

## 1. OBJETIVO

Evitar accidentes por liberación imprevista de energía.

## 2. ALCANCE

Unidades Operativas, Subsidiarias, Proyectos en Construcción, Proyectos en Exploración administrados por Buenaventura.

## 3. DEFINICIONES

### Bloqueo

- Candado que impide el movimiento de un mecanismo asegurando el corte de energía.

### Bloqueo Múltiple

- Es aquel bloqueo en el que intervienen más de cuatro bloqueos individuales pueden ser pinzas o cajas para candados que impiden el movimiento de un mecanismo asegurando el corte de energía

### Energía

- Toda aquello capaz de ocasionar daño cuando está fuera de control (energía eléctrica, mecánica, aire comprimido, potencial, flujos de material, hidráulica, mecánica, química, térmica, etc.).

### Rotulado de Fuera de Servicio

- Tarjeta usada para indicar que no debe operarse el equipo o el sistema.

### Rótulo

- Tarjeta de identificación del dueño del bloqueo. Advierte no liberar la energía.

### Sistema de Bloqueo/Rotulado

- Método para cortar el flujo de energía en un segmento del proceso que exige el uso conjunto de un dispositivo de bloqueo y un rótulo.

## 4. RESPONSABLES / RESPONSABILIDADES

### Superintendente/Jefe de Mantenimiento

- Asegurar de que el personal supervisor cumpla con este estándar.
- Proveer los recursos para el cumplimiento de este estándar.

### Superintendente/Jefe de Área

- Asegurar que los mecanismos de corte de energía de todas las máquinas, equipos y sistemas permitan la instalación del sistema de bloqueo y rotulado del personal.

### Ingeniero Supervisor

- Capacitar formalmente al personal en la aplicación de este estándar.
- Identificar toda válvula y dispositivo maestro donde deba aplicarse el sistema de bloqueo/rotulado.
- Colocar su bloqueo y rótulo antes que todos y retirarlos después que todos.
- Verificar que el equipo, máquina o sistema a intervenir se encuentre completamente bloqueado y rotulado antes que el personal empiece a intervenir en ese.
- Colocar/Retirar el rotulado de "Fuera de Servicio" a los equipos indicados en este estándar.

### Trabajadores

- Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- Mantener en buen estado su bloqueo y rótulo.
- Usar su bloqueo y rótulo para evitar activaciones casuales por terceros.

## 5. ESTANDARES

### Estándares Generales

- Los bloqueos deben aislar la fuente principal de energía y no los circuitos o sistemas de control.

- Toda fuente de ingreso o salida de energía desde o hacia el equipo donde se va a trabajar tiene que estar identificada.
  - La empresa proporcionará a cada trabajador un juego de dispositivos de bloqueo/rotulado de uso personal.
  - Todo equipo, maquinaria, sistema, válvula, interruptor y otros mecanismos de control de fuentes de energía deben permitir la instalación de sistema de bloqueo/rotulado.
  - Aísle toda fuente de energía donde va a trabajar, usando los dispositivos de bloqueo/rotulado:
    - El Ingeniero Supervisor colocará su bloqueo/rotulado primero que todos. Cada trabajador involucrado colocará el propio a continuación.
  - Completado el bloqueo/rotulado, el Ingeniero Supervisor intentará un arranque local y remoto del sistema total para confirmar el correcto bloqueo general.
  - Antes de realizar algún trabajo en cualquier equipo debe efectuarse la prueba de verificación de energía residual.
  - Los bloqueos y rotulados solo se retirarán cuando:
    - Se ha concluido la tarea.
    - El trabajador es retirado de la tarea y asignado a otro lugar.
  - Cuando se ha concluido la tarea:
    - Cada trabajador retirará su sistema de bloqueo/rotulado.
    - El Ingeniero Supervisor retirará su bloqueo/rotulado al final de todos.
    - Se notificará al personal que se va a reiniciar la operación.
    - Se inspeccionará el sistema para asegurar un arranque seguro.
    - Se arrancará el sistema.
  - Cuando no se ha concluido la tarea durante la guardia:
    - Cada trabajador retirará su bloqueo/rotulado.
    - El bloqueo/rotulado del Ingeniero Supervisor se deja colocado hasta que el equipo esté listo para ser operado.
  - El Ingeniero Supervisor saliente informa al entrante sobre el estado del avance del trabajo.
  - El Ingeniero Supervisor y los trabajadores entrantes colocan su bloqueo/rotulado, el Ingeniero Supervisor saliente lo retira.
- Bloqueo de equipo móvil**
- El Ingeniero Supervisor/Jefe de Turno de Mantenimiento colocará el rotulado de “Fuera de Servicio” a todo equipo que:
    - Entre a mantenimiento.
    - Se encuentre paralizado en el campo por problemas mecánicos/eléctricos.
    - No sea seguro de operar.
  - El rotulado de “Fuera de Servicio” será colocada de forma tal que sea visible y advierta a cualquiera que quiera activar al equipo.
  - El rotulado de “Fuera de Servicio” permanecerá en el equipo hasta que todas las reparaciones hayan concluido.
  - El Ingeniero Supervisor/Jefes de Turno de Mantenimiento retirará el rotulado “Fuera de Servicio” cuando:
    - Se asegure que el equipo está operativo.
    - Se hayan colocado todos los dispositivos de seguridad.
    - El área de trabajo esté libre de materiales y herramientas.
  - A los equipos articulados se les colocará la barra de seguridad antes de su reparación o mantenimiento.
  - Las tuberías y tanques deben ser despresurizados antes de abrirse.
- Bloqueo Múltiple**
- Cuando se necesiten más de 4 bloqueos individuales, se usarán bloqueos múltiples. Estos bloqueos pueden ser pinzas o cajas para candados.
  - La caja se usará cuando una o dos llaves pueden accionar el arranque del sistema/equipo.

- La llave de accionamiento se colocará dentro de la caja y cada trabajador colocará su bloqueo alrededor de la caja de candado cerrándola.
- El Ingeniero Supervisor colocará el propio.
- Terminado el trabajo, cada trabajador retirará el propio y finalmente lo hará el Ingeniero Supervisor.

**Bloqueo Mínimo en equipos durante la ausencia del operador**

- Camiones volquetes, camiones de bajo perfil, camionetas, buses o vehículos de transporte de personal: Se bloquearán estos equipos retirando la llave de encendido de la chapa de contacto.
- Scoop Diesel: se bloqueará retirando la llave de encendido de la chapa de contacto.
- Jumbo electro-mecánico y Scoop eléctrico: se seccionará la energía eléctrica en el tablero de alimentación y se bloqueará esta.
- Locomotora a batería: se seccionará la energía de la caja de batería desenchufándola y colocando un sistema con bloqueo que inhabilite el volverlo a enchufar.
- Locomotora a trolley: se seccionará la energía replegando el asta y colocando un sistema con bloqueo.

**6. REGISTROS, REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN**

FE-COR-SIB-08.01-01 Permiso para Trabajos en Caliente - PETAR.

**7. REVISIÓN**

Según procedimiento P-COR-SIB-04.08 Gestión de Documentos

**8. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS**

Legislación aplicable vigente

**9. ANEXOS**

- Anexo 1, Rótulo
- Anexo 2, Rotulado de “Fuera de Servicio”

PREPARADO POR:

REVISADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

**JULIO VELÁSQUEZ M.**  
SUPERVISOR DEL ÁREA

**TOMAS CHAPARRO D.**  
GERENTE DEL ÁREA

**TOMAS CHAPARRO D.**  
GERENTE DE SEGURIDAD

**VICTOR GOBITZ C.**  
GERENTE DE OPERACIONES

15 Diciembre 2017

15 Diciembre 2017

15 Diciembre 2017

15 Diciembre 2017

**ANEXO 1**  
**RÓTULO**



**ANEXO 2  
ROTULADO FUERA DE SERVICIO**

**FUERA DE SERVICIO**  
**NO DEBE SER OPERADO**

Equipo: \_\_\_\_\_

Motivo: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Area: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

TARJETA N° \_\_\_\_\_