# Programa modelo de bloqueo/etiquetado

Este documento contiene información que requiere que los atributos de color de fuente estén activados en la configuración del lector de pantalla. La fuente en rojo debe ser personalizada por el usuario final.

Esta es una plantilla rellenable que el empleador debe completar. Las instrucciones en letra roja y entre paréntesis indican dónde debe ingresar la información específica de su lugar de trabajo.

Los empleadores con empleados que realizan trabajos de limpieza, mantenimiento, ajuste, reparación, y preparación de maquinaria o equipos están obligados a establecer, aplicar, y mantener un programa escrito eficaz para proteger a los empleados de las energías peligrosas. Así lo exige el Código de Regulaciones de California, Título 8, artículo 3314.

Cal/OSHA ha desarrollado este programa modelo para ayudar a los empleadores a desarrollar su propio programa con pasos de procedimiento específicos. Este programa modelo está diseñado para ser utilizado con el documento guía de Cal/OSHA *Controles para energías peligrosas, incluyendo el bloqueo/etiquetado de seguridad y los formularios de muestra de bloqueo/etiquetado de seguridad: evaluaciones, procedimientos y permisos*. Ambos documentos pueden encontrarse en la página web [Publicaciones de Cal/OSHA](https://www.dir.ca.gov/dosh/PubOrder.asp).

Los empleadores no están obligados a utilizar este modelo de programa ni los formularios que lo acompañan, pero si lo hacen, el empleador debe revisar con atención todos los elementos exigidos por el artículo 3314 y adaptar el programa a sus operaciones, maquinaria, y equipos específicos. El empleador también debe completar un conjunto separado de pasos de procedimiento específicos para cada pieza de maquinaria o equipo que esté cubierto según la norma. El uso de estos formularios y del programa modelo no garantiza que el programa del empleador cumpla con las normas. Sin embargo, ayudará a ahorrar tiempo de desarrollo.

## Cómo utilizar los formularios y el programa modelo:

1. Evalúe su lugar de trabajo y complete el formulario de Evaluación para procedimientos generales de control de la energía peligrosa.
2. Complete un formulario de Evaluación y certificación de control de energías peligrosas específico para cada equipo.
3. Llene los espacios en blanco del Programa modelo de bloqueo/etiquetado y personalícelo para sus operaciones específicas, motores principales, maquinaria y equipos para crear su propio programa.
4. Desarrolle pasos de procedimiento separados y complete el formulario de Pasos de procedimiento específicos para cada pieza de maquinaria o equipo.
5. Complete el Permiso de seguridad para actividades laborales de control de energías peligrosas (bloqueo/etiquetado) cada vez que un trabajador realice dichas actividades, si decide utilizar permisos como parte de su programa*.*



Unidad de Publicaciones de la Cal/OSHA

Octubre de 2022

## Índice

[Documentos incluidos en esta publicación 2](#_Toc117848416)

PROCEDIMIENTO [GENERAL DE CONTROL DE ENERGÍAS PELIGROSAS (BLOQUEO/ETIQUETADO) 3](#_Toc117848417)

Alcance [3](#_Toc117848418)

Declaración del uso previsto para estos procedimientos ￼

Propósito [3](#_Toc117848420)

Autorización y capacitación  [3](#_Toc117848421)

[Preparación para el bloqueo 3](#_Toc117848422)

Procedimiento de control de energías peligrosas para empleados o personal autorizado [y supervisores 4](#_Toc117848423)

[Procedimiento que involucra el bloqueo en grupo 5](#_Toc117848424)

[Medios para efectuar el cumplimiento 5](#_Toc117848425)

[Contratistas 5](#_Toc117848426)

Pasos de procedimiento escritos para maquinaria [y equipos 6](#_Toc117848427)

[Contacto 6](#_Toc117848428)

Pasos de procedimiento específicos para cada [equipo 7](#_Toc117848429)

[Personal 7](#_Toc117848430)

Controles del [operador 7](#_Toc117848431)

Fuentes de [energía 8](#_Toc117848432)

Procedimientos de control de [energía 8](#_Toc117848433)

## Documentos incluidos en esta publicación

| **Título** | **Propósito** | **Artículos del título 8 relacionados** |
| --- | --- | --- |
| Procedimiento general de control de energías peligrosas (bloqueo/etiquetado) | Procedimiento/programa modelo(Los empleadores deben personalizar el programa modelo para crear procedimientos específicos para cada instalación que incluyan los elementos exigidos) | 3314(g) |
| Pasos de procedimiento específicos para cada equipo | Pasos de procedimiento para cada máquina o equipo | 3314(g)(2)(A) |

El empleador debe revisar el Código de Regulaciones de California, [título 8](https://www.dir.ca.gov/samples/search/query.htm), para conocer los requisitos completos.

## PROCEDIMIENTO GENERAL DE CONTROL DE ENERGÍAS PELIGROSAS (BLOQUEO/ETIQUETADO) PARA [Ingrese el nombre de la compañía]

### Alcance

Este documento requiere que supervisores y empleados sigan los principios básicos de bloqueo cuando limpien, reparen, den mantenimiento, configuren, desatasquen y ajusten maquinaria y equipo en nuestras instalaciones.

### Declaración del uso previsto para estos procedimientos

[Ingrese el nombre del empleador] se asegurará de que los empleados y el personal de servicio externo que participen en las operaciones de trabajo reguladas (limpieza, reparación, mantenimiento, configuración, desatasque y ajuste de maquinaria y equipos) en nuestras instalaciones sigan nuestro procedimiento de control de energías peligrosas y nuestros pasos de procedimiento específicos para maquinaria/equipos.

### Propósito

Este procedimiento establece los requisitos mínimos para controlar las fuentes de energía peligrosas que podrían causar lesiones al personal, incluyendo el bloqueo, el etiquetado, y la obstrucción. Todos los empleados deben cumplir con este procedimiento en todo momento.

### Autorización y capacitación

La responsabilidad de velar por el cumplimiento de este procedimiento incumbe a todos los empleados y supervisores. Se instruirá a todos los empleados y supervisores sobre la importancia de los procedimientos de seguridad y bloqueo. También se instruirá a los empleados nuevos o trasladados. Cada empleado autorizado recibirá capacitación por parte de [ingrese nombres o cargos] sobre los peligros relacionados con la realización de las actividades de trabajo cubiertas en equipos y maquinaria. Cada empleado afectado recibirá capacitación por parte de [ingrese nombres o cargos] sobre el propósito y el uso del procedimiento de bloqueo. Todos los demás empleados cuyas operaciones de trabajo puedan estar en el área donde se llevan a cabo las actividades de bloqueo y etiquetado recibirán capacitación por parte de [ingrese nombres o cargos] para reconocer las etiquetas de prevención de accidentes y en la prohibición de intentos de reiniciar o volver a activar la maquinaria que está bloqueada o etiquetada.

Entre los empleados autorizados en nuestras instalaciones que están capacitados para realizar operaciones de limpieza, mantenimiento, ajuste, desatasque, reparación, o configuración se incluyen:

[Ingrese el cargo o nombre, seguido de la actividad laboral para la cual están autorizados].

Entre los empleados afectados que operan o utilizan maquinaria o equipo en los cuales se realizan actividades de control de energías peligrosas, o que trabajan en zonas donde se realizan dichas actividades incluyen:

[Ingrese el nombre o el cargo, seguido de la actividad laboral correspondiente]

(Nota: Los empleados afectados, como los operadores de máquinas, no podrán desatascar maquinaria o equipos a menos que hayan sido designados como empleados autorizados y hayan recibido la capacitación necesaria).

### Preparación para el bloqueo

Los empleados autorizados para realizar el bloqueo deben saber qué interruptor, válvula, u otros dispositivos de aislamiento de energía se aplican al equipo que se va a bloquear. Puede haber más de una fuente de energía (eléctrica, mecánica u otras) involucrada. Los empleados deben seguir los pasos de procedimiento separados para controlar la energía o energías peligrosas asociadas con la maquinaria o el equipo en el que están trabajando. Los empleados deben aclarar, con sus supervisores, cualquier identificación dudosa de las fuentes. Antes de iniciar los procedimientos de bloqueo, debe obtenerse una autorización o permiso de trabajo.

Antes de iniciar los procedimientos de bloqueo, los empleados obtendrán un permiso de [si corresponde, ingrese el cargo del supervisor o de la oficina de seguridad. Si no se utilizan permisos, elimine esta frase].

### Procedimiento de control de energías peligrosas (normas y técnicas) para empleados o personal autorizado y supervisores

Nuestras normas para apagar, aislar, bloquear, y asegurar máquinas o equipos para controlar la energía peligrosa incluyen:

1. Seguir los pasos de procedimiento separados del empleador para el bloqueo/etiquetado seguro de la maquinaria y el equipo al realizar las actividades de bloqueo/etiquetado.
2. Notificar a todos los empleados afectados que se requiere un bloqueo y el motivo de esta exigencia. Instruir a todos los demás empleados cuyas operaciones de trabajo puedan estar en una zona donde se podrían utilizar procedimientos de control de energía, acerca de la prohibición relacionada con los intentos de reiniciar o volver a activar máquinas o equipos que estén bloqueados o etiquetados.
3. Apagar de acuerdo con los procedimientos de apagado normales del fabricante y los pasos de procedimiento independientes de la compañía asociados con la maquinaria o el equipo, si el equipo está en funcionamiento.
4. Operar el interruptor, la válvula u otros dispositivos de aislamiento de energía para que las fuentes de energía (como las eléctricas, mecánicas, hidráulicas y otras) queden **desconectadas o aisladas** del equipo. La energía almacenada, como en capacitores, resortes, elementos elevados de máquinas, volantes giratorios, sistemas hidráulicos y presión de aire, gas, vapor o agua, debe disiparse o restringirse mediante métodos como la conexión a tierra, el reposicionamiento, el bloqueo o la purga.
5. Bloquear y etiquetar la maquinaria o el equipo antes de realizar las actividades de trabajo, utilizando candados individuales con una sola llave bajo el control del empleado autorizado que realiza la actividad de trabajo.
6. Confirmar que todas las fuentes de energía están controladas.
7. Probar la máquina o el equipo para determinar y verificar la eficacia de los dispositivos utilizados para el bloqueo, el etiquetado y la obstrucción.
	1. Garantizar que ningún integrante del personal quede expuesto.
	2. Verificar la eficacia del aislamiento de las fuentes de energía mediante:
		1. la operación del botón de presión u otros controles de funcionamiento normal para asegurarse que el equipo no funcionará;
		2. volver a poner los controles de funcionamiento en la posición de desconexión o de apagado después de la prueba.
8. Confirmar que se han completado todos los pasos de los procedimientos específicos de la máquina o el equipo antes de las operaciones de limpieza, mantenimiento, ajuste, desatasco, reparación y configuración.
9. Proporcionar protección a cada trabajador de turno contra los peligros asociados con la energización o encendido inesperado de la máquina o equipo, o liberación de energía almacenada, cuando hay cambios de turno durante una operación de trabajo regulada, estableciendo métodos para la transferencia segura de dispositivos de bloqueo y etiquetado.
	1. [Ingrese los procedimientos para proporcionar protección en todos los turnos. Incluya procedimientos para transferir de forma segura los dispositivos de bloqueo y etiquetado de un turno al siguiente].
10. Garantizar que todo el personal de mantenimiento externo y los contratistas utilicen el procedimiento de control de energía de la instalación.

[Ingrese las normas adicionales de control de energías peligrosas si corresponde].

La secuencia para restaurar el equipo al servicio incluye:

1. Comunicar a todos los empleados afectados y autorizados que todo el trabajo ha finalizado.
2. Verificar la zona del equipo para asegurarse de que nadie esté expuesto a la zona de peligro, cuando el trabajo esté terminado y el equipo esté listo para las pruebas o el servicio normal.
3. Retirar todos los bloqueos y otros dispositivos de aislamiento de energía por parte del empleado o persona autorizada, una vez el equipo quede habilitado.

[Ingrese, si corresponde, procedimientos adicionales de restauración del equipo de servicio específicos de la instalación].

### Procedimiento que involucra el bloqueo en grupo

Si se requiere más de una persona para bloquear el equipo o la maquinaria, se incluirán los siguientes pasos:

1. Designar a un empleado autorizado como principal responsable de la protección de todas las personas del grupo.
2. Designar a un empleado autorizado si más de una cuadrilla, oficio, o departamento está trabajando en la maquinaria o equipo, quien debe coordinar las fuerzas de trabajo afectadas para garantizar la continuidad de la protección.

El empleado autorizado con responsabilidad principal garantizará la implementación de los siguientes procedimientos:

1. Mantener el control sobre el dispositivo de bloqueo en grupo utilizando su propio dispositivo de bloqueo, como un candado de operaciones.
2. Informar a la cuadrilla de cuándo es seguro trabajar en el equipo.
3. Asegurar que cada empleado autorizado en el grupo coloque su propio candado personal en los dispositivos de aislamiento de energía del grupo.
4. Verificar, una vez finalizado el trabajo, que todas las personas estén alejadas del equipo o maquinaria antes de quitar el candado e iniciar los procedimientos para restaurar el equipo al servicio.

[Ingrese, si corresponde, procedimientos de grupo adicionales específicos de la instalación].

Las normas para los empleados afectados incluyen:

1. Todos los empleados no deben realizar actividades de bloqueo/etiquetado como operaciones de limpieza, mantenimiento, ajuste, desbloqueo, reparación y preparación a menos que estén autorizados y formados en las prácticas seguras de control de la energía para dichas operaciones.
2. No asistan a los empleados autorizados a realizar las operaciones de trabajo reguladas a menos que estén autorizados y formados en las prácticas seguras de control de la energía y los pasos de procedimiento específicos para la maquinaria o el equipo.
3. No intenten accionar ningún control, interruptor o válvula de máquinas o equipos que lleven un candado, etiqueta u otro dispositivo de aislamiento de energía.

[Añada normas adicionales aquí].

### Medios para efectuar el cumplimiento

[Ingrese el nombre de la compañía] garantizará el cumplimiento del requisito de bloqueo de la Cal/OSHA de acuerdo con nuestro Programa de Prevención de Lesiones y Enfermedades formulado por escrito. Todos los supervisores y empleados deberán cumplir con este procedimiento en todo momento. El incumplimiento de los procedimientos de bloqueo de [ingrese el nombre de la compañía] resultará en medidas disciplinarias.

### Contratistas

Cuando sea necesario, podemos suministrar contratistas calificados para realizar tareas de limpieza, reparación, mantenimiento, instalación, desatasco y ajuste de maquinaria en nuestras instalaciones. Los contratistas deben seguir nuestro procedimiento general y nuestros pasos de procedimiento separados relacionados con la maquinaria que se está atendiendo. La gerencia proporcionará al contratista estos procedimientos escritos y cualquier otra información de seguridad disponible de manera oportuna para que el trabajo se realice de forma segura.

### Pasos de procedimiento escritos para maquinaria y equipos

[Ingrese el nombre de la compañía] desarrollará, aplicará y actualizará procedimientos de bloqueo específicos para cada equipo. Estos pasos de procedimiento separados se evaluarán y actualizarán de forma anual para garantizar su efectividad continua. Si no se realizan los cambios, se anotará en el procedimiento y la gerencia lo certificará.

Lista de máquinas y equipos que tienen pasos de procedimiento separados (complete la siguiente tabla):

| Máquinas/equipos | Fabricación/marca/modelo/N.º de serie | Ubicación |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

### Contacto

Para preguntas y comentarios relacionados con los controles de energía peligrosa, este procedimiento, los pasos de procedimiento separados, la capacitación sobre bloqueo/etiquetado, las evaluaciones anuales, o los candados o etiquetas abandonados, póngase en contacto con:

Nombre/cargo: [ingrese el nombre de la persona de contacto] Número de contacto: [ingrese el número de teléfono]

\*Nota: Mantenga una copia en blanco de esta plantilla para utilizarla con varios equipos. Para cada tabla, añada más filas si es necesario. Borre esta nota cuando escriba los pasos del procedimiento.

[Ingrese el nombre de la compañía]

## Pasos de procedimiento específicos para cada equipo

**Información sobre la máquina/equipo:** [ingrese el nombre de la máquina, el fabricante, la marca, el modelo y el número de serie para su identificación]

**Ubicación de la máquina**: [ingrese aquí la ubicación de la máquina]

**Tipos de energías peligrosas asociadas con esta máquina:**  [ingrese los tipos de energía: cinética: eléctrica, térmica, de movimiento, de vapor, radiación y potencial: gravitacional, mecánica almacenada (p. ej., resortes), química, neumática, hidráulica, etc.]

**Acceso seguro y equipo de protección personal:**  [ingrese el método de acceso seguro y cualquier equipo de protección personal necesario para realizar las actividades laborales de forma segura].

Antes de realizar operaciones de limpieza, mantenimiento, ajuste, desatasco, reparación, o configuración de esta máquina, deben seguirse los siguientes pasos para garantizar el control de las energías peligrosas y de las partes móviles de la máquina.

Personal:(complete la siguiente tabla)

| Participantes en el procedimiento de control de la energía | Cargos/nombres | Actividades laborales permitidas |
| --- | --- | --- |
| Empleados autorizados |  |  |
| Empleados afectados |  |  |

Nota: los empleados afectados (p. ej., los operadores de máquinas) deben recibir capacitación como empleados autorizados cuando sus funciones incluyan actividades laborales de control de energías peligrosas (es decir, configuración, limpieza, ajuste, desatasco, etc.)

Controles del operador:(complete la siguiente tabla)

| Lista de tipo de controles | Ubicación de los controles | Foto/diagrama (si está disponible) |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Fuentes de energía:(complete la siguiente tabla)

| Fuentes de energía | Ubicación de la fuente de energía | Dispositivos de control de la energía | Fotos/diagrama(antes y después, si está disponible) |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Fuentes de energía: eléctrica, vapor, hidráulica, neumática, gas natural, energía almacenada, gravitacional, térmica, etc.

Dispositivos de control de energía: candados, etiquetas, bloques, bridas de obturación, etc.

### Procedimientos de control de la energía

Enumere en orden los pasos necesarios para apagar y desactivar el equipo. Sea específico.

#### Pasos para apagar cada fuente de energía: (complete la siguiente tabla)

| Fuente de energía | Pasos para apagar la fuente de energía | Foto/diagrama |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

NOTIFICAR A TODOS LOS EMPLEADOS AFECTADOS ANTES DE PONER EN PRÁCTICA ESTE PROCEDIMIENTO.

#### Pasos para disipar o contener la energía almacenada: (complete la siguiente tabla)

| Energía almacenada | Pasos para disipar o contener la energía almacenada | Foto/diagrama |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

#### Pasos para bloquear, etiquetar, obturar, cegar o cualquier otro método de control de las fuentes de energía: (complete la siguiente tabla)

| Fuente de energía | Pasos para bloquear, etiquetar, obturar, cegar, precintar, etc. | Foto/diagrama |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

#### Pasos para verificar que los métodos de aislamiento y control de la energía son eficaces: (complete la siguiente tabla)

| Pasos para verificar la eficacia del procedimiento | Foto/diagrama |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

#### Pasos para poner en marcha la maquinaria y el equipo durante las actividades de bloqueo para evaluación y pruebas: (complete la siguiente tabla. Incluya el desalojo de todo el personal, las herramientas y los materiales, la retirada de los dispositivos de bloqueo y el restablecimiento del equipo a condiciones de bloqueo seguras).

| Pasos para evaluar y probar el equipo durante el bloqueo | Foto/diagrama |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

#### Pasos para encender máquinas y equipos una vez finalizada la actividad laboral de control de la energía: (complete la siguiente tabla)

| Pasos para volver a poner en servicio la maquinaria y el equipo para operaciones normales de producción | Foto/diagrama |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

NOTIFICAR A TODOS LOS EMPLEADOS AFECTADOS ANTES DE PONER EN PRÁCTICA ESTE PROCEDIMIENTO.

#### Medidas alternativas que brinden una protección eficaz a los trabajadores durante las actividades laborales de bloqueo (si corresponde):

Las medidas alternativas solo se permiten en las siguientes circunstancias:

1. Durante las operaciones de limpieza, mantenimiento, ajuste y desatasco, cuando la maquinaria o el equipo debe poder ser capaz de moverse para realizar una tarea específica, se requiere el uso de herramientas de extensión (p. ej., hisopos extendidos, cepillos, raspadores)
2. Durante cambios y ajustes de herramientas menores y otras actividades de mantenimiento menores, si son rutinarias, repetitivas e integrales al uso del equipo o maquinaria para la producción.
3. Durante el trabajo en equipos eléctricos conectados por cable y enchufe, si al desenchufar el equipo se protege al trabajador de una energización o encendido inesperado del equipo (p. ej., no hay energía almacenada o residual) y el cable permanece bajo el control exclusivo del empleado que realiza el trabajo durante toda la operación.
4. Máquinas de procesos repetitivos según condiciones específicas descritas en el Código de Regulaciones de California, título 8, subartículo 3314(f).

[Complete la siguiente tabla si corresponde]

| Actividad laboral | Pasos para el método alternativo de control de la energía(Debe suministrar una protección equivalente a los trabajadores) | Foto/diagramas |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Las preguntas relativas a estos pasos de procedimiento pueden dirigirse a:

Supervisor autorizado Cargo Información de contacto