	<b>SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA</b>  <b>TRABAJOS EN CALIENTE</b> <b>E-COR-SIB-08.01</b>	<b>CORPORATIVO</b>	
		Versión 02	Pág. 1 de 6

### 1.0 OBJETIVO

*Establecer los controles operativos para los riesgos relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo, asociados a tareas que involucren Trabajos en Caliente.*

### 2.0 ALCANCE

*Este estándar es aplicable en todas las actividades, procesos e instalaciones administradas por Buenaventura, así como a todos sus Contratistas y visitantes.*

### 3.0 DEFINICIONES

#### **Observador de Fuego**

⊕ Persona dedicada a vigilar un Trabajo en Caliente *para prevenir la ocurrencia de incendios o explosiones.*

#### **Permiso para Trabajos en Caliente (PETAR)**

⊕ Autorización necesaria previa a la ejecución de cualquier Trabajo en Caliente

#### **Trabajador Autorizado**

⊕ Personal competente seleccionado para realizar Trabajos en Caliente.

#### **Trabajador Competente**

⊕ Aquel personal que, debido a la capacitación en su puesto de trabajo, su conocimiento de los estándares y procedimientos puede juzgar los riesgos implicados en la tarea, tomar las medidas del caso para eliminarlos y realizar su trabajo de manera segura y eficiente.

#### **Trabajo en Caliente**

⊕ Es toda tarea que involucra oxicorte, soldadura, chispas de corte, esmerilado o llamas abiertas y otros afines como fuentes de ignición en áreas con riesgos de incendio.

### 4.0 RESPONSABLES / RESPONSABILIDADES

#### **Trabajadores (Soldador, Esmerilador)**


- ⊕ *Cumplir con los controles operativos del presente documento.*
- ⊕ *Contar con un Observador de Fuego.*
- ⊕ *Inspeccionar sus equipos para asegurar que se encuentren en condiciones adecuadas.*
- ⊕ *Iniciar el Trabajo en Caliente solo cuando cuente con el PETAR.*

#### **Observador de Fuego**

- ⊕ *Cumplir con los controles operativos del presente documento.*
- ⊕ Contar con un extintor para sofocar cualquier amago de fuego durante la operación.
- ⊕ Conocer el número de emergencia y la ubicación de las alarmas y equipos de primeros auxilios.
- ⊕ *Inspeccionar, luego de concluido el Trabajo en Caliente, el área de trabajo cada 30 minutos por un lapso de 03 horas para asegurar que no exista peligro de incendio.*

#### **Línea de Supervisión (Supervisor, Ingeniero de Guardia, Jefe de Turno, Superintendente, Gerente)**

- ⊕ *Demostrar Liderazgo mediante el cumplimiento de los controles operativos del presente documento.*
- ⊕ *Asegurar cumplimiento de los controles operativos del presente documento por parte de los Trabajadores a su cargo.*

	<b>SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA</b>  <b>TRABAJOS EN CALIENTE</b> <b>E-COR-SIB-08.01</b>	<b>CORPORATIVO</b>	
		Versión 02	Pág. 2 de 6

- ⊕ **Proporcionar entrenamiento técnico a los Trabajadores que realizan tareas que involucren Trabajos en Caliente.**

#### **Ingeniero Supervisor**

- ⊕ **Asegurar que los Trabajos en Caliente sean realizados solo por personal autorizado**
- ⊕ **Completar y firmar el PETAR para Trabajos en Caliente (Anexo 1) y mantener una copia en el área de trabajo.**
- ⊕ **Enviar al área de Seguridad una copia del PETAR para Trabajos en Caliente antes de iniciar tarea.**
- ⊕ **Proporcionar la charla de seguridad de 5 min a sus trabajadores respecto a los peligros, procedimientos, precauciones, controles y uso de EPP.**
- ⊕ **Mantener presencia permanente mientras dure el Trabajo en Caliente.**


#### **Área de Seguridad (Superintendente, Ingeniero o su equivalente en la empresa en la empresa contratista)**

- ⊕ **Asesorar en la aplicación de los controles operativos del presente documento.**
- ⊕ **Auditar aleatoriamente el cumplimiento de los controles operativos del presente documento.**

## **5.0 ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR**

### **5.1 Generales**

- ⊕ **El presente documento establece los controles operativos mínimos, pudiendo las empresas contratistas implementar controles que mejoren los ya establecidos y que sean de aplicación a su propio personal.**
- ⊕ **Solo para fines de simplificación del texto se han redactado los controles operativos en género masculino, sin embargo, dichos controles son aplicables tanto al género masculino como femenino.**
- ⊕ Los Trabajadores antes de iniciar un Trabajo en Caliente deben contar con el respectivo PETAR para Trabajos en Caliente (Anexo 1) firmado.
- ⊕ Los Trabajadores y el Observador de Fuego deben evitar el riesgo de incendio mediante las siguientes acciones:
  - Realizar el Trabajo en Caliente en lugares libres de inflamables o combustibles.
  - Trasladar todo material combustible o inflamable a una distancia de 25 m en dirección contra el viento, si no pudiera ser trasladados se deben proteger del contacto con fuego o chispas.
  - Usar biombos de material incombustible o ignífugo.
- ⊕ **La Línea de Supervisión debe evaluar la necesidad de utilizar ventilación mecánica o extractores.**
- ⊕ Los Trabajadores y el Observador de Fuego debe ubicarse de espaldas al viento y en dirección opuesta a la generación de las chispas o humos para minimizar la exposición a los humos de soldadura.
- ⊕ La Línea de Supervisión debe asegurar que el personal a su cargo use el siguiente EPP:
  - Soldador: casco, careta de soldador con lámina de cobertura interna de policarbonato o filtros, ropa de protección de cuero cromado (casaca/pantalón o mandil, escaarpines, capucha/gorra y guantes hasta el codo), calzado de seguridad, respirador con filtros para humos de soldadura.
  - Esmerilador: casco, careta facial, ropa de protección de cuero cromado (casaca/pantalón o mandil y guantes hasta el codo) y calzado de seguridad.

	<b>SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA</b>  <b>TRABAJOS EN CALIENTE</b> <b>E-COR-SIB-08.01</b>	<b>CORPORATIVO</b>	
		Versión 02	Pág. 3 de 6

- Observadores de Fuego: similar al del soldador o esmerilador según el caso.


- ⊕ La Línea de Supervisión debe asegurar se cuente con un Observador de Fuego cuando exista:
  - Posibilidad de un incendio.
  - Materiales combustibles a una distancia menor a 10 m.
  - Aberturas en paredes o pisos dentro de un radio de 10 m que exponen al material combustible circundante.
  - Materiales combustibles detrás de mamparas o tuberías metálicas que podrían inflamarse por conducción o radiación.
  - Penetración de chispas o transferencia del calor de la soldadura que a su vez puede afectar a espacios adyacentes.
- ⊕ Los Trabajadores y el Observador de Fuego deben delimitar el perímetro del área de trabajos en caliente y coloque avisos de advertencia de acuerdo con el estándar E-COR-SIB-02.01 Código de Colores y Señales.
- ⊕ La Línea de Supervisión debe suspender todo trabajo en caliente al aire libre ante condiciones de lluvia, nevada o granizada.

### 5.2 Uso de Soldadura con Oxígeno y Oxígeno

- ⊕ Los Trabajadores deben inspeccionar sus equipos para verificar lo siguiente:
  - No existan fugas por las válvulas o conexiones.
  - Los manómetros están operativos.
  - Las mangueras no tienen cortes o rajaduras.
  - Los sopletes están operativos y sin fallas.
  - Se cuenta con sistemas anti retorno de llama entre el soplete y la manguera o entre la manguera y el equipo de corte.
- ⊕ Los Trabajadores durante la tarea deben cumplir con lo siguiente:
  - Realizar el encendido del soplete sólo con chispero.
  - Antes y después de cada cierre de más de ½ hora de duración y al término de la jornada, se deben purgar las mangueras y desconectar los reguladores.
  - El soplete se usará a una distancia mínima de 5 m de los cilindros de gas.
  - Los cilindros se mantendrán verticales asegurándolos con cables o cadenas a estructuras fijas o carretillas estables.
  - Los casquetes para válvulas (capuchones) permanecerán colocados excepto cuando los cilindros están funcionando o están conectados y listos para trabajar.
  - Las válvulas permanecerán cerradas cuando los equipos no están funcionando.
  - Los cilindros de oxígeno, válvulas, acoplamientos, reguladores, mangueras y otros accesorios se mantendrán libres de grasas, aceites y otras sustancias inflamables o explosivas.
  - Los cilindros, equipos, tuberías, mangueras u otros accesorios de un tipo de gas, no deben intercambiarse con los de otros gases diferentes.
  - Cuando se junten mangueras de oxígeno y acetileno deben dejarse libres y visibles 2/3 de la longitud de las mangueras.

### 5.3 Uso de Soldadura Eléctrica

- Los Trabajadores deben inspeccionar sus equipos para verificar lo siguiente:

	<b>SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA</b>  <b>TRABAJOS EN CALIENTE</b> <b>E-COR-SIB-08.01</b>	<b>CORPORATIVO</b>	
		Versión 02	Pág. 4 de 6

- *Acumulaciones de polvo que interfieran con la ventilación o el aislamiento.*
- *La limpieza de los ductos de ventilación de los rollos eléctricos.*
- *Fugas de combustible y acumulación de agua en las máquinas a motor.*
- *Que los componentes giratorios y móviles estén protegidos y lubricados.*

- ⊕ Los Trabajadores durante la tarea deben cumplir con lo siguiente:
  - Proteger los cables y conductores para evitar daños por aplastamiento o corte.
  - En espacios restringidos al movimiento, aislar las piezas conductoras que están cerca al Soldador.
  - Conectar la pieza a soldar a tierra independientemente de los conductores eléctricos.
  - Verificar que cuando el terminal de trabajo está conectado a tierra, la pieza a soldar no esté conectada a tierra por separado.
  - Proteger los terminales para conducción de soldadura para evitar contactos casuales con el personal u objetos metálicos.
  - No utilizar cables en mal estado, vulcanizados, parchados, con la cobertura deteriorada o conductores expuestos para transportar la corriente.
- ⊕ Cuando el Soldador deje el puesto de trabajo debe apagar la máquina o desconectar la fuente de energía.

#### **5.4 Otros tipos de soldadura**


- ⊕ La Línea de Supervisión, en el caso de soldaduras MIG, MAG, TIG o Arco sumergido, debe consultar el manual de operación y recomendaciones de seguridad del fabricante para incluirlas en el IPERC de la tarea.

#### **5.5 Uso de Esmeril (corte, pulido, desbaste)**

- ⊕ Los Trabajadores deben usar en todo momento las guardas de protección del equipo.
- ⊕ Los Trabajadores deben verificar que los RPM del disco sean de igual o mayor rango que el indicado en el esmeril.
- ⊕ Los Trabajadores no deben utilizar discos de corte para tareas de desbaste o viceversa.
- ⊕ Los Trabajadores deben reponer los discos y escobillas cuando el desgaste alcance niveles que sobrepasen lo indicado por el fabricante o cuando se presenten rajaduras o roturas.
- ⊕ Los Trabajadores deben asegurar que el disco o escobilla no se encuentre en rotación al momento de depositar el equipo sobre la mesa de trabajo o sobre el piso.
- ⊕ La Línea de Supervisión debe asegurar que todo esmeril de banco cuente con guardas de protección en el disco y faja de transmisión, además de contar con conexión a tierra.

#### **5.6 Operaciones de Arenado**

- ⊕ La Línea de Supervisión debe programar los trabajos en un horario en el cual no se acumule personal en áreas circundantes o llevar el material a un lugar despejado, lejos de personas, equipos e instalaciones. Si esto último no es posible se deberá proteger los equipos, máquinas o materiales ubicados en áreas cercanas al arenado.

	<b>SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA</b>  <b>TRABAJOS EN CALIENTE</b> <b>E-COR-SIB-08.01</b>	<b>CORPORATIVO</b>	
		Versión 02	Pág. 5 de 6

- ⊕ La Línea de Supervisión, en caso se use un compresor para suministrar aire al operador, debe asegurar que cuente con un filtro incorporado a la línea de aire que retenga niebla de aceite, agua, costras, polvo u otro material contaminante que provenga del compresor.
- ⊕ Los Trabajadores que realicen en arenado deben contar protección auditiva y con respirador tipo full face con una línea independiente de aire con manómetro, regulador de presión y válvula de seguridad conectados al filtro purificador.
- ⊕ Los Trabajadores que se encuentren en el área de arenado deben usar respirador con filtro para polvo, protector auditivo y lentes de seguridad.

## 6.0 FORMATOS Y REGISTROS

- ⊕ E-COR-SIB-08.01-F01, Permiso para Trabajos en Caliente – PETAR.

## 7.0 REVISIÓN


- ⊕ El responsable de la revisión y actualización del presente documento es el Director de Seguridad.


## 8.0 REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- ⊕ P-COR-SIB-04.10, Permiso Escrito para Trabajo de Alto Riesgo (PETAR).
- ⊕ E-COR-SIB-09.01, Espacios Confinados.
- ⊕ E-COR-SIB-05.01, Trabajos en Altura.
- ⊕ E-COR-SIB-03.03, Energía Eléctrica de Baja Tensión.
- ⊕ E-COR-SIB-08.02, Gases Comprimidos.
- ⊕ E-COR-SIB-02.01, Código de Colores y Señales.
- ⊕ E-COR-SIB-01.01, Equipo de Protección Personal (EPP).
- ⊕ Legislación aplicable vigente.


## 9.0 ANEXOS

- ⊕ Anexo 1, Permiso para Trabajos en Caliente.

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR :	APROBADO POR:
 <b>PEDRO NAVARRO B.</b> DIRECTOR DE SEGURIDAD	 <b>NOMBRES Y APELLIDOS</b> GERENTE DE ÁREA	 <b>TOMAS CHAPARRO D.</b> GERENTE DE SEGURIDAD	 <b>JUAN C. ORTIZ Z.</b> VICEPRESIDENTE DE OPERACIONES
FECHA: 02 de Junio 2023	FECHA: 21 de Agosto 2023	FECHA: 21 de Agosto 2023	FECHA: 21 de Agosto 2023

	<b>SISTEMA INTEGRADO BUENAVENTURA</b> <b>TRABAJOS EN CALIENTE</b> <b>E-COR-SIB-08.01</b>	<b>CORPORATIVO</b>	
		Versión 02	Pág. 6 de 6

**ANEXO 1**  
**PERMISO PARA TRABAJOS EN CALIENTE - PETAR**

PERMISO PARA TRABAJOS EN CALIENTE - PETAR E-COR-SIB-08.01-F01																							
<b>V-02</b>																							
<b>Área:</b>	<b>Lugar:</b>	<b>Fecha:</b>																					
<b>Hora Inicio:</b>	<b>Hora Final:</b>	<b>Número:</b>																					
<b>Descripción del trabajo:</b> _____ _____ _____																							
<b>Procedimiento/Plan de Trabajo:</b> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.																							
<b>Responsables del Trabajo / Personal Autorizado:</b>																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocupación</th> <th>Nombres y Apellidos</th> <th>Firma Inicio</th> <th>Firma Término</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>1.</td> <td>1.</td> <td>1.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>2.</td> <td>2.</td> <td>2.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>3.</td> <td>3.</td> <td>3.</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>4.</td> <td>4.</td> <td>4.</td> </tr> </tbody> </table>	Ocupación	Nombres y Apellidos	Firma Inicio	Firma Término	1.	1.	1.	1.	2.	2.	2.	2.	3.	3.	3.	3.	4.	4.	4.	4.			
Ocupación	Nombres y Apellidos	Firma Inicio	Firma Término																				
1.	1.	1.	1.																				
2.	2.	2.	2.																				
3.	3.	3.	3.																				
4.	4.	4.	4.																				
<b>Equipo de Protección Personal:</b> <input type="checkbox"/> Casco <input type="checkbox"/> Casaca cuero <input type="checkbox"/> Careta de soldar <input type="checkbox"/> Pantalón cuero cromo <input type="checkbox"/> Goggles <input type="checkbox"/> Mandil cuero cromo <input type="checkbox"/> Respiradores <input type="checkbox"/> Guantes cuero cromo <input type="checkbox"/> Zapatos de seg. <input type="checkbox"/> Capucha cuero cromo <input type="checkbox"/> Equipo anti caídas <input type="checkbox"/> Escarpines cuero cromo		<b>Herramientas, Equipos y Material:</b> <input type="checkbox"/> Barricadas <input type="checkbox"/> Soldadura eléctrica <input type="checkbox"/> Avisos de seguridad <input type="checkbox"/> Cables <input type="checkbox"/> Equipos oxicorte <input type="checkbox"/> Electrodo <input type="checkbox"/> Cilindros <input type="checkbox"/> Porta electrodos <input type="checkbox"/> Mangueras y accesorios <input type="checkbox"/> Puesta a tierra <input type="checkbox"/> Esmeril, cable, interruptores y guardas																					
<b>Respuesta a Emergencias:</b> <input type="checkbox"/> Extintor disponible <input type="checkbox"/> Conoce los teléfonos de emergencia <input type="checkbox"/> Conoce ubicación de alarmas <input type="checkbox"/> Conoce ubicación de equipos de primeros auxilios <input type="checkbox"/> Observador de fuego 30 min después de terminar		<b>Permisos adicionales:</b> <input type="checkbox"/> Espacios confinados <input type="checkbox"/> Trabajos en altura <input type="checkbox"/> Trabajos con tensión eléctrica																					
<b>Precauciones Adicionales:</b> <input type="checkbox"/> Charla de 5 min de Seguridad sobre peligros en la labor <input type="checkbox"/> Personal está capacitado en la tarea <input type="checkbox"/> Pisos libres de combustibles <input type="checkbox"/> Pisos combustibles cubiertos de arena, mojados u otro <input type="checkbox"/> No hay materiales inflamables ni combustibles <input type="checkbox"/> Si hay inflamables o combustibles se protegieron <input type="checkbox"/> Construcciones adyacentes sin combust/inflam <input type="checkbox"/> Área delimitada y con avisos <input type="checkbox"/> Áreas inferiores protegidas contra chispas <input type="checkbox"/> Ventilación/extracción de gases instalada																							
<b>Autorizado por:</b> Ingeniero Supervisor Firma: _____ Fecha: / /    Inicio: / /    Fin: / /		<b>Autorizado por:</b> Superintendente/Jefe de Área Firma: _____ Fecha: / /																					