



## PROCEDIMIENTOS DE BLOQUEO/ETIQUETADO (LOTO)

Se estima que 3 millones de trabajadores están expuestos al riesgo de lesiones o muerte si el bloqueo/etiquetado no se implementa correctamente. La implementación adecuada de bloqueo/etiquetado previene un estimado de 120 muertes y 50,000 lesiones por año. Cualquiera que opere, limpie, dé servicio, ajuste y repare maquinaria o equipo debe ser consciente de los peligros asociados con el posible arranque inesperado o la liberación de energía almacenada de la maquinaria. Cualquier maquinaria accionada o equipo eléctrico que pueda moverse de una manera que ponga en peligro a las personas es un riesgo que se puede prevenir siguiendo los procedimientos de bloqueo o etiquetado. Si no se bloquean o etiquetan las fuentes de alimentación del equipo, se pueden producir electrocuciones, amputaciones y otros accidentes graves, a veces mortales.

**Los siguientes son ejemplos de procedimientos de bloqueo/etiquetado a seguir cuando se le hace servicio y mantenimiento a la maquinaria o al equipo:**

### Eléctricos

- Las fuentes eléctricas tendrán el interruptor principal bloqueado y, si es posible, se quitarán los fusibles. Se proporcionarán candados con llaves diferentes a cada persona que trabaje en el área afectada. Solo la persona que coloque el candado podrá retirarlo. Se deben proporcionar múltiples dispositivos de bloqueo. Se colocarán etiquetas en cada candado que indiquen el nombre de la persona que coloca el candado, el lugar donde está trabajando y el capataz o supervisor de la persona. Se evitará el trabajo en caliente, si es posible.

### Equipo Móvil

- La fuente o fuentes de energía principales deben estar bloqueadas; engranaje impulsor desconectado y bloqueado; y etiquetas apropiadas aplicadas.

### Tubería

- Las tuberías deben estar ciegas o las válvulas deben estar cerradas, encadenadas y bloqueadas. Siempre que sea posible, se deben encadenar, bloquear y etiquetar al menos dos válvulas antes y después de la sección afectada. Las tuberías deberán ser despresurizadas, drenadas y purgadas, si es necesario.

### Otras Fuentes de Energía

- Otras fuentes de energía deberán quedar inoperativas según lo indique un supervisor o gerente calificado.

### Candados y etiquetas

- Los candados y las etiquetas serán colocados y retirados únicamente por el empleado individual directamente involucrado en la operación. La última persona que retire su candado deberá asegurarse de que no haya personas expuestas en caso de que se encienda la energía.
- Si el equipo se puede activar desde más de una ubicación, se deben usar candados y etiquetas adicionales según sea necesario.

### Empleado Afectado

- Un empleado cuyo trabajo requiere que él/ella opere o use una máquina o equipo en el que se realiza servicio o mantenimiento bajo bloqueo o etiquetado, o cuyo trabajo requiere que él/ella trabaje en un área en la que dicho servicio o mantenimiento se realiza.

### Empleado Autorizado

- Una persona que bloquea o etiqueta máquinas o equipos para realizar servicio o mantenimiento en esa máquina o equipo. Un empleado afectado se convierte en un empleado autorizado cuando los deberes de ese empleado incluyen realizar servicios o mantenimiento cubiertos por esta sección. *Nota: No solo es importante capacitar a los empleados afectados y autorizados, sino a todos los empleados para que, por ningún motivo, intenten poner en marcha un equipo que ha sido bloqueado o etiquetado. Se debe volver a capacitar a los empleados cuando estén expuestos a nuevos peligros laborales, nuevos equipos o cuando se desarrollen nuevos procedimientos de bloqueo/etiquetado.*

### Puede ser bloqueado

- Un dispositivo de aislamiento de energía se puede bloquear si tiene un pasador u otro medio de sujeción al que se le pueda colocar un candado, o si tiene un mecanismo de bloqueo incorporado.

### Energizado

- Conectado a una fuente de energía o que contiene energía residual o almacenada.

### Dispositivo de Aislamiento de Energía

- Un dispositivo mecánico que previene físicamente la transmisión o liberación de energía, incluyendo pero no limitado a lo siguiente: Un disyuntor eléctrico operado manualmente; un interruptor de desconexión; un interruptor operado manualmente mediante el cual los conductores de un circuito se pueden desconectar de todos los conductores de alimentación sin conexión a tierra y, además, ningún polo se puede operar de manera independiente; una válvula de línea; un bloque; y cualquier dispositivo similar utilizado para bloquear o aislar energía. El dispositivo de aislamiento de energía debe identificar al empleado que aplica el dispositivo y debe estar estandarizado por establecimiento. Un dispositivo de aislamiento de energía adecuado debe ser capaz de soportar la extracción accidental o inadvertida. Los botones pulsadores, interruptores selectores y otros tipos de dispositivos de control de circuitos no son dispositivos de aislamiento de energía.

## HACER

- Conozca la energía peligrosa asociada con su equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Conocer todas las energías que podrían afectar la tarea (eléctrica, gravedad, agua, neumática, hidráulica, vapor, etc.)
- Controlar la liberación accidental de la energía antes de trabajar en el equipo a través de bloqueo, etiquetado o medidas alternativas identificadas para su equipo específico.
- Pruebe la energía, aunque crea que está aislada. Este es uno de los pasos más pasados por alto y probablemente el más importante. Los empleados pueden pensar que han aislado la energía en la fuente, pero no está aislada por una u otra razón.
- Bloquear cuando sea posible. Los dispositivos de etiquetado son dispositivos de advertencia y son más fáciles de quitar.
- Contar con procedimientos escritos para el control de fuentes de energía peligrosas.

## NO HACER

- No toque el equipo en movimiento. En un abrir y cerrar de ojos, podría tener una lesión que le cambie la vida.
- No quite un candado o etiqueta a menos que usted haya sido el instalador autorizado de ese candado o etiqueta.

## PREGUNTAS DE REVISIÓN

1. ¿Una persona que bloquea o etiqueta máquinas o equipos para realizar servicio o mantenimiento en esa máquina o equipo es?
  - a) Un empleado afectado
  - b) Capaz de ser bloqueado
  - c) Un empleado autorizado**
2. Cualquiera que opere, limpie, mantenga, ajuste y repare maquinaria o equipo debe ser consciente de los peligros asociados con esa maquinaria
  - a) Verdadero**
  - b) Falso
3. ¿Qué puede hacer para evitar lesiones accidentales al mover maquinaria?
  - a) Pruebe la energía, aunque crea que está aislada
  - b) Asegúrese de conocer la energía peligrosa asociada con su equipo
  - c) Asegúrese de conocer toda la energía que podría afectar la tarea

**d) Todo lo anterior**



**OSHA Standard**  
No. 1910.147  
Lockout Tag-out (LOTO)

Charla dada por:	Fecha:
Nombre de la Compañía:	Ubicación:
Nombre en letra de molde	Firma

Según la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional, los empleadores son responsables de proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable y los trabajadores tienen derechos. OSHA puede ayudar a responder preguntas o inquietudes de empleadores y trabajadores. El Programa de OSHA de consulta en el sitio ofrece asesoramiento gratuito y confidencial a pequeñas y medianas empresas, dando prioridad a los lugares de trabajo de alto riesgo. Para obtener más información, comuníquese con la oficina de OSHA de su región o área, llame al 1-800-321-OSHA (6742) o visite [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

A través de la alianza de OSHA y el instituto SWR, el Instituto SWR desarrolló esta charla informativa solo con fines informativos. No refleja necesariamente los puntos de vista oficiales de OSHA o del Departamento de Trabajo de los EE. UU.

### AVISO DE DERECHOS DE AUTOR

Derecho de Autor ©2022 por el Instituto para Selladores, Impermeabilizantes y Restauración. Todos los derechos reservados. Impreso en los Estados Unidos de América.