

<u>Unidad emisora:</u>	<u>Fecha de emisión:</u>	<u>Revisión número:</u>	<u>Fecha publicación:</u>	<u>Página: 1 De: 6</u>
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
<u>Requerimiento:</u>				<u>Documento número:</u>
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.				GD-DG-P09-X
<u>Título:</u>				
X.9 Procedimiento de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de línea eléctrica.				

X.9 PROCEDIMIENTO DE ETIQUETADO, BLOQUEO Y CANDADEO PARA INTERRUPCIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA.

Unidad emisora:	Fecha de emisión:	Revisión número:	Fecha publicación:	Página: 2 De: 6
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
Requerimiento:				Documento número:
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.				GD-DG-P09-X
Título:				
X.9 Procedimiento de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de línea eléctrica.				

Índice

1.0	OBJETIVO	3
2.0	ALCANCE	3
3.0	VOCABULARIO	3
4.0	RESPONSABILIDADES	4
5.0	PROCEDIMIENTO	4
5.2	Bloqueo de equipos	4
5.3	Bloqueo de equipos	5
5.4	Liberar energía almacenada.	5
5.5	Verificar aislamiento de energía.	5
5.6	Liberación de equipos bloqueados	6
5.7	Registros	6

<u>Unidad emisora:</u>	<u>Fecha de emisión:</u>	<u>Revisión número:</u>	<u>Fecha publicación:</u>	<u>Página:</u> 3 <u>De:</u> 6
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
<u>Requerimiento:</u>				<u>Documento número:</u>
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.				GD-DG-P09-X
<u>Título:</u>				
X.9 Procedimiento de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de línea eléctrica.				

1.0 OBJETIVO

Establecer los requerimientos mínimos para el bloqueo y etiquetado de energías peligrosas en maquinarias o equipos, durante los trabajos de mantenimiento, servicio o actividades que representan el riesgo de un arranque o puesta en marcha inesperada de alguna maquinaria o equipo que pueda ocasionar lesiones a los trabajadores.

Se usará para asegurar que las máquinas o equipos estén aislados de toda energía potencialmente peligrosa y que estén bloqueados y etiquetados antes de que los empleados hagan cualquier actividad de mantenimiento o servicio.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo el personal interno o externo (contratistas) que desarrolle actividades de mantenimiento dentro de las instalaciones.

3.0 VOCABULARIO

Loto.

Bloqueo y etiquetado.

Energía.

Capacidad de generar trabajo/riesgo y para su control debe ser aislada.

Aislamiento.

Separación física del área de trabajo o sector de toda fuente de energía peligrosa.

Energía peligrosa.

Cualquier energía que de no ser controlada tiene el potencial de causar daño.

Energía primaria.

La energía eléctrica, hidráulica, neumática, mecánica, química, térmica, etc.

Energía potencial.

Toda aquella energía que se encuentra en estado estático, la cual al ser liberada realiza el trabajo para el cual estaba destinada.

Bloqueo/control.

Aislar una fuente de energía peligrosa (incluye la liberación o control de energías residuales en el sistema, maquinaria o equipo) mediante un dispositivo o elemento que la bloquee o controle al 100%.

Etiquetado.

Es la señalización del peligro en el sistema, maquinaria, equipo o área donde se especifica el riesgo, la persona involucrada en el control o expuesta y claramente declara.

Unidad emisora:	Fecha de emisión:	Revisión número:	Fecha publicación:	Página: 4 De: 6
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
Requerimiento:				Documento número:
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.				GD-DG-P09-X
Título:				
X.9 Procedimiento de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de línea eléctrica.				

“PELIGRO – NO OPERAR”

Estado cero energías.

Significa la eliminación y/o control de toda energía peligrosa o potencial de manera que no represente un riesgo para ningún empleado.

Trabajo de alto riesgo.

Se considera los trabajos de corte y soldadura, en alturas, con líneas o equipos energizados “electrizados”, tuberías o equipos de gas o aire, espacios confinados, excavaciones, izaje, montajes, manejo de sustancias de reacción peligrosa y radiaciones ionizantes.

4.0 RESPONSABILIDADES

- Encargado.

Es responsable de supervisar y aprobar el personal que llevara a cabo las actividades de mantenimiento conforme a la información del análisis previo de actividades.

Sera responsable de la aprobación del personal externo (contratista) de cumplir con las competencias necesarias de acuerdo a sus actividades a realizar, se verificará que estén vigentes y sean demostrables de manera documental para realizar actividades de alto riesgo.

- Personal.

Es responsable de participar en el análisis previo de actividades, y de realizar los registros correspondientes en las bitácoras de las actividades que se lleven a cabo de mantenimiento dentro de las instalaciones por personal interno y/o contratistas.

- Personal administrativo.

Es responsable de contratar personal especialista para actividades de mantenimiento requeridas, que cumplan con las competencias y requerimientos de seguridad de acuerdo a sus actividades a desarrollar.

5.0 PROCEDIMIENTO

5.1 Análisis previo a la actividad.

- 5.1.1 Antes de iniciar toda actividad deberá de realizar análisis previo a la actividad.
- 5.1.2 Contar con permiso de trabajo peligroso autorizado.
- 5.1.3 Registro de actividad en bitácora de mantenimiento.
- 5.1.4 Acordonar el área que se va a trabajar.

5.2 Bloqueo de equipos

- 5.2.1 Aplicación de controles de energías:

Unidad emisora:	Fecha de emisión:	Revisión número:	Fecha publicación:	Página: 5 De: 6
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
Requerimiento:				Documento número:
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.				GD-DG-P09-X
Título:				
X.9 Procedimiento de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de línea eléctrica.				

- Realizar una inspección para localizar e identificar todos los medios de aislamiento del equipo o maquinaria, para estar seguro de cuales válvulas, interruptores, u otros aparatos de aislamiento de energía aplican al equipo que va a bloquearse o etiquetarse.
- Recuerde que más de una fuente de energía puede estar involucrada.

5.3 Bloqueo de equipos

5.3.1 Preparar la desenergización.

- Notificar oportunamente a todas las personas que utilizan la maquinaria o equipo que se va a implementar la desconexión e intervención de maquinarias o equipos.
- Solicite un permiso de trabajo de alto riesgo.

5.3.2 Apagar maquinaria o equipos.

- Asegurarse de conocer el tipo y magnitud de la energía existente en la maquinaria o equipo correspondiente, así como los métodos de control o disipación de la misma, establecidos previamente en los manuales de operación. Interrumpir la energía primaria, siguiendo los pasos secuenciales correspondientes a cada maquinaria y/o equipo.
- Si la maquina está encendida o el quipo funcionando, apáguela mediante el procedimiento normal.

5.3.3 Bloquear o aislar fuentes de energía.

- Identificar claramente los interruptores, válvulas y puntos que requieran ser bloqueados.
- Accione el interruptor, válvula o aparato de aislamiento de energía para que el equipo esté aislado de su fuente de energía.

5.3.4 Colocar candados.

- Bloquear la maquinaria y/o equipo, colocando el(los) candado(s) y tarjeta(s) de seguridad en los puntos que requieran inmovilización.
- Si utiliza únicamente etiquetas fíjelos en el mismo lugar donde colocaría el candado, de tal manera como se colocaría un candado.

5.3.5 Colocar etiquetas.

- Las tarjetas deben colocarse en donde se activa la maquinaria y equipo en forma segura para evitar que sean retiradas con facilidad. Las tarjetas de aviso deben ser visibles, cuando menos a un metro de distancia.

5.4 Liberar energía almacenada.

- Inspeccione la maquinaria o equipo para asegurar que las piezas se han dejado de mover.
- Libere la tensión en resortes, o bloquee las piezas impulsadas por resortes.
- Instale bloques o puntales para evitar que caigan piezas debido a la gravedad.
- Bloquee secciones en sistemas hidráulicos y pre neumáticos que podrían moverse debido a una pérdida de presión
- Disipe la energía potencial en caso necesario.

5.5 Verificar aislamiento de energía.

Unidad emisora:	Fecha de emisión:	Revisión número:	Fecha publicación:	Página: 6 De: 6
Operaciones	01/03/2019	00	01/03/2019	
Requerimiento:				Documento número:
Sistema de administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.				GD-DG-P09-X
Título:				
X.9 Procedimiento de etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de línea eléctrica.				

- Asegurarse de que la maquinaria y/o equipo han sido bloqueados y etiquetados correctamente.
- Conserve el bloqueo durante el tiempo en que se lleven a cabo los trabajos.
- Verifique que el botón de encendido u otros controles de operación normal no enciendan o funcionen.
- Regrese los controles a posición neutral o apagada después de la verificación.

5.6 Liberación de equipos bloqueados

5.6.1 Al terminar el servicio o mantenimiento y cuando el equipo esté listo para regresar a las condiciones normales de operación, es necesario que las personas responsables de las áreas y/o intervención cumplan con las siguientes recomendaciones:

- Inspeccionar área o asegurar que el área se encuentra libre herramientas y/o equipos utilizados en el servicio, así como la correcta colocación de guardas de seguridad en el equipo y/o maquinaria.
- Asegurar que el área se encuentra libre de personal para que nadie este expuesto.
- Informar o notificar al personal involucrado en los trabajos realizados que la maquinaria y/o equipo volverán a ponerse en marcha.
- Restaurar conexiones o asegurarse de que el personal del área no se encuentra en peligro de ser lesionado por la maquinaria y/o equipo.
- Remover candados y etiquetas o retirar el(los) candado(s) y tarjeta(s) de seguridad que hayan sido colocados. El(los) candado(s), así como la(s) tarjeta(s) de seguridad utilizadas durante el bloqueo, deberán ser retirados únicamente por el personal que los colocó.
- Revisar, asegurar arranque del equipo o maquinaria o restablecer la energía primaria y poner en marcha u operación la maquinaria y/o equipo correspondiente de acuerdo al(los) método(s) normal(es) de arranque. Verificar el correcto funcionamiento de la maquinaria y/o equipo.

5.6.2 Si por alguna razón se requiere poner en marcha u operación alguna maquinaria y/o equipo que tenga colocado un candado y/o tarjeta de seguridad, y la persona a quien pertenece no se encuentra trabajando en el área correspondiente, será responsabilidad del trabajador de dicha área investigar porqué está colocada esa tarjeta y determinar la conveniencia de retirarla o no, para el arranque de la maquinaria y/o equipo en cuestión.

5.7 Registros

5.7.1 Todos los permisos de trabajos peligrosos deberán estar registrados en la bitácora de, una vez finalizada las actividades y el permiso de trabajos estos se resguardan como un registro de evidencia de las actividades descritas en las bitácoras donde se registran las actividades.