

CO - PE - 1PE327 - SS - PT - 017

ESTÁNDAR DE BLOQUEO Y AISLAMIENTO DE ENERGÍA

Propuesto por

Supervisor de Seguridad

Carlos Anton Yacila, 23/01/2025



Revisado por

Jefe de Seguridad

Jose Pingo Fiestas, 23/01/2025



Aprobado por

Director de Proyecto

Luciano Python Das Virgens 24/01/2025



Nivel de seguridad:

Interno

Histórico de revisiones

Rev.	Fecha	Texto
0	17/11/2021	Elaboración del Documento
1	30/01/2023	Se modifica: Anexo 01: Dispositivos de Bloqueo
2	15/05/2023	Se modifica: - Firma del Coordinador de Seguridad - Se actualizo fechas de revisión y aprobación - 3. RESPONSABILIDADES Se incremento: Anexo 04: TARJETA DE FUERA DE SERVICIO
3	06/06/2023	Se modifica: - Fecha de revisión y aprobación Se adicionó: 4.3 TARJETA DE BLOQUEO PERSONAL
4	10/09/2023	Se modificó lo siguiente: Firma del actual Jefe de Seguridad Se actualizo las fechas de revisión y aprobación
5	02/01/2024	Se modificó lo siguiente: 4.3. Bloqueo personal
6	15/17/2024	Se modificó lo siguiente: Firma del actual Director del Proyecto / Jefe de Seguridad Se actualizó las fechas de revisión y aprobación 3. RESPONSABILIDADES
7	30/08/2024	Se modificó lo siguiente: Firma del actual Director del Proyecto Se actualizó las fechas de revisión y aprobación
8	24/01/2025	Se modifiko lo siguiente: Se actualizo las fechas de revisado y aprobado Se actualizo quien propone el documento y quien lo revisa

Documentación relacionada y aplicable

Código	Título
Norma G-050	Seguridad durante la construcción
Ley 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias
DS 005-2012-TR	Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria aprobada mediante Decreto Supremo N° 006-2014-TR
DS 020-2019-TR	Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, el Decreto Supremo N° 017-2012-TR y el Decreto Supremo N° 007-2017-TR
RM 050-2013-TR	Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
DS 011-2019-TR	Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Sector Construcción

Definiciones

Término	Definición
SG	Sistema de Gestión
SST	Seguridad y Salud en el trabajo
RISST	Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo
EPP	Equipo de Protección Personal
Aislamiento	Es la acción de dejar sin energías a un equipo o instalación, antes de que sea bloqueado, para ser intervenido en forma segura. Esta debe hacerse efectiva en la(s) fuente(s) de energía y/o agua arriba del equipo o sistema a controlar asegurando su aislamiento energético total.
Bloqueo	Es la acción de colocar un dispositivo de bloqueo en un punto de aislamiento de energía del equipo o instalación, que asegura el aislamiento de energías de operación y/o residuales sobre las personas que intervienen un equipo y, que no permite que el equipo pueda ser operado hasta que el dispositivo de bloqueo sea retirado.
Señalización (Tarjeta de Bloqueo)	Es la colocación de una tarjeta en un dispositivo de bloqueo de energía, para identificar a la persona que realiza el bloqueo y el punto de bloqueo.
Dispositivo de Bloqueo	Candado único y personal, empleado para realizar el bloqueo efectivo de un punto específico. Este candado se entrega a la persona que ha recibido y aprobado el curso de Aislamiento, Bloqueo y Señalización y por lo tanto tiene la autorización correspondiente, los candados son grabados con el número de DNI (Empresa Contratista). El candado se utiliza en conjunto con la tarjeta de señalización.
Accesorios de Bloqueo	Un dispositivo que facilita el uso de un candado de bloqueo y que garantiza el aislamiento de energía. Tales como cadenas, tenazas o pinzas, adaptadores, dispositivos de bloqueo de válvulas, cajas de bloqueo grupal fijas y portátiles, vasos para bloquear bornes de baterías, seguros para interruptores eléctricos.
Personal Autorizado	Personal que ha recibido el curso de aislamiento bloqueo y señalización, haber aprobado la evaluación con un mínimo de 90% y haber recibido su candado y tarjeta de señalización personal.
Bloqueo personal	Consiste en el bloqueo de las fuentes de energía, donde se requiere que cada personal autorizado coloque su candado y tarjeta de señalización personal en cada punto de bloqueo del equipo, maquinaria o sistema a intervenir.
Bloqueo Grupal	Bloqueo realizado cuando existe una cantidad elevada de trabajadores, equipos o dos o más puntos de bloqueo.
Tarjeta Fuera de Servicio	Se utiliza para indicar el estado de no operatividad de un equipo o sistema.

Matriz del Conocimiento

CATEGORÍA

- ☐ Todas las categorías
- ☐ Consejero Delegado
- ☐ Directores Generales
- ☐ Dirección General
- ☐ Director Corporativo
- ☒ Director de Proyecto
- ☐ Jefe Corporativo
- ☒ Jefe de Seguridad
- ☒ Supervisor de Seguridad
- ☒ Especialista
- ☒ Administrativo
- ☒ Operario cualificado

FUNCIONES

- ☒ Todas las funciones
- ☐ Asesoría Jurídica
- ☐ Económico Financiera
- ☐ Organización
- ☐ RR.HH y SSGG
- ☐ Sistemas de Información
- ☐ Soporte Corporativo
- ☐ Soporte Técnico
- ☐ Línea/Producción
- ☐ Otros:.....

Responsable de distribución: Document Control

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	6
2.	ALCANCE	6
3.	RESPONSABILIDADES	6
4.	ESTÁNDAR	7
4.1.	GENERALIDADES	7
4.2.	DISPOSITIVO DE BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN	8
4.3.	BLOQUEO PERSONAL	9
4.4.	BLOQUEO GRUPAL	10
4.5.	BLOQUEO DE EQUIPO MÓVIL	10
4.5.1.	Bloqueo Mínimo en equipos durante la ausencia del operador	11
4.6.	RETIRO FORZADO DE UN CANDADO	11
5.	ANEXOS	11

1. OBJETIVO

Establecer el presente estándar tiene por objetivo, evitar lesiones y daños ocasionados por la puesta en marcha o la descarga de energía inesperada durante la intervención, inspección, o mantenimiento de equipos.

2. ALCANCE

Este estándar es de uso y aplicación obligatoria por todo el personal de OHLA y de las contratistas, subcontratistas, terceros y visitas que realicen labores de aislamiento y bloqueo en el Proyecto “Defensas Ribereñas del Río Lacramarca (Paquete 11 R-07)”, en adelante “El Proyecto”.

Aplica al aislamiento y bloqueo de todos los tipos de energía en equipos, maquinarias, instalaciones o sistemas de usados en o para el Proyecto.

3. RESPONSABILIDADES

1. DIRECTOR DE PROYECTO:

- Liderar y hacer cumplir el contenido del presente estándar y asegurar su difusión.
- Proveer los recursos para el cumplimiento de este estándar.

2. GERENTE DE SITIO

- Verificar el cumplimiento de lo indicado en el PETAR para Bloqueo y Aislamiento de Energía.
- Gestionar el entrenamiento para asegurar el cumplimiento de este estándar.

3. JEFE DE SEGURIDAD

- Asegurarse de emplear sólo personal autorizado.
- Asegurarse que las condiciones de seguridad indicadas en el PETAR se mantengan durante la ejecución de los trabajos.
- 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.

4. SUPERVISOR DE SEGURIDAD

- Difundir el estándar de bloqueo y aislamiento de energía, a todos los colaboradores involucrado a la actividad, no menor a 01 hora, y posteriormente autorizar a las personas competentes mediante la entrega del fotochek de identificación que deberá portar en todo momento consigo, se considerará la aprobación a las personas que obtuvieron mayor puntaje en la evaluación.
- Al inicio de la actividad se disertará la charla de seguridad de 5 min a sus trabajadores recordándoles los peligros, procedimientos, precauciones, controles y uso de EPP.
- Inspeccionar la labor y sus elementos al inicio de cada trabajo.
- 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.

TRABAJADOR

- 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.
- Informar al Ingeniero Supervisor sobre cualquier peligro que detecten.

4. ESTÁNDAR

4.1. GENERALIDADES

- El aislamiento y bloqueo se aplicará cuando cualquier persona esté expuesta a descargas inesperadas de energía al intervenir, inspeccionar, dar corrección y/o mantenimiento a maquinarias, equipos o sistemas.
- Sólo personal autorizado y capacitado podrá aplicar el aislamiento y bloqueo.
- Antes de iniciar el aislamiento y bloqueo, el personal autorizado deberá efectuar una evaluación de riesgos a fin de identificar los peligros potenciales asociados con el aislamiento y para determinar los controles necesarios para asegurar que el aislamiento y bloqueo de los equipos se puede realizar sin peligro (ATS).
- El personal autorizado para aislar y bloquear que requieran intervenir equipos, deben cumplir con los 6 pasos básicos del Bloqueo y Aislamiento:
 - Informar y coordinar con el supervisor del área.
 - Apagar el equipo y aislar las fuentes de energía.
 - Bloquear y señalar.

- Disipar las energías residuales.
- Verificar el no funcionamiento accionando adecuadamente los interruptores de encendido del equipo.
- Señalizar mediante medios visuales (Señales, cintas, avisos, etc.)
- Si cualquier trabajador tuviera dudas de que se haya alcanzado un aislamiento seguro, lo informará al supervisor del área para eliminar la duda surgida, repasando los 6 pasos de bloqueo en los puntos donde se ha realizado el aislamiento.
- Para casos excepcionales, en los que por la naturaleza del trabajo o equipo:
 - ✓ No es posible desconectar la energía o sólo se puede hacer en forma parcial.
 - ✓ No se puede verificar el no funcionamiento o la condición de energía cero.
 - ✓ No es posible el uso de dispositivo de bloqueo de la forma establecida en el presente estándar.
 - ✓ Se debe retirar una guarda y la energía suministrada a las partes móviles que protege, no puede ser aislada.
- Se debe contar con un procedimiento escrito de trabajo seguro para la tarea específica (PETS) que establezca medidas alternativas para el control de la energía peligrosa, así como las acciones a seguir en caso de emergencia.
- Establecer controles adicionales donde el personal pueda acceder a equipos, maquinarias o sistemas que pueden prenderse o apagarse automáticamente o por una instrucción desde una locación remota.
- Los puntos de aislamiento o bloqueo deben tener rótulos permanentes que permitan al personal que realiza el bloqueo, una fácil identificación del punto, así como, del sistema y la fuente de energía que se bloquea.
- La posición de abierto/cerrado o activado/desactivado debe estar, también indicada.

4.2. DISPOSITIVO DE BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN

El único dispositivo de bloqueo es el candado de bloqueo, de acuerdo con las características establecidas por OHLA. En caso de uso de candados con alguna característica diferente, estos deberán ser aprobados por un miembro del área de Seguridad del proyecto. **No se aceptarán candados de combinación o con llave maestra.**

- Cada candado tendrá una sola llave y tendrá una tarjeta de identificación que lo vincule con una sola persona.
- Las personas autorizadas para bloquear tendrán sus propios candados de bloqueo identificados con el No. De DNI y/o pasaporte (extranjeros) del trabajador.
- Pueden asignarse candados temporalmente sólo a trabajadores no permanentes, como Consultores y Representantes Técnicos. En este caso la supervisión responsable del trabajo, controlará la entrega mediante una lista de asignación a cada persona de un solo candado, codificado, manteniendo el requisito que tenga una sola llave.
- En cada punto de bloqueo se colocará el candado de bloqueo y la tarjeta de señalización. No se aceptará la tarjeta sola sin candado, como elemento de bloqueo; ni el candado solo sin tarjeta.

- Los accesorios de bloqueo deberán ser usados en conjunto con el candado de bloqueo y tarjeta de señalización.
- Únicamente el trabajador al cual ha sido asignado, podrá hacer uso del candado para su tenencia, colocación y retiro. Bajo ningún concepto podrá ser prestado a otro trabajador ni se podrá encargar a otro para su colocación ni retiro de los puntos de bloqueo.
- El trabajador deberá informar inmediatamente de la pérdida o deterioro de los dispositivos de bloqueo, para su reposición.
- Los candados y tarjetas de señalización que se utilicen en las cajas portátiles de bloqueo grupal deberán ser identificadas de acuerdo a la caja portátil a la que han sido asignadas.

4.3. BLOQUEO PERSONAL

Consiste en el bloqueo de las fuentes de energía, donde se requiere que personal autorizado coloque su candado y tarjeta personal en cada punto de bloqueo de equipo, maquinaria o sistema.

El equipo, maquinaria o sistema será aislado en todas sus fuentes de energía o de alimentación mediante un dispositivo físico de aislamiento, en donde el personal autorizado deberá completar los 6 pasos básicos del Aislamiento y Bloqueo.

	
PELIGRO	PELIGRO
EMPRESA OHLA DEFENSA RIBEREÑA RIO LACRAMARCA NO OPERAR NO RETIRE ESTA TARJETA TARJETA PERSONAL (Leer las instrucciones del reverso) Nombre: Empresa: Cargo: Area: N° DE CELULAR: Dante Crisostomo M Jefe SSOMA:	PROCEDIMIENTO DE CORTE Esta tarjeta personal deberá ser instalada siempre que exista la posibilidad de que al ser operado este sistema le ocasione daños a la persona y/o a la propiedad. Asegúrese que: - Su tarjeta personal y candado de bloqueo estén registrados. - La energía del sistema involucrado este aislado y bloqueado. - El área de trabajo <u>este segura</u> y libre de peligros potenciales. - El trabajo se va a realizar siguiendo un procedimiento establecido. ADVERTENCIA - La tarjeta de seguridad solo puede ser colocada y retirada por su propietario. - El daño o retiro sin autorización de la tarjeta de seguridad será motivo de suspensión o retiro del proyecto. Fecha de Revalidación: Código: SIG/SSO-01 Vers.: 00

4.4. BLOQUEO GRUPAL

Para los casos de bloqueo grupal, el supervisor a cargo del trabajo, en coordinación con el supervisor del área, evaluarán y tomarán la decisión de cuando aplicar el bloqueo grupal.

El bloqueo grupal se realizará siguiendo la lista de puntos de bloqueo establecida en el Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) de la tarea.

En caso no se cuente con PETS, el supervisor del trabajo y del supervisor del área elaborarán la lista de puntos de bloqueo, la cual deberá ser aprobada por ambos antes de ser utilizada y realizar el ATS de la tarea. Esta lista elaborada y aprobada en el campo podrá ser guardada por el supervisor del trabajo y utilizada nuevamente cuando se repita la tarea.

- 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.

4.5. BLOQUEO DE EQUIPO MÓVIL

El Ingeniero Supervisor 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 mantenimiento.
- Las tuberías y tanques deben ser despresurizados antes de abrirse.

4.5.1. Bloqueo Mínimo en equipos durante la ausencia del operador

Camiones volquetes, camionetas, buses o vehículos de transporte de personal:

- ✓ Se bloquearán estos equipos retirando la llave de encendido de la chapa de contacto.

4.6. RETIRO FORZADO DE UN CANDADO

En el caso que un candado no haya sido retirado del punto bloqueo a tiempo para la reposición de energía se procederá de la siguiente forma:

- Se informará al jefe del área o su representante en ese momento. Sólo estas personas podrán emitir la autorización de retiro por la fuerza en esta situación.
- El Jefe del área y el supervisor del trabajo realizarán una inspección para verificar que el arranque del equipo es seguro y que no haya personas que puedan ser afectadas.
- Luego autorizará el retiro del candado y tarjeta por la fuerza.
- Para el caso de retiro forzado de un bloqueo grupal, se informará al Jefe del área para que autorice el retiro forzado del candado, previamente verificará con el supervisor del área para que el arranque del equipo es seguro y que no haya personas que puedan ser afectadas.

5. ANEXOS

- Anexo 01: DISPOSITIVOS DE BLOQUEO
- Anexo 02: TARJETA DE BLOQUEO
- Anexo 03: TARJETA DE IDENTIFICACION DE COLABORADORES
- Anexo 04: TARJETA DE FUERA DE SERVICIO

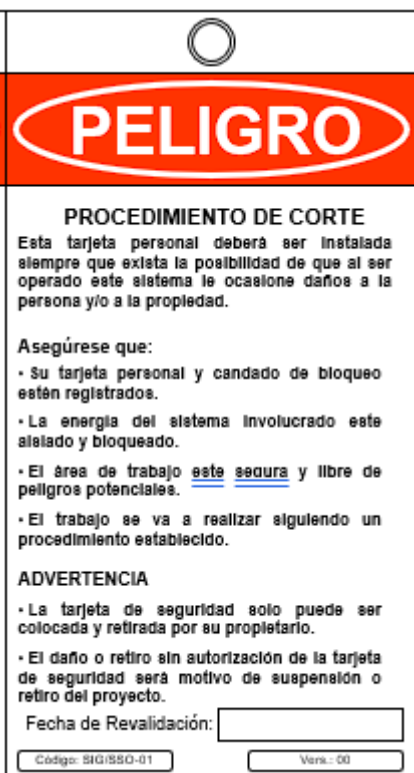
ANEXO 01: DISPOSITIVOS DE BLOQUEO



ANEXO 02: TARJETA DE BLOQUEO

 PELIGRO NO TOCAR NO OPERAR ESTA TARJETA Y ESTE CANDADO NO PUEDEN SER RETIRADAS MAS QUE POR LA PERSONA MENCIONADA AL REVERSO	 PELIGRO EQUIPO BLOQUEADO POR Nombre: _____ Área: _____ Firma: _____ Fecha: _____
--	---

ANEXO 03: TARJETA DE IDENTIFICACION DE COLABORADORES

 PELIGRO EMPRESA OHLA DEFENSA RIBEREÑA RIO LACRAMARCA NO OPERAR NO RETIRE ESTA TARJETA TARJETA PERSONAL (Leer las Instrucciones del reverso) Nombre: _____ Empresa: _____ Cargo: _____ Área: _____ N° DE CELULAR: _____ Dante Crisostomo M Jefe SSOMA:	 PELIGRO PROCEDIMIENTO DE CORTE Esta tarjeta personal deberá ser instalada siempre que exista la posibilidad de que al ser operado este sistema le ocasione daños a la persona y/o a la propiedad. Asegúrese que: • Su tarjeta personal y candado de bloqueo estén registrados. • La energía del sistema involucrado este aislado y bloqueado. • El área de trabajo <u>este segura</u> y libre de peligros potenciales. • El trabajo se va a realizar siguiendo un procedimiento establecido. ADVERTENCIA • La tarjeta de seguridad solo puede ser colocada y retirada por su propietario. • El daño o retiro sin autorización de la tarjeta de seguridad será motivo de suspensión o retiro del proyecto. Fecha de Revalidación: _____ Código: SIG/SSO-01 Vers.: 00
--	--

ANEXO 04: TARJETA DE FUERA DE SERVICIO

 FUERA DE SERVICIO NO DEBE SER OPERADO ESTA ETIQUETA NO DEBE SER RETIRADA HASTA QUE EL EQUIPO INVOLUCRADO QUEDE LISTO PARA UNA OPERACION SEGURA  VER AL REVERSO	 FUERA DE SERVICIO NO DEBE SER OPERADO Equipo: _____ Motivo: _____ Nombre: _____ Area: _____ Firma: _____ TARJETA N° _____
---	---