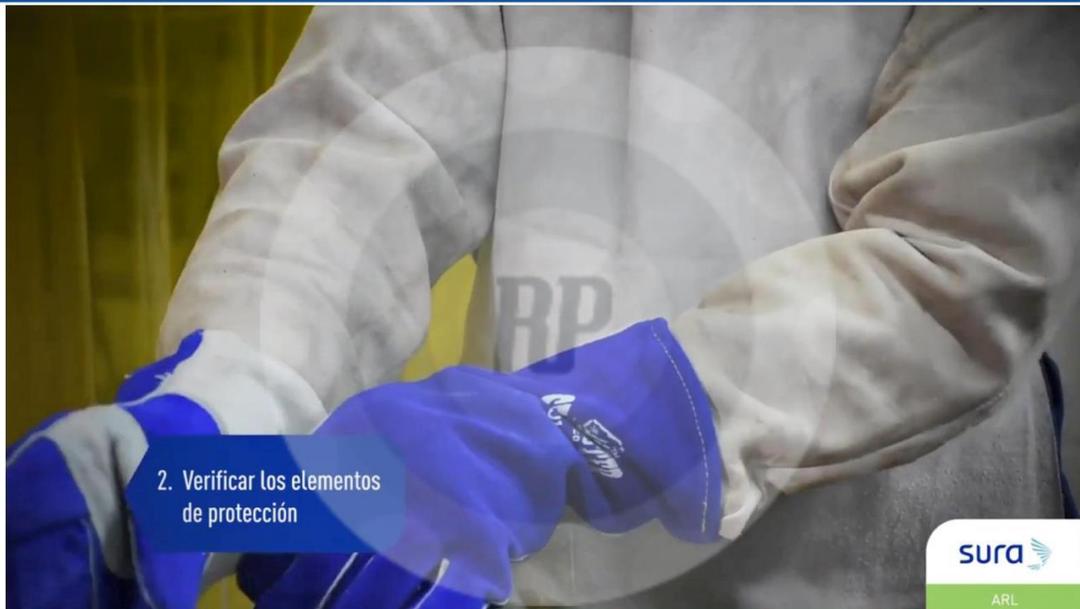


1. Solicitar el permiso



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

## **TRABAJOS EN CALIENTE**



2. Verificar los elementos de protección



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO BARRERA**



## TRABAJOS EN CALIENTE



3. Despejar y limpiar materiales combustibles e inflamables



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.

## TRABAJOS EN CALIENTE



4. Cubrir y proteger aperturas y grietas



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.

ING. JORGE LUIS ARZAPALO BARRERA



### **TRABAJOS EN CALIENTE**



5. Verificar y preparar los sistemas de detección

**sura**  
ARL

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

### **TRABAJOS EN CALIENTE**



1. Solicitando permiso de trabajo
2. Usando los elementos de protección requeridos
3. Despejando y limpiando las áreas de trabajo
4. Cubriendo y protegiendo aberturas y grietas
5. Verificando los sistemas de detección alarma y control
6. Realizando las evaluaciones necesarias para conocer el Límite Inferior de Explosión

**sura**  
ARL

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO BARRERA**

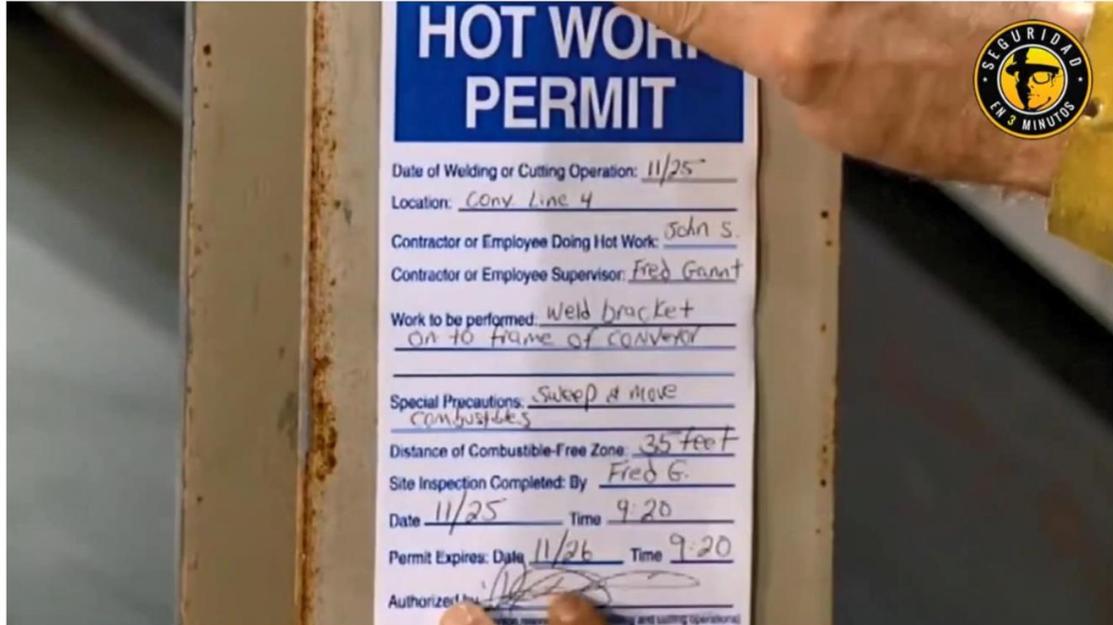


## TRABAJOS EN CALIENTE



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.

## TRABAJOS EN CALIENTE



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

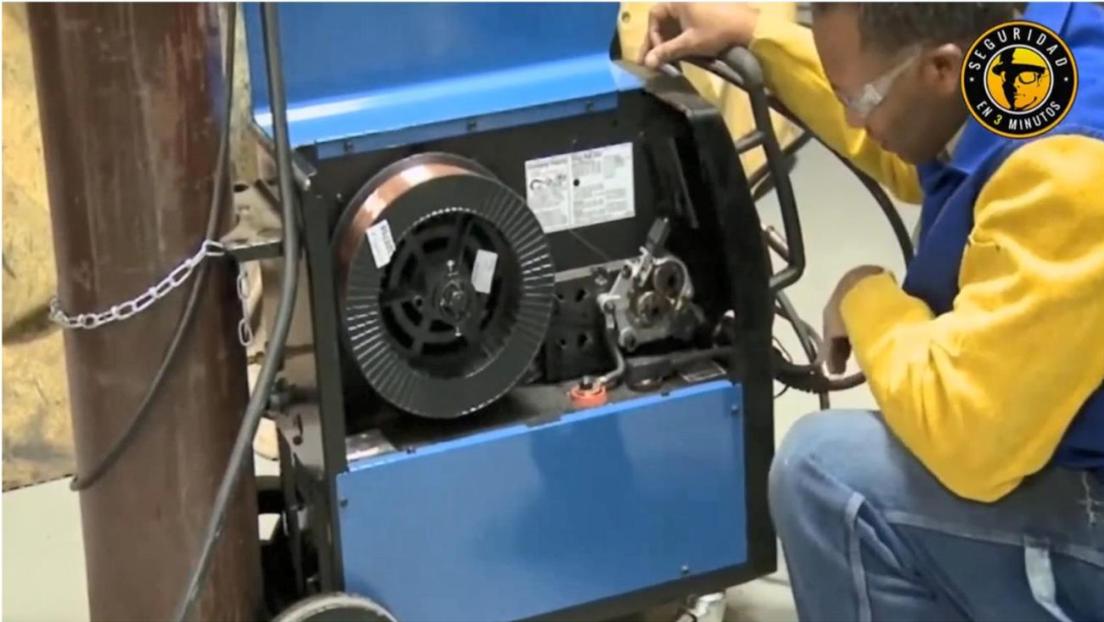
**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**

**Trabajos en Caliente**



**PERMISOS PARA TRABAJOS EN CALIENTE**

*ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.*

**TRABAJOS EN CALIENTE**

**Trabajos en Caliente**

Personal implicado



**SOLICITANTE**  
Solicita permiso

*ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.*



**TRABAJOS EN CALIENTE**

**Trabajos en Caliente**

Personal implicado



**AUTORIZANTE**  
Comprueba medidas preventivas y autoriza trabajo

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**

**Trabajos en Caliente**

Personal implicado



**EJECUTANTE**  
Persona que realiza el trabajo

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**

**Trabajos en Caliente**  
**APROBACIÓN PERMISO DE TRABAJO**

**PERMISO DE TRABAJO**

- ✓ Identifica ejecutantes
- ✓ Ejecutante de mayor cualificación

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

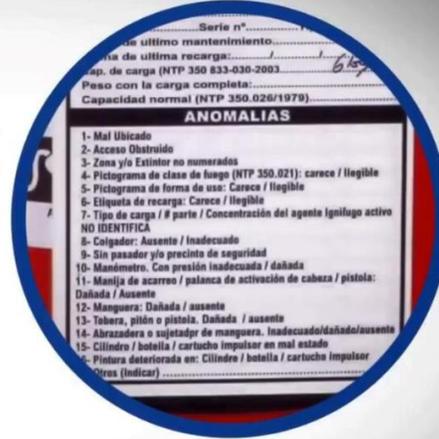
**ING. JORGE LUIS ARZAPALO BARRERA**



## TRABAJOS EN CALIENTE

### COMPONENTES DE UN EXTINTOR:

- CUERPO O CILINDRO
- MANÓMETRO
- PALANCA DE DESCARGA
- MANIJA DE TRANSPORTE
- PRECINTO DE SEGURIDAD
- SEGURO
- MANGUERA DE DESCARGA
- BOQUILLA
- IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE EXTINTOR
- TARJETA DE CONTROL DE INSPECCIÓN



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.

## TRABAJOS EN CALIENTE

### TIPOS DE FUEGO:



### FUEGO CLASE A:

COMBUSTIBLES SÓLIDOS:  
MADERA, PAPELES,  
CARTONES, TEXTILES,  
PLÁSTICOS, ETC.

POLVO QUÍMICO SECO

AGUA PRESURIZADA

ESPUMA



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.



**TRABAJOS EN CALIENTE**

**TIPOS DE FUEGO:**

A B C D K



**FUEGO CLASE B:**  
FLUIDOS COMBUSTIBLES:  
PETRÓLEO, GASOLINA,  
PINTURAS, ETC.

POLVO QUÍMICO SECO CO<sub>2</sub> ESPUMA



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**

**TIPOS DE FUEGO:**

A B C D K



**FUEGO CLASE C:**  
PRODUCIDOS POR  
EQUIPOS CONECTADOS  
A UNA FUENTE DE  
ENERGÍA ELÉCTRICA.

POLVO QUÍMICO SECO CO<sub>2</sub> AGUA DESMINERALIZADA



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**

**TIPOS DE FUEGO:**



**FUEGO CLASE D:**

POLVOS O VIRUTAS DE ALEACIONES DE METALES PIROFÓRICOS COMO ALUMINIO, MAGNESIO, ETC.

**METALES**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**

**TIPOS DE FUEGO:**



**FUEGO CLASE K:**

ELECTRODOMÉSTICOS CON COMBUSTIBLES COMO ACEITES Y GRASAS DE COCINA.

**GRASAS ASENTADAS (GRASAS DE COCINAS)**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO BARRERA**



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**APUNTAR**

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**TRABAJOS EN CALIENTE**



**PRESIONAR**

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**

**ING. JORGE LUIS ARZAPALO BARRERA**



**TRABAJOS EN CALIENTE**



**ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.**



**SUPERVISOR DE TRABAJOS DE ALTO RIESGO  
MODULO 02**



**ING. JORGE ARZAPALO**  
jl\_arzapalo@yahoo.es



**TRABAJOS EN CALIENTE  
TALLER**

**GRACIAS!**

**SESION 03**