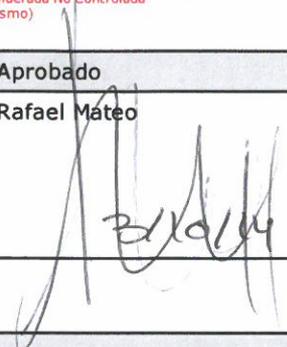


GUÍA

**BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN
(LOTO)**

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

	Elaborado	Revisado	Aprobado
Nombre:	Roberto Santesteban	Mikel Gastón	Rafael Máteo
Fecha:			
Firma:	Santesteban Azpiroz, Roberto 2014.09.04 10:02:54 +0200	29/9/14	

Registro de Cambios

Rev.	Fecha	Descripción

1. Objeto	1
2. Alcance	1
3. Definiciones	2
4. Bloqueo/Señalización	3
4.1. Cinco Reglas de Oro y LOTO	3
4.2. Estándares generales	4
4.3. Instrucciones Específicas para equipos LOTO	6
4.4. Requerimientos adicionales	7
5. Formación	9
6. Auditoria	9
7. Documentación Relacionada	10

1. Objeto

La presente Instrucción, con carácter de Guideline, describe los requisitos mínimos del programa de bloqueo/señalización (LOTO) de la División Energética de ACCIONA, cuyo propósito es establecer las pautas para el aislamiento total de la energía durante la operación y mantenimiento de equipos, procesos o circuitos, con el fin de evitar incidentes sobre el personal propio o contratado.

El sistema LOTO (de las siglas en inglés Lock Out – Tag Out) forma parte del proceso de las Cinco Reglas de Oro, tal y como se describirá más adelante en el presente documento.

El sistema LOTO abarca cualquier tipo de energía, no limitándose únicamente a la energía eléctrica, sino también a otras fuentes como la energía potencial (caída brusca de elementos), elástica (activación de muelles), hidráulica (escape de fluidos a presión), etc.

Esta Instrucción presenta un contenido de mínimos; es decir, deberá completarse en aquellas Sociedades donde existan requerimientos legales más restrictivos o prácticas habituales más detalladas y/o complejas.

2. Alcance

Es de aplicación a todo el personal de la División Energética de ACCIONA, cualquiera que sea su posición jerárquica en la organización y la naturaleza de su contrato. De igual modo aplica a las contrataciones y a las visitas cuando se vean afectadas por las mismas circunstancias.

GUÍA

BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN
(LOTO)

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada
(Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

3. Definiciones

- **LOTO (Bloqueo/Identificación):** Proceso a seguir para la colocación de un candado y etiqueta en un dispositivo que requiere ser aislado, para evitar su puesta en marcha inesperada o liberación de energía peligrosa. La presencia de una etiqueta y candado indica que el dispositivo aislado no debe utilizarse hasta la retirada de éstos.
- **Empleado Afectado:** Un Empleado cuyo trabajo requiere que él mismo opere o utilice un equipo enclavado y/o señalizado; o cuya tarea requiere que trabaje en un área afectada por un equipo enclavado y/o señalizado.
- **Empleado Autorizado:** A efectos de este documento (no confundir con el mismo término empleado, por ejemplo, por la normativa española sobre Trabajos en Instalaciones en Tensión), un Empleado Autorizado es una persona que ejecuta un bloqueo y/o señalización de un equipo o instalación.
- **Empleado de Descargo de Energía:** A efectos de este documento, se trata de una persona que activa el Dispositivo de Aislamiento de Energía de un equipo (por ejemplo, un interruptor). Un Empleado de Descargo de Energía y un Empleado Autorizado podrían llegar a ser la misma persona cuando los deberes del Empleado Autorizado incluyen también la desenergización y bloqueo del propio equipo.
- **Mando Autorizado:** El Empleado Autorizado que posee la principal responsabilidad para la implementación y coordinación de actividades en relación al procedimiento LOTO en caso de bloqueos múltiples.
- **Equipo desenergizado:** Físicamente aislado de cualquier fuente de energía, incluido la ausencia de energía residual o almacenada. Para considerarlo como tal, se debe verificar la ausencia efectiva de energía.
- **Zona de Protección (ZOP):** El límite seguro para llevar a cabo el trabajo para el que se ha requerido un aislamiento, desenergización, y etiquetado de sus fuentes de energía.
- **Dispositivo de Aislamiento de Energía:** Un dispositivo mecánico que impide físicamente la transmisión o liberación de energía, como por ejemplo: un disyuntor eléctrico accionado manualmente, un seccionador, una compuerta corredera, un blindaje deslizante, una válvula de paso, un cierre y cualquier dispositivo similar utilizado para aislar energía. El término no incluye un botón pulsador, un interruptor selector, ni otros dispositivos del tipo de circuito de mando.
- **Dispositivo de Bloqueo LOTO:** Un elemento mecánico cuyo diseño garantiza que el Dispositivo de Aislamiento de Energía se encuentra en una posición segura, además de permitir la colocación de un Candado para controlar su retirada.
- **Candado LOTO Universal:** Un candado que no es asignado personalmente a un empleado. Este candado sólo tiene una llave y no hay disponibles llaves maestras. Este candado se podrá utilizar para bloqueos individuales cuando se esté utilizando un sistema de bloqueo en grupo. Este bloqueo se puede dejar durante más de un turno. Este tipo de candado solo será utilizado en exclusiva para las funciones del presente procedimiento LOTO.
- **Candado LOTO Individual:** Un candado asignado individualmente a los Empleados, con la única finalidad de aplicar el presente procedimiento LOTO. Estos candados individuales serán de color rojo y podrán estar personalizados con el nombre del Empleado en función de si se le ha entregado de manera permanente, o únicamente se le ha prestado por un determinado tiempo o trabajo. En cualquier caso, cada candado tendrá una única llave, que será exclusiva.

GUÍA

BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN (LOTO)

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

- **Etiqueta Roja "PELIGRO-NO OPERAR"**: Las Etiquetas Rojas son usadas como complemento de protección al personal que trabaja en un equipo bloqueado, advirtiendo del riesgo existente y la situación excepcional que concurre en ese equipo. Las etiquetas no suponen una protección por sí mismas, en tanto deben ir siempre y en todo caso del correspondiente dispositivo de bloqueo LOTO, desconexión física o protección equivalente.

Las etiquetas deben ser con líneas diagonales rojas y blancas, resistentes a la intemperie y estar firmemente sujetas.

El diseño de la Etiqueta Roja se ajustará a lo contemplado en el Anexo A01_GAE07036.

- **Etiqueta Amarilla "PRECAUCIÓN-NO OPERAR"**: Las Etiquetas Amarillas son únicamente un medio de comunicación o advertencia de la existencia de un equipo o máquina bajo prohibición de operación. Se pueden utilizar en máquinas inutilizadas por largo tiempo. Estas etiquetas no constituyen en modo alguno un sistema de bloqueo del equipo. Cualquier operario que necesite actuar en un equipo señalizado bajo este tipo de etiqueta deberá bloquear con su candado los dispositivos de aislamiento de energía que sean necesarios y utilizar las correspondientes Etiquetas Rojas. Esta Etiqueta no lleva aparejado obligatoriamente un Candado.

El diseño de la Etiqueta Amarilla se ajustará a lo contemplado en el Anexo A01_GAE07036.

- **Candado de Transición**: El único tipo de candado para el que estarán disponibles varias llaves y que se utiliza en los equipos o procesos cuando no están activamente siendo reparados. El control o acceso a llaves debe limitarse a un pequeño grupo de Empleados Autorizados. Este candado se debe usar en combinación con una Etiqueta de Transición "Precaución-No Utilizar Esta Máquina" para indicar una condición insegura para operar. Este candado no debe ser utilizado como un Candado LOTO Individual y nunca puede ser empleado en equipos que están activamente en servicio.
- **Etiqueta de Transición "PRECAUCIÓN-NO UTILIZAR ESTA MÁQUINA" (Etiqueta de rayas amarillas)**: Las Etiquetas de Transición son usadas en Bloqueos de Transición, como señalización o advertencia del sistema excepcional que aplica al equipo bloqueado. No podrán ser usadas como sustitutas de Etiquetas Rojas junto a Candados Individuales, ni como Etiquetas Amarillas (que no tienen por qué requerir ningún candado).

Las Etiquetas de Transición deben ser de color amarillo con líneas diagonales negras, resistentes a la intemperie y estar firmemente adheridas.

El diseño de la Etiqueta de Transición se ajustará a lo contemplado en el Anexo A01_GAE07036.

4. Bloqueo/Señalización

4.1. Cinco Reglas de Oro y LOTO

Con el fin de asegurar el aislamiento total de fuentes de energía se deben seguir las Cinco Reglas de Oro:

- 1) Cortar el suministro de las fuentes de energía.
- 2) Bloquear en posición abierta todos los interruptores.
- 3) Verificar la ausencia de energía.
- 4) Poner a tierra y en cortocircuito.
- 5) Proteger contra las fuentes de alimentación cercanas y delimitar y señalizar la zona de trabajo.

GUÍA

BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN (LOTO)

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

El procedimiento LOTO está relacionado con la segunda regla de las Cinco Reglas de Oro.

1	2	3	4	5
Cortar el suministro de las fuentes de energía.	Bloquear en posición abierta todos los interruptores.	Verificar la ausencia de energía.	Poner a tierra y en cortocircuito	Proteger contra las fuentes de alimentación cercanas y delimitar y señalizar la zona de trabajo.
				

Source: www.catuelec.com

4.2. Estándares generales

Ningún dispositivo se manipulará mientras los candados y etiquetas estén colocados, excepto cuando:

- El Empleado Autorizado realiza la verificación del bloqueo.
- El Empleado Autorizado mejora el aislamiento.
- El Empleado Autorizado modifica el etiquetado en el equipo.

Todas las etiquetas deben contener como mínimo la siguiente información:

- Fecha.
- Posición o estado del elemento bloqueado.
- Nombre del empleado.
- Datos de contacto.

El candado debe colocarse en el componente que está siendo bloqueado o lo más próximo al mismo, para que sea fácilmente identificable el punto que está siendo bloqueado. Por lo general se utilizarán dispositivos de bloqueo temporales que no sean difícil de retirar en caso necesario. El uso de dispositivos de bloqueo permanente deberá tener el visto bueno previo del área de Ingeniería.

La delimitación de una zona de trabajo como "ZOP" no implica directamente que se puede hacer cualquier operación, ya que ésta irá ligada, como en cualquier otro caso, a su correspondiente evaluación de riesgo e instrucción segura. Por ejemplo, además del procedimiento LOTO, puede ser necesario una medición de condiciones ambientales relacionadas con Espacios Confinados.

Todos los Bloqueos LOTO deberán ser verificados, para asegurar el aislamiento efectivo de todos las fuentes de energías peligrosas.

La verificación del aislamiento efectivo de todas las fuentes de energía es el método esperado y preferido. Cuando esto no sea posible, se seguirá un procedimiento de trabajo alternativo documentado y aprobado.

Las Etiquetas y Candados LOTO deben emplearse siempre que se trabaje en cualquier equipo bajo reparación o mantenimiento o cualquier otro trabajo en el que el empleado esté en peligro si la máquina o el sistema se activa de forma inesperada o se libera energía almacenada.

Todas las fuentes de energía identificadas deberán ser desconectadas, apagadas, sin acceso y bloqueadas y etiquetadas.

GUÍA

BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN (LOTO)

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

Las Etiquetas Rojas se utilizarán con Candados LOTO (Universales o Individuales) y se deberán colocar en el Dispositivo de Aislamiento de Energía (por parte del Empleado de Descargo de Energía), así como en los bloqueos asociados al mismo, como "cajas de bloqueo" (por parte de los Empleados Autorizados).

Cada Empleado Autorizado debe utilizar su propia Etiqueta Roja y Candado LOTO Individual. La Etiqueta Roja tendrá todos sus campos debidamente cumplimentados con letra legible.

Las Etiquetas Rojas, y sus medios de fijación en el caso de no ser de una única pieza, deben ser de un material resistente a las condiciones ambientales y que requiera un mínimo de fuerza de al menos 22 kgs (50 lbs) de fuerza para su liberación. El material permitirá la escritura con rotuladores indelebles que puedan limpiarse con alcohol y poder reutilizar la Etiqueta más de una vez.

Los Empleados Autorizados recibirán los Candados y Tarjetas que necesiten para su labor habitual, pudiendo disponer además de Candados LOTO Universales (por ejemplo, ubicados en un "Centro LOTO") que, en el momento de ser prestados temporalmente, pasarán a ser considerados a todos los efectos como Candados LOTO Individuales.

Los Candados LOTO deberán ser no convencionales, seriados, identificados como tal y asignados individualmente (ya sea de forma permanente, o como préstamo temporal en el caso de Candados LOTO Universales).

Los Candados LOTO tendrán un diseño tal que su retirada no suponga realizar una fuerza excesiva o usar herramientas especiales (no son elementos de seguridad anti intrusión). Estarán contruidos en un material que resista a las condiciones ambientales.

Cada candado tendrá una sola llave. Están totalmente prohibidas las llaves de repuesto. Si se pierde una llave, se deberá retirar el candado y pedir uno nuevo diferente.

No están permitidas las llaves maestras, a excepción de la llave única de un grupo de Candados Individuales asignada a un solo Empleado concreto, de modo que no tenga que llevar un manajo de llaves distintas para abrir sus propios candados personales.

Los Dispositivos de Bloqueo LOTO que sean utilizados para bloquear la fuente de energía, junto con el correspondiente Candado, estarán fabricados en un material resistente a las condiciones ambientales y su diseño será tal que resulte presumiblemente imposible de puentear.

Los Candados LOTO y las Etiquetas Rojas sólo pueden ser retiradas por el Empleado Autorizado que las haya colocado.

Cambio de Turno o Transición de Trabajos: La duración máxima permitida para un bloqueo LOTO es un turno o la duración de la tarea, lo que sea más corto.

Si el trabajo continúa en el siguiente turno, el Empleado Autorizado entrante deberá instalar sus Candados y Etiquetas en presencia del Empleado Autorizado saliente, quien deberá retirar sus etiquetas y candados antes de abandonar el lugar.

Los Candados de Transición son una alternativa aprobada para usar en lugar del cambio directo de Candados Individuales, en el caso de que exista un intervalo sin personal en un sistema que ha sido bloqueado. El uso de Candados de Transición indica que el sistema permanece inseguro para operar y garantiza el cumplimiento del procedimiento LOTO durante ese intervalo de transición.

Los Candados de Transición deben ser utilizados con las Etiquetas de Transición (Amarillas con diagonales negras). Ninguna otra Etiqueta se puede emplear para Bloqueos de Transición.

Los Candados y Etiquetas de Transición no pueden ser utilizadas para ningún otro propósito que no sea un Bloqueo LOTO de Transición. No podrán ser utilizados como Bloqueos Individuales.

El acceso a los Candados y Etiquetas de Transición estará controlado exclusivamente a un grupo reducido de Empleados Autorizados.

GUÍA

BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN (LOTO)

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

Cuando la persona que colocó el Candado y la Etiqueta no esté disponible para retirarlo, el dispositivo sólo podrá ser retirado bajo las órdenes de una persona que tenga autoridad sobre él y que tenga conocimientos suficientes del equipo y el trabajo que se está llevando a cabo.

Antes de retirar un Candado o Etiqueta se deberá verificar si es seguro o no retirarlos. Si es necesario, se llamará por teléfono a casa del Empleado para comprobar que efectivamente no está trabajando en la zona de peligro.

Se cumplimentará el formato F01_GAE07036 para documentar la actuación excepcional y las medidas adoptadas.

Se podrán utilizar cortadores de candados o equipos similares, estando terminantemente prohibido el uso de llaves "maestras" o copias de llaves de los Candados Individuales. Cualquier copia de llave que pueda traer el candado desde fábrica debe ser destruida antes de entregar este equipo de protección personal al empleado en cuestión.

Tras la retirada forzada de una Etiqueta o Candado LOTO se informará al responsable de la instalación y al personal de prevención que esté disponible. Asimismo, los empleados cuyos Candados y/o Etiquetas hayan sido retirados de esta manera deberán ser informados por sus supervisores inmediatos antes de regresar al trabajo.

Todos los nuevos equipos adquiridos por ACCIONA Energía tendrán un diseño tal que permita la aplicación del presente procedimiento LOTO.

El Responsable de Instalación es responsable de garantizar que se dispone de la equipación y dispositivos necesarios para poder aplicar el presente procedimiento LOTO, por ejemplo:

- Etiquetas Rojas
- Etiquetas Amarillas
- Etiquetas de Transición
- Candados LOTO Individuales
- Candados LOTO Universales
- Candados de Transición
- Dispositivos de Bloqueo de Energía Eléctrica
- Dispositivos de Bloqueo de Energía Hidráulica
- Dispositivos de Bloqueo de Energía Neumática
- Grupo de cajas de bloqueo.

4.3. Instrucciones Específicas para equipos LOTO

Se establece como medida de prevención preferente y siempre que sea posible, previa a cualquier intervención en un equipo o instalación, la elaboración de Instrucciones Específicas LOTO, que incluyan la identificación de las fuentes de energía con riesgo potencial, la ubicación de los Dispositivos de Aislamiento de Energía, los Dispositivos de Bloqueo idóneos para cada caso concreto, etc.

Siempre que sea posible, existirá una trazabilidad entre la codificación de la Instrucción y los Equipos o Dispositivos de Aislamiento de Energía, de modo que facilite su localización dentro de las bases de datos documentales.

El Anexo A02_GAE07036 contiene un modelo o plantilla para la realización de estas Instrucciones Específicas LOTO.

Las Instrucciones Específicas LOTO estarán redactadas en el idioma local y serán traducidas al inglés cuando se prevea que puedan ser utilizadas para trabajos similares en otros países, como ejercicio de intercambio de buenas prácticas y homogenización de procedimientos de trabajo.

GUÍA

BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN (LOTO)

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

Independientemente del formato utilizado, contendrán al menos:

- Nombre común del equipo.
- Localización del equipo.
- La magnitud de la energía (es decir, la cantidad de potencia en vatios o el grado de presión en bar/p.s.i) suministrada al equipo.
- La ubicación exacta de la fuente de alimentación al equipo.
- Una descripción de cómo debe aislarse la energía en el equipo (incluyendo los tipos de Dispositivos de Bloqueo a utilizar).
- Fecha de última revisión de la Instrucción.
- Nombre de la persona que edita la Instrucción.

Las Instrucciones Específicas LOTO se revisarán de acuerdo con la legislación del país y preferentemente cada año y por una persona autorizada.

4.4. Requerimientos adicionales

Dispositivos que no puedan ser bloqueados: La evaluación de riesgos deberá indicar los Dispositivos de Aislamiento de Energía que no pueden ser bloqueados con un sistema LOTO.

En estos casos, independientemente del método alternativo que se apruebe, se colocarán las debidas Etiquetas Rojas para señalar al menos la situación de riesgo excepcional.

Ejemplos de medidas alternativas (sólo autorizadas cuando sea materialmente imposible bloquear el Dispositivo de Aislamiento) son: extracción de un fusible, bloqueo de un interruptor de control, apertura de un dispositivo de desconexión adicional, o la extracción de un mango de una válvula.

Todos los Empleados Autorizados deben ser formados para reconocer las limitaciones de estas situaciones excepcionales.

Al igual que en el caso de Bloqueos según procedimiento, estas situaciones excepcionales donde sólo se usa la Etiqueta Roja, deberán estar documentadas siempre que sea posible en la correspondiente Instrucción Específica LOTO.

Bloqueos con varios Empleados: En los casos donde varias personas están obligadas a trabajar en el mismo equipo o sistema, se designará un Responsable Principal del trabajo ("Mando Autorizado"), que tendrá la responsabilidad de coordinar el correcto bloqueo y etiquetado por parte de todos los Empleados Autorizados.

Dispositivos de Bloqueo LOTO Múltiple: Cuando más de una persona está trabajando en un equipo o zona y el Dispositivo de Bloqueo no puede aceptar más de un Candado LOTO, se debe utilizar un "Dispositivo de Bloqueo LOTO Múltiple", que puede consistir en una Mandíbula LOTO para varios Candados o en una Caja de Bloqueo LOTO (existen varios diseños convencionales en el mercado, pero pueden utilizarse soluciones ad-hoc que respondan al mismo concepto de funcionamiento).

Caja de Bloqueo LOTO: las **Cajas** de Bloqueo LOTO pueden ser muy útiles cuando concurren en una misma ZOP varios Empleados Autorizados, e incluso de distintos gremios y empresas. En cualquier caso, será necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El Mando Autorizado se asegurará que cada fuente de energía está debidamente bloqueada, utilizando el número necesario de Candados y Etiquetas.
- El Mando Autorizado colocará la/s llave/s dentro de una Caja de Bloqueo (o varias si fuese necesario), bloqueando esta Caja a su vez con uno de sus Candados Individuales.
- Cada Empleado Autorizado colocará su propio Candado Individual y Etiqueta Roja en la Caja de Bloqueo, de modo que ésta no pueda abrirse mientras haya uno de estos Candados.
- Una vez terminados los trabajos en la instalación, cada Empleado Autorizado retirará su Candado Individual y Etiqueta Roja de la Caja de Bloqueo.

GUÍA

BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN (LOTO)

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

- El Mando Autorizado, después de asegurar que la instalación está en una condición segura, podrá abrir la Caja de Bloqueo y sacar la/s llave/s depositadas anteriormente.
- El Mando Autorizado puede entonces quitar todos los Candados, Dispositivos de Bloqueo y Etiquetas, después de una verificación final para asegurar que ningún empleado permanece expuesto.

Anulación temporal de un Bloqueo: En aquellos casos en los que sea imprescindible la anulación del Bloqueo de una instalación para poder seguir trabajando (por ejemplo, durante pruebas o puesta en marcha del equipo), el Empleado Autorizado seguirá los siguientes pasos:

- Estudiar el área de trabajo para asegurar que los componentes de la instalación no presentan riesgo en caso de ponerse en marcha (p.e. no estén sueltos y salgan proyectados).
- Notificar a todos los trabajadores que están en el área de que se van a retirar los bloqueos, asegurándose posteriormente que todos abandonan la ZOP y se encuentran en una zona segura.
- Verificar que los controles están en posición "off" o "segura".
- Retirar los Candados y Etiquetas.
- Energizar según sea necesario y proceder con la tarea que requería el desbloqueo temporal del equipo.
- Tras finalizar la intervención temporal, desenergizar nuevamente el sistema, comprobar la ausencia de energía y aplicar otra vez el procedimiento LOTO hasta que la tarea de mantenimiento o reparación se ha completado.

Metodos alternativos

Cuando las tareas a realizar en un equipo son rutinarias o repetitivas, pueden seguirse Métodos Alternativos al Procedimiento LOTO, para el control de la energía. Estos métodos alternativos estarán debidamente valorados a través de la correspondiente Evaluación de Riesgos.

Ejemplos de tareas que pueden permitir la aplicación de métodos alternativos al procedimiento LOTO: Pequeñas modificaciones de herramientas y/o ajustes, preparaciones, desatascos, localización de piezas y limpiezas rutinarias. En cualquier caso, sí se debe aplicar el procedimiento LOTO si se dan las siguientes condiciones:

- Se han anulado o retirado las defensas o elementos de seguridad.
- Se va a colocar cualquier parte del cuerpo en el área de operación de la máquina, equipo, proceso o circuito.
- No ha sido asignado un Método Alternativo para la tarea, o
- No se ha recibido formación específica para la tarea.

Contratas u otro personal externo

Las contratas deben revisar este procedimiento y las Instrucciones Específicas aplicables y deben cumplir con los requisitos de seguridad del programa LOTO antes de comenzar cualquier trabajo que involucre energía peligrosa o almacenada.

Enchufes y equipos con cables

Si el equipo en el que se va a trabajar es un enchufe o cable, no será necesario colocar un Candado LOTO ni una Etiqueta tras desenchufarlo y desconectarlo, **si se dan las siguientes condiciones:**

- El cable debe estar visible y bajo el exclusivo control del Empleado Autorizado.
- El enchufe y el cable del equipo tienen una sola fuente de energía eléctrica.

Si una o ambas de las condiciones anteriores no se dan, entonces el enchufe debe estar bloqueado y con la Etiqueta Roja conectada al enchufe.

GUÍA

BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN (LOTO)

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

5. Formación

Los **Empleados Autorizados** deben recibir una formación, específica para ellos, consistente en:

- Identificación de situaciones LOTO;
- Evaluación de Riesgos relacionados con situaciones LOTO;
- Requisitos del presente documento.

Esta formación estará registrada en la base de datos correspondiente y los empleados que la reciban pasarán un test para comprobar su capacitación.

Esta formación de los Empleados Autorizados es imprescindible para poder capacitarlos como tales y se llevará a cabo un reciclaje teórico-práctico cada dos años (que también quedará registrada en la correspondiente base de datos).

Será necesaria, además, una formación de reciclaje en los siguientes casos:

- Cuando como resultado de inspecciones se detecte que existen conocimientos inadecuados del programa por parte del empleado.
- Siempre que se produzcan cambios en las responsabilidades de los trabajadores.
- Siempre que haya un cambio en las máquinas, equipos o procesos que presentan un riesgo nuevo en materia de LOTO.
- Cuando existen cambios en el procedimiento LOTO.

Los **Empleados Afectados** deberán ser formados en cuanto a la prohibición de poner en funcionamiento un equipo candado y/o etiquetado, así como saber identificar las situaciones ante las que ellos también deben candar y/o etiquetar un Dispositivo de Bloqueo. Esta formación deberá documentarse en la base de datos correspondiente.

La formación debe ser repetida cuando:

- Cuando como resultado de inspecciones se detecte que existen conocimientos inadecuados del programa por parte del empleado.
- Siempre que se produzcan cambios en las responsabilidades de los trabajadores.
- Siempre que haya un cambio en las máquinas, equipos o procesos que presentan un riesgo nuevo en materia de LOTO.
- Cuando existen cambios en el procedimiento LOTO.

Todos los **Empleados de la Instalación** recibirán una formación general en el procedimiento LOTO, con el fin de que todos puedan reconocer la función de seguridad de los Candados y Etiquetas. Los empleados también deberán ser formados en cuanto a la prohibición de poner en funcionamiento un equipo que se encuentra bloqueado. Esta formación estará incluida dentro del plan de formación de QSE y se registrará en la base de datos correspondiente.

La formación del personal subcontratado en materia de requerimientos LOTO estará contemplada en el proceso de Coordinación de Actividades Empresariales que sea de aplicación a cada caso concreto.

6. Auditoría

Todos los requisitos contemplados en el presente documento serán objeto de una auditoría anual de cumplimiento en cada instalación (no tiene por qué ser exclusiva y puede aprovecharse la realización de otras auditorías o inspecciones en materia de QSE). Todas las acciones correctivas detectadas en estas auditorías deben ser registradas en la base de No Conformidades.

GUÍA

BLOQUEO | SEÑALIZACIÓN (LOTO)

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada
(Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

7. Documentación Relacionada

Código	Título
A01_GAE07036	Modelos de Etiquetas LOTO
A02_GAE07036	Plantilla para la realización de Instrucciones Específicas LOTO
F01_GAE07036	Formato para la retirada de un Bloqueo/Etiqueta LOTO en ausencia del Empleado

NOTA: Consultar en el Mapa del Sistema la documentación asociada por tecnología que aplique.

Ubicación: *inter*acciona | Tu Empresa | Energía | Sistema de Gestión