






**Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi S. C. M.**

**N° Proyecto: P186**  
**Fuente Hídrica Complementaria**  
**N° Contrato: PRC19139**  
**Contrato EPC para Sistema de Impulsión de**  
**Agua Producto**

**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

**N° TECHINT : 4225-TCHI-J-PR-5700-006**  
**N° CMDIC : 186-PRC19139-5700-60-PR-0009**

Rev.	Fecha	Propósito de la emisión	Por	Rev.	Apr.
0	26-08-2022	Para Información	MOF 	ADW 	RIX 

**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS

**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción

**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 2 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

**ÍNDICE**

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. DEFINICIONES.....	3
4. DOCUMENTOS A CONSULTAR.....	6
5. RESPONSABILIDADES.....	6
6. REQUERIMIENTOS GENERALES DE BLOQUEOS / TARJETEO .....	8
6.1 ACTIVIDADES PREVIAS AL BLOQUEO.....	8
6.2 PROCEDIMIENTO SISTEMA DE BLOQUEO.....	9
7. METODOLOGÍA DE BLOQUEOS .....	9
7.1 CONSIGNACIÓN EFECTIVA.....	9
7.2 PERSONAL.....	12
7.3 REQUISITOS ADICIONALES.....	14
8. RETIRO DE BLOQUEO FORZADO PERSONAL Y DEPARTAMENTAL .....	15
8.1 RETIRO DE BLOQUEO FORZADO EN EMERGENCIAS .....	16
9. CAPACITACIÓN.....	16
9.1 PROCESO DIFUSIÓN DEL CURSO BLOQUEO / TARJETEO.....	16
9.2 CONTENIDOS DEL CURSO BLOQUEO.....	17
10. FABRICACIÓN TARJETAS DE BLOQUEO.....	17
10.1 TARJETA PERSONAL DE BLOQUEO .....	17
10.2 TARJETA DE PELIGRO / NO OPERAR, TARJETA DE PRECAUCIÓN / OPERACIÓN RESTRINGIDA, TARJETA DEPARTAMENTAL (AUTORIDAD DE BLOQUEO). .....	18
11. PROHIBICIONES Y SANCIONES.....	18
11.1 PROHIBICIONES:.....	18
ANEXO A FORMATO TARJETAS .....	19
ANEXO B FLUJOGRAMA DE CONSIGNACIONES .....	20
ANEXO C PERMISO DE INTERVENCIÓN .....	21



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS



**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 3 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

**1. OBJETIVO**

El objetivo de este Procedimiento es establecer las etapas secuenciales y los pasos a seguir en los procesos de bloqueos de energías sean estas eléctricas, mecánicas, hidráulicas, térmicas, residuales o de cualquier otra naturaleza, evitando que cualquier persona inadvertidamente energice, opere o manipule por desconocimiento o involuntariamente un equipo y/o sistema en el cual se estén realizando trabajos y pudiera causar lesiones al personal o daño a los equipos de las áreas Brown Field y Green Field.

Lo anterior se enmarca en lo estipulado acerca de los bloqueos de energías en el D.S. N° 132 “Reglamento de Seguridad Minera”, el artículo 184 del Código del Trabajo, Procedimiento Consignación Energías Peligrosas WI-SAF-002, Techint.

**2. ALCANCE**

Aplica sin excepción para todo el personal de Techint que participa en el Proyecto Fuente Hídrica Complementaria EPC Sistema de Impulsión de Agua de Proyecto y empresas subcontratistas, que necesite intervenir un equipo / sistema en las etapas de construcción y pre-operaciones, en áreas Brown Field y Green Field.

Los trabajos para intervenir equipos y maquinarias, y de mantención, se regirán específicamente por Procedimientos de trabajo propio de cada departamento.

En aquellos casos que las instalaciones no se encuentren bajo responsabilidad de Techint, se aplicará el Procedimiento de establecido en Reglamento de Aislamiento y Bloqueo por el dueño de las instalaciones (CMDIC).

Este procedimiento NO aplica a:

- La Administración de Aislación de los componentes o sistemas después de la entrega jurisdiccional a un tercero o al cliente.
- Etiquetado de límites jurisdiccionales para entregas de componentes o sistemas de clientes/terceros.
- Mantenimiento y operaciones que se realicen bajo el control de administración de aislación del cliente o dueño.
- Actividades de pruebas, donde un dispositivo o equipos deba ser energizado constantemente para la ejecución de dichas pruebas (ejemplos: mediciones de voltaje, corriente, RPM, ajustes en instrumentación de campo, etc.).

**3. DEFINICIONES**

Los términos usados en el presente documento corresponden a los siguientes significados particulares:

**TECHINT:** TECHINT Ingeniería y Construcción

**CMASS:** Calidad, Medio Ambiente, Salud y Seguridad



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS

**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**



N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 4 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

**Aislamiento:** Es la acción de dejar sin energías un equipo, instalación o sistema, mediante un mecanismo (interruptor, válvula, botonera, dispositivo de accionamiento, o cualquier otro elemento para este efecto), antes de que este sea bloqueado para ser intervenido en forma segura. La acción de aislación por sí sola, no asegura que el equipo o sistema este sin energía, por lo que se requiere la comprobación de ausencia total de energía residual de cualquier tipo. El aislamiento debe hacerse efectivo en toda(s) la(s) fuente(s) aguas arriba del equipo o sistema a controlar, asegurando su aislamiento energético total.

Nota: En algunos casos, también existen fuente(s) de energía(s) aguas abajo, como, por ejemplo: generadores, doble alimentación, UPS, baterías, etc.), las cuales también deberán ser aisladas y bloqueadas.

**Bloqueo:** Es la acción de asegurar el aislamiento o desenergización, mediante un dispositivo diseñado para tal efecto, acompañado por un candado y tarjeta, con el objetivo de que las energías de Operación y/o residuales no puedan liberarse inadvertidamente o estén fuera de control.

**Energía Cero:** Es la acción de comprobar que un equipo, sistemas o instalación este sin energías antes de que esta sea bloqueada para ser intervenida en forma segura.

**Candados de bloqueo individuales:** Los candados deberán tener una identificación y llave única, con codificación alfanumérica impresa, de color según se indica más abajo, de material aluminio anodizado marca Abus, American Lock o Máster Lock.

**Porta Candado (Pinza Multiplicadora):** Accesorio de seguridad que permite efectuar más de un bloqueo en forma simultánea. El porta candado puede ser del tipo tenaza o similar, y debe tener a lo menos seis (6) perforaciones para acceso de otros usuarios y debe estar confeccionado en material de alta resistencia.

**Tarjetas Personal de Bloqueo (Anexo N° A):** Esta tarjeta, identifica al Empleado Autorizado (EA), esta deberá llevar los datos personales del Empleado Autorizado, como: nombre, especialidad, cargo, especialidad, foto, RUT, área dependencia, nombre de la empresa y teléfono. Las tarjetas Personal de bloqueo, es de tipo personal e intransferible, para señalar que el equipos o sistemas han sido bloqueado, prohibiendo el accionamiento de los dispositivos de aislación de energía, o medios mecánicos, energía neumática, hidráulica, potencial o gravitacional. La tarjeta Personal de Bloqueo, sólo podrán ser retirada por su dueño o por procedimiento de corte de candado, autorizado por el Gerente de Construcción

**Caja de bloqueos:** Consiste en una caja metálica, diseñada para acomodar en su interior las llaves que constituyen un bloqueo, y que permite mantener bloqueada su tapa de acceso, con múltiples candados (Canastillo de bloqueo múltiple). Este accesorio deberá ser portátil y deberá mantenerse en el lugar de trabajo con la carpeta que incluya el Permiso de bloqueo, planos, registros de bloqueo. Además, debe contar con un número único que la identifica, el cual está asociado al permiso de bloqueo.

**Energía de Operación:** Energía utilizada para la operación normal del equipo. (Hidráulica, Eléctrica, neumática, nuclear, etc.).



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS

**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 5 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

**Energía Residual:** Son aquellas energías potencialmente peligrosas que están presentes en el equipo (aún después de haber controlado las energías de operación, bloqueando la fuente que la genera o distribuye y/o dispositivo seccionador) y que pueden liberarse, sin control, durante los trabajos y son las cuales se deberán liberar por los operadores autorizados para cumplir con el concepto de energía cero.

**Energía Peligrosa:** se entienden como tal a la energía Eléctrica (circuitos energizados que están conectados a los equipos e instalaciones); Mecánica (engranajes, hojas de sierra y transportadores); Neumática (dispositivos de control de equipos transportadores); Hidráulica (carga y descarga de plataformas); Química (liberación de químicos de tanques, tuberías o válvulas); Térmica (calor de equipos que operan con vapor); Gravitacional; Radiación (radiaciones ionizantes, etc.); Energía Almacenada en equipos, instalaciones o sistema y que pueda liberarse intempestivamente (presión de resortes, volantes fuera de su posición de reposo, contrapesos, amortiguadores, etc.) y toda otra energía tal que al liberarse, supere la capacidad del cuerpo humano para soportarla sin experimentar daños a la salud o lesiones.

**Solicitante de Permiso “SP”:** Es la persona que solicita y tiene la tutela del Permiso de Bloqueo / Etiquetado para ser aplicado en equipos/sistemas con el fin de prevenir una inesperada energización, partida o liberación de energías almacenadas siendo de su dependencia la gestión de la solicitud de apertura y solicitud de cierre del permiso. Este debe ser supervisor de especialidad o superior.

**Empleado Autorizado “EA”:** Persona que firma el permiso de trabajo y que realiza o dirige el trabajo de bloqueo / etiquetado de equipos o sistemas para protección personal contra energía peligrosa. Para grupos de trabajo (por ejemplo, cuadrillas de pruebas hidrostáticas, cuadrillas de mantenimiento), el empleado autorizado puede ser el capataz/supervisor siempre que el personal bajo su responsabilidad aparezca incluido en el permiso.

**Consignación:** Se entiende como tal al conjunto de operaciones destinadas a asegurar que una instalación/equipo/sistema no genere riesgos a las personas mientras se interviene sobre o cercanos a ellos. Es decir, lograr en forma efectiva la aislación de un equipo, instalación o sistema de aquella energía que los acciona, o de los elementos que los vinculan con otros sistemas en los cuales hay almacenadas otras formas de energía consideradas peligrosas.

**Bloqueo:** acciones destinadas a impedir el accionamiento de los dispositivos que fueron previstos dejar en una posición determinada para evitar la liberación de la energía. El bloqueo es parte del proceso de Consignación y se realiza mediante “bloqueadores”.

**Bloqueadores:** son dispositivos para materializar los bloqueos (maestros o no). Podrá usarse para tal fin: candados, bozales, cadenas, palancas, trabas u otros medios idóneos para lograr un bloqueo efectivo.

**Permiso de Intervención (PI):** formulario de autorización utilizado para solicitar, registrar, emitir y liberar la protección de bloqueo de equipos, instalaciones y/o sistemas, *ver Anexo C (formulario FR-WI-SAF-002-01 y 02).*



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS

**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 6 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

**4. DOCUMENTOS A CONSULTAR**

- GU-SAF-007, Procedimiento Señalización y Control.
- FR-WI-SAF-002-04, Formulario Consignación de Energías.
- WI-SAF-002, Procedimiento Consignación Energías Peligrosas
- Guía de Consignación de Energías Peligrosas
- FR-WI-SAF-002-02 Instrucciones para el llenado permiso de intervención PI

**5. RESPONSABILIDADES**

**Gerente de Proyecto:** asegurar y exigir el cumplimiento de este Procedimiento

**Gerente de Construcciones:** asegurar que todo el personal –incluyendo los sub-contratistas que trabajan para TECHINT- tenga conocimiento de los requerimientos de este procedimiento. Esto incluye la responsabilidad de que todo el personal reciba la capacitación apropiada sobre este procedimiento y aquellos relacionados con emergencias. Verificar que los controles indicados en las actividades relacionadas con Bloqueo / Tarjeteo sean realizadas.

**Gerente de Calidad Proyecto:** Administrar (archivar, distribuir, facilitar y retirar en forma controlada) los documentos internos, en la obra.

**Gerente de MASS Proyecto:** asesorar a la línea de mando en la identificación, evaluación y control de los riesgos de cada una de las etapas de trabajo, chequear el cumplimiento de los sistemas de gestión manteniendo registros de ello, y podrá determinar la detención de los trabajos si estos no cumplen con la evaluación de riesgos o considera que no existen las condiciones necesarias para realizarlos. Advertir al supervisor de área y/o personas responsables sobre acciones preventivas y correctivas que se deban tomar en cada caso.

**Supervisores de Obra:** Los supervisores son responsables de asegurar que todo el personal a su cargo esté familiarizado con los aspectos claves de este procedimiento y los apliquen a sus actividades de trabajo.

- Realizar del Análisis de Seguridad en el Trabajo “AST” en conjunto con los trabajadores.
- Solicitar los permisos de bloqueo.
- Exigir y utilizar el uso correcto de los elementos, accesorios y registros para poder realizar los bloqueos físicos de seguridad.
- Preparar la información técnica para la obtención del permiso de bloqueo (Diagramas unilineales, P&ID’s, isométricos, etc.) para la identificación y verificación de los equipos y sistemas a intervenir.
- Asegurar que estén los equipos entregados con energía residual cero (registro firmado).
- Controlar el ingreso a las áreas afectadas de personal que no esté incorporado al Permiso de Bloqueo.



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS



**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 7 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

- Asegurar que el personal tenga aprobado el curso y/o inducción de bloqueo del proyecto, ya que, sin esta, el solicitante del permiso ni los empleados autorizados podrán participar de un bloqueo.

**Empleados Autorizados EA (Trabajadores):**

- Realizar su bloqueo, con tarjeta de bloqueo personal y candado en la caja bloqueos indicada por el encargado de bloqueo, antes de realizar cualquier trabajo en equipo y/o sistema. Estas personas deberán firmar el Permiso de Bloqueo / Tarjeteo de Sistemas/Componentes, de acuerdo con el procedimiento establecido.
- Colocar las tarjetas individuales o de grupo (capataz/supervisor) que los identifican, en la caja de seguridad, antes de realizar cualquier trabajo en el sistema. Estas personas deberán firmar el Permiso de Tarjeteo de Seguridad de Sistemas/Componentes, de acuerdo con el procedimiento establecido.
- Verificar, previo a ejecutar el trabajo, que el equipo o sistema en que se está trabajando haya sido adecuadamente aislado de acuerdo con este procedimiento. Verificar que las tarjetas y candados estén en su lugar y que el equipo o componente esté en la condición o posición indicada.
- Participar en un bloqueo solo si cuenta con el curso de bloqueo aprobado y dictado por Techint y, con su tarjeta de bloqueo personal, la cual es suministrada por personal de CMASS Techint.
- Cuando sea notificado de la liberación en corto plazo del Permiso de Bloqueo / Tarjeteo de Seguridad de Sistemas / Componentes, la persona / grupo de trabajo deberá detener todo trabajo y firmar el permiso que requirió protección de tarjeteo.
- Seguir las instrucciones relacionadas con el Bloqueo/Tarjeteo de Sistemas/Componentes proporcionadas por el encargado de bloqueo con respecto a las tarjetas y candados de seguridad (Bloqueo).
- Retirar su bloqueo personal (tarjeta de bloqueo personal y candado) de la caja de bloqueo y firmar el retiro de su bloqueo (liberar) en el formato de hoja de firmas y registro de candado, el retiro de bloqueo debe hacerse de forma diaria al término de la jornada y/o una vez completado el trabajo, finalmente, si el trabajo no se seguirá realizando bajo dicho permiso.
- Detener cualquier trabajo que no cumpla con los controles requeridos en este procedimiento y dar cuenta al supervisor respectivo de la situación.

**Supervisor encargado del Bloqueo:**

- Recibir, emitir, implementar, controlar, modificar y cerrar los Permisos de Bloqueo según lo requerido bajo este programa.
- Llevar el control de las solicitudes de bloqueo a través de formato llamado registro de permisos de bloqueo.
- Garantizar que las tarjetas y candados de seguridad se instalen y se retiren de los equipos y sistemas designados, incluyendo límites y fuentes adicionales, según lo requerido por este Procedimiento.





COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 8 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

- Mantener registro, control y custodia de todas las autorizaciones de trabajo independientemente si estas requieren bloqueo.
- Asegurar que los candados de bloqueo posean una llave única y codificada para facilitar la administración e identificación del usuario y así evitar la acción fuera de estándar de apertura de candado por una copia de llave.
- Asegurar que los equipos necesarios para ejecutar los bloqueos se encuentren identificados y en existencia.
- Asegurar, una vez que los trabajos hayan sido concluidos, que los bloqueos sean removidos de las áreas, equipos y sistemas del proyecto, antes de cerrar el permiso de bloqueo.
- Documentar las rupturas de candados como incidentes de seguridad empleando para tal efecto la documentación del proyecto
- Auditar la correcta implementación del procedimiento de bloqueo por parte de los supervisores Solicitantes del permiso (SP).
- Responder a consultas y proporcionar aclaraciones acerca de este Procedimiento.
- Realizar inspecciones de los bloqueos a todos los equipos bajo la custodia de construcción. Al igual realizar auditoria de los permisos abiertos y cerrados.
- Apoyar al Departamento de CMASS en la capacitación de su personal en el Procedimiento de bloqueo
- Recibir, emitir, Implementar, controlar, modificar y cerrar los Permisos de Bloqueo según lo requerido bajo este programa.
- Garantizar que las tarjetas y candados de seguridad se instalen y se retiren de los equipos y sistemas designados, incluyendo límites y fuentes adicionales, según lo requerido por este Procedimiento.
- Llevar el control de las solicitudes de bloqueo a través de formato llamado registro de permisos de bloqueo.



## 6. REQUERIMIENTOS GENERALES DE BLOQUEOS / TARJETEO

### 6.1 ACTIVIDADES PREVIAS AL BLOQUEO.

Para todos los bloqueos del proyecto áreas Green field y Brown field, se deben cumplir la siguiente secuencia de actividades:

- Identificar la disciplina la cual requiere bloqueo.
- Identificación del equipo / componente y planos asociados etc., se debe destacar los puntos de bloqueos del punto a intervenir aguas arriba.
- Identificar todas las posibles formas de retorno de energías residuales y todas las fuentes de energías (Ej. Control y de fuerza).
- Tener claridad que todos los bloqueos estén aguas arriba, de los puntos a intervenir.
- Que todos los elementos para el bloqueo estén a disposición del personal y todos los formularios de seguridad aplicables.



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		
	<b>PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO</b>				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 9 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

## 6.2 PROCEDIMIENTO SISTEMA DE BLOQUEO

Los requerimientos básicos para ejecutar un bloqueo de un equipo y/o sistema serían:

- Antes de inicio de los trabajos se deberá elaborar los formatos y contar con información previa:
- Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST).
- Revisar Formulario Consignación de Energías FR-WI-SAF-002-04.
- Layout de los puntos a bloquear, Diagramas Unilineales, P&ID del sistema, Isométricos y cualquier información técnica pertinente.
- Curso de Bloqueo / Tarjeteo de Seguridad del proyecto aprobado.
- Inducción de pre-operaciones cuando los bloqueos sean en áreas de pre-operaciones aprobado.
- Bloquear, instalar los dispositivos de bloqueos necesarios para cada tipo de energía que fluye al equipo. En los puntos previamente identificados, con los respectivos responsables y en la secuencia correcta.
- Gestionar las autorizaciones pertinentes cuando el dueño del área en Pre-operaciones.
- Solo deben participar en un bloqueo las personas que cuenta con el curso de bloqueo del proyecto y con su tarjeta de bloqueo personal.
- El Procedimiento de Bloqueo / Tarjeteo de Seguridad deberá ser usado para dejar fuera de servicio una o varias, fuentes de energías, tal como un sistema eléctrico, sistema hidráulico, sistema neumático, bombas, líneas, válvulas y otras fuentes de energía que podrían accidentalmente ser liberadas o puestas en funcionamiento mientras el personal se encuentra trabajando en ellas o antes que éstas estén mecánicamente listas para ser puestas en servicio.
- Todo interruptor de circuitos, válvulas o mecanismos de aislamiento de energía debe colocarse en la posición que indique que está interrumpido el paso y/o liberación de la energía, cuando se va a intervenir un equipo y/o sistema.
- El no uso del sistema de bloqueo de seguridad o su retiro no autorizado, resultará en la aplicación de sanciones disciplinarias según lo establecido por el proyecto.
- Si un supervisor o trabajador tienen dudas de cuál equipo y/o sistema debe ser bloqueado, deberá solicitar asesoría de su superior encargado, para verificar qué equipo y sistema se debe aislar para la seguridad del personal.
- Los candados y tarjeta de bloqueo personal, tarjetas de seguridad y dispositivos de bloqueo estarán disponibles para los trabajos que requieran de bloqueo de energías en el Proyecto. Los dispositivos de bloqueo serán provistos por Techint.

## 7. METODOLOGÍA DE BLOQUEOS

### 7.1 CONSIGNACIÓN EFECTIVA

La consignación efectiva constituye un proceso que involucra las siguientes etapas obligatorias:

- Planificación: de medidas preventivas y de responsables del proceso de Consignación.
- Desconexión: de todas las fuentes de energía en los puntos de alimentación.
- Señalización y vallado: del equipo, instalación, sistema y de toda la zona asociada.
- Bloqueo efectivo y etiquetado: para impedir el accionamiento de los dispositivos.



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 10 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

- Verificación primaria: de ausencia de energía, antes de accionar el dispositivo de descarga de energía residual.
- Descarga de energía residual: extracción controlada de toda la energía almacenada.
- Prueba de consignación efectiva: verificación final de "estado de energía cero", en el sistema a intervenir.
- Fin de la Intervención: re-energización

Independientemente del proceso antes descrito siempre deberá confeccionar la AST de cada tarea.

### 7.1.1. Planificación

Antes de efectuar un trabajo de consignación deberá realizarse una reunión de coordinación donde asistirán todas las personas designadas 2 para el trabajo (incluye desde el "Responsable de la Instalación" hasta el "Interviniente").

En dicha reunión se identificarán el tipo y localización de las fuentes de energía consignar, se identificarán los equipos / instalaciones / sistemas que deben controlarse o consignarse, se identificarán las medidas preventivas a implementar (distancias de seguridad, etc.) y se designarán las personas que trabajarán.

### 7.1.2. Desconexión

Apagar y desconectar con cortes visibles todas las fuentes de energía peligrosa. Se ajustarán los interruptores, válvulas, bridas ciegas u otros dispositivos para mantener aislado (separado) de su fuente de energía, al del(los) equipo(s) / instalación(es) / sistema(s).



### 7.1.3. Señalización y vallado

Se efectuará el vallado y señalización del área asociada a los trabajos Consignación siguiendo las pautas del Procedimiento GU-SAF-007 y en correspondencia con la distancia de seguridad definida en la reunión de coordinación. Dicha distancia deberá ser verificada antes de comenzar los trabajos. Debe señalizarse y vallarse, tanto el equipo/ instalación/ sistema a intervenir como toda la zona asociada.

### 7.1.4. Bloqueo efectivo y etiquetado

Se debe impedir el accionamiento intempestivo (no deseado, local o a distancia) de los dispositivos que fueron previstos dejar en una posición determinada para evitar la liberación de la energía peligrosa. Se bloquearán los equipos/ instalaciones/ sistemas y, en los lugares donde ello se lleve a cabo, se colocarán carteles de señalización fácilmente visibles (etiquetado) en todos los puntos que se han bloqueado. También realizar el bloqueo de cualquier otro equipo (o parte de él) que pueda moverse.

Inicialmente se coloca primer bloqueador denominado "Bloqueador Maestro"<sup>3</sup> en los lugares definidos donde se ha efectuado el aislamiento de la(s) energía(s) peligrosa(s). A continuación, cada persona que deba trabajar en el equipo/instalación/sistema debe colocar su bloqueador personal. En caso de cambio

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		
	<b>PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO</b>				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 11 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

de turno, la persona que se retira debe quitar su bloqueador personal y la persona entrante debe colocar su propio bloqueador personal en forma simultánea.

Si no se cuenta con controles que puedan ser bloqueados o cuando no pueda efectivizarse un bloqueo por alguna razón justificada, podrán ser utilizadas Etiquetas/Tarjetas sí y sólo sí se puede garantizar que el etiquetado proporciona el mismo grado de protección que el otorgado por un bloqueador y, además, está autorizado en la reunión de coordinación inicial.

### 7.1.5. Verificación Primaria

Consiste en verificar la ausencia de energía peligrosa (tensión, presión, mezcla explosiva, etc.). En este punto del proceso y, antes de continuar, se efectuará la verificación utilizando instrumentos idóneos calibrados para el tipo de energía en cuestión. Luego de esta verificación se deberá asegurar que los dispositivos de protección adicional y/o aquellos destinados a la descarga de la energía residual (por ejemplo: puesta a tierra), sean los correctos y estén colocados correctamente. También se verificará que todas las piezas móviles se hayan detenido, que las secciones de los sistemas eléctricos, hidráulicos, neumáticos, etc.; no puedan moverse debido a la presión de aire/agua/aceite residual.

### 7.1.6. Descarga de energía residual



Esta fase implica extraer en forma controlada toda la energía peligrosa almacenada (residual) tal que no genere el accionamiento intempestivo del equipo / instalación / sistema que se está por intervenir. Para ello se deberán tener en cuenta los aspectos mínimos que a continuación se detallan:

- Liberar la presión en tuberías de vapor, químicos y/o gas. Dejar escapar controladamente cualquier tipo de presión existente a través de las válvulas o purgas.
- Liberar la tensión en las fuentes.
- Purgar e inertizar cañerías de líneas hidráulicas. Purgar las mangueras y todo sistema asociado.
- Drenar e inertizar los sistemas de tuberías y cierre de válvulas para prevenir flujo de materiales tóxicos; si una tubería debe ser bloqueada donde no hay válvula, utilizar una brida ciega.
- Liberar la tensión en los resortes o bloquear el movimiento de partes activadas por sistemas con resortes.
- Disipar calor o frío extremo, ó utilizar ropa protectora.

### 7.1.7. Prueba de Consignación Efectiva

La Prueba de Consignación Efectiva (PCE) es una prueba que debe garantizar “estado de energía cero”, es decir que las energías peligrosas estén realmente anuladas. Esta prueba PCE debe ser verificada fehacientemente por el Verificador con el objeto de certificar que no existe riesgo para el personal que deberá intervenir el equipo/ instalación. Para ello se debe seguir los siguientes pasos mínimos:

- Prevenir al personal afectado y asegurar que no haya nadie en las áreas de riesgo.
- Tratar de encender/energizar el equipo/instalación apretando el “botón” de arranque o accionando los mecanismos de aire/hidráulicos, etc., con “botones” manuales.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		
	<b>PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO</b>				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 12 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

- Verificar que el equipo (o sus partes) no se pongan en marcha o generen algún movimiento.
- Verificar que el equipo/instalación/sistema no esté energizado utilizar un dispositivo de medición idóneo para verificar la ausencia de energía peligrosa en el equipo/ instalación/ sistema a intervenir.
- Asegurarse de apagar: desconectar los controles una vez terminada la verificación.
- Si la PCE no es exitosa hay que empezar de nuevo, REPITIENDO los pasos anteriores hasta que se demuestre fehacientemente que el equipo/instalación/sistema NO se puede re-iniciar o re-energizar.
- Los instrumentos destinados a la verificación primaria y a las PCE deberán estar calibrados (con registro guardado) y verificado mediante una fuente segura, antes de su uso.

### 7.1.8. Fin de la intervención (re-energización)

Una vez finalizada la tarea (intervención) el Interviniente se asegurará de cumplir con los pasos básicos necesarios para dejar al equipo/ instalación / sistema operativamente utilizable. Para ello cumplirá con los siguientes pasos obligatorios:

- Verificar la instalación (ó equipo / sistema) intervenida y sus componentes asociados, para asegurar que ningún elemento esencial ha sido removido y que dicha instalación se encuentra operativamente intacta. El Solicitante, verificará que el trabajo (intervención) se haya terminado.
- Verificar toda el área de trabajo asegurando que todo el personal se encuentre en una posición segura o haya sido retirado de dicha área. Y que también se hayan retirado, herramientas y equipos utilizado en los trabajos. Verificar que todos los controles se encuentren en posición "neutral".
- Remover todos los bloqueadores. El Oficial de Bloqueo notificará en forma efectiva, a todo el personal afectado, que se dará comienzo a la re-energización y coordinará las acciones con el Operador Autorizado para restablecer la energía. Para ello dicho Oficial removerá el Bloqueador Maestro y las etiquetas correspondientes.
- Cerrar todos los dispositivos que han sido utilizado para la descarga de energía residual.
- Re-energizar. El Operador Autorizado re-energizará el equipo/ instalación / sistema.
- Retirar las señalizaciones y vallados.
- El Oficial de Bloqueo solicita el cierre del Permiso de Intervención (PI), Anexo 3.

## 7.2 PERSONAL

El personal mencionado en este punto requiere una calificación (idoneidad técnica) y capacitación (formal) conforme sus funciones. Dicho personal será designado expresamente en la etapa de Planificación y poseerá una identificación fehaciente en campo (tarjeta personal, sticker en casco, etc.).

### 7.2.1. Calificación

El personal asociado a estas tareas deberá poseer una calificación, recibir un curso específico sobre Consignación Efectiva de Energías Peligrosas y estar designado para trabajos de consignación y manejo de energías peligrosas. Al respecto se entiende:



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 13 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

a) El Personal Capacitado, es aquél que posee las siguientes condiciones en forma simultánea: ha recibido capacitación sobre las funciones y responsabilidad del personal calificado, y posee curso técnico relacionado con el objeto de sus tareas. La capacitación sólo será válida para trabajar en Proyectos de Techint.

b) Personal Calificado: aquél con experiencia técnica en tareas de consignación y trabajos en equipos/instalaciones/sistemas consignados, con suficiente conocimiento de las reglamentaciones y normas correspondientes, y que tienen criterio específico para juzgar las condiciones de seguridad asociadas a dichos trabajos y decidir acciones consecuentes para el trabajo seguro.

c) Personal Habilitado: persona previamente calificada y capacitada (poseer, si se requiere, matrícula/registro de competencia profesional) y autorizada por el Proyecto para cumplir con la tarea asignada en el marco del presente procedimiento.

d) Personal Designado: persona definida por Techint para cumplir con las tareas asociadas a este procedimiento y según el tipo de tarea su función y, que, además, deberá estar capacitada, calificada y habilitada previamente.

### 7.2.2. Personal designado actuante en el proceso

Las personas y funciones son las siguientes

a) Responsable de la Instalación: personal responsable del equipo/instalación/sistema que requiere bloqueo de energías peligrosas para poder trabajar sobre él. Puede ser un cliente interno o externo.

b) Solicitante: persona que solicita la realización de trabajos que requieren bloqueo de energías peligrosas (en equipos, instalaciones ó sistemas) para poder trabajar sobre él. El Solicitante es designado por el responsable de la instalación y puede ser un cliente interno o externo, y definirá explícitamente cómo y dónde se van a bloquear las fuentes de energía, dejando registro de ello en el PI. Además, emite y cancela el PI.

c) Operador autorizado: persona designada para operar un equipo/ instalación/ sistema sobre el cual se requiere una tarea por parte del Interviniente. Este personal es designado por el Responsable de la Instalación, conoce la instalación y acciona todos los dispositivos requeridos para la aislación, desconexión, re-energización, etc.

d) Oficial de Bloqueo: persona designada para implementar el bloqueo y/o instalación de tarjetas de bloqueo de equipos o sistemas que lo requieran. Definir explícitamente como y donde se van a bloquear las fuentes de energía; dejar registro de esta actividad, y utilizará un “Bloqueador Maestro” que sea trazable y de un color diferente a los posibles otros bloqueadores que utiliza el resto del personal. Este personal es designado por el Responsable de la Instalación. Además, instala toda otra señalización y vallado, verificando los distintos límites de intervención.



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 14 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

NOTA: El Operador autorizado y el Oficial de bloqueo serán designados por el Responsable de la Instalación, con lo cual deben estar definidos en reunión de planificación al inicio de los trabajos, pudiendo ser la misma persona, es decir, una misma persona podrán ejercer las funciones del Oficial de Bloqueo y de Operador Autorizado, conforme al tipo de trabajo, tipo de instalación/ equipo y de acuerdo a la evaluación de riesgo efectuada.

e) Interviniente: es aquella persona designada cuyo trabajo le obliga a realizar una acción sobre un equipo/instalación/sistema con energía peligrosa que debe ser consignado.

f) Verificador: persona designada que verifica cada etapa del proceso de consignación. Previo al inicio de los trabajos verifica que todos los bloqueos, tarjetas y permisos previstos estén efectivamente materializados en campo, y que las personas designadas sean las que efectivamente están trabajando y son las autorizadas. Especialmente hará hincapié en, en el cumplimiento de todas las etapas del proceso, el llenado completo de los permisos, la Verificación Primaria y la PCE. El Verificador deberá ser un profesional técnicamente idóneo (preferentemente de la especialidad).

g) Personal afectado: es toda persona que está obligada a operar el equipo que está sujeto a intervención o cuya actividad requiere que trabaje en las zonas donde se utiliza un equipo/instalación/sistema intervenido (Consignado).

## 7.3 REQUISITOS ADICIONALES

### 7.3.1. Bloqueadores

- Deben ser del mismo tamaño, forma, color y trazables.
- Deben contar con un lugar para el nombre del individuo
- Deben ser utilizados para fines de bloqueo únicamente
- Deben ser únicos para el Oficial de Bloqueo y únicos para el resto del personal.
- Deben ser durables.

### 7.3.2. Etiquetas/ Tarjetas de Consignación

- Deben tener la misma impresión y formato
- Deben tener un lugar para el nombre del individuo.
- Deben ser impermeables y duraderas.
- Visibilidad/ Idioma: visible y a simple vista para todos y en el idioma del Proyecto y del personal que intervienen, si fuese distinto al idioma del Proyecto.
- Requieren una indicación de advertencia (por ejemplo: PELIGRO).
- Fondo blanco con letras negras, excepto donde dice PELIGRO dónde serán letras blancas con un óvalo rojo y línea diagonales rojas dentro de un rectángulo negro.
- Deben ser utilizados con fines de cierre / etiquetado solamente.
- Resistencia al tirón (22,7 kg ó 50 lbs) sin separarse de la instalación o romperse.
- Datos mínimos: tarea, fecha y hora, firma responsable de reponer el servicio, aclaración de firma, N° de Legajo y Sector.





COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 15 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

En el formulario FR-WI-SAF-002-03, se adjunta modelo (Anexo N° 2).

### 7.3.4. Elementos de Protección Personal



Todo el personal que estará involucrado en los trabajos de Consignación de Energías Peligrosas deberá poseer Elementos de Protección Personal (EPP) específicos para la tarea y que permitan protección adecuada a la persona contra dichas energías peligrosas y otros riesgos resultantes de la liberación intempestiva de dicha energía (por ejemplo: guantes dieléctricos, etc.).

### 7.3.5. Equipamiento / dispositivos

Siempre se contará con instrumentos / dispositivos idóneos para la detección de las energías peligrosas puestas en juego en el trabajo y para cada persona involucrada en la Consignación. Los instrumentos, especialmente aquellos usados en la Verificación Primaria y PCE, deberán estar calibrados (con registro guardado) y verificado mediante una fuente segura, antes de su uso en todos los trabajos asociados a este procedimiento.

## 8. RETIRO DE BLOQUEO FORZADO PERSONAL Y DEPARTAMENTAL

- Cuando se requiera retirar un Bloqueo, y luego de haber agotado todos los medios para ubicar al propietario del Bloqueo, dentro de las instalaciones del proyecto, para que realice él mismo esta acción, el dueño del equipo o sistema afectado Solicitante Complementario (SC), deberá ubicar personalmente al Gerente de Construcción, quién será el único que autorizará romper el Bloqueo quedando escrito en un formato de acta de ruptura de candado de Bloqueo de seguridad
- Si el Gerente de Construcción no se encuentra en faena, solo autoriza la ruptura del Bloqueo la persona que lo reemplace.
- En caso de la pérdida de una llave de bloqueo se debe informar al supervisor para que lidere el siguiente procedimiento de corte de candado:
- En caso de que un trabajador no pueda retirar su candado por extravío de la llave, defecto del candado o ausencia del trabajador, se informará a su supervisor y éste a la Autoridad de bloqueo.
- Para la aprobación de corte de candado el proceder a seguir acudirá a la unidad de mando determinada para tal aprobación (Gerente Construcción). Una vez emitida la autorización final del cierre del permiso y corte de candado, esta entregada por escrito en formato de acta de ruptura de candado de bloqueo de seguridad, la Autoridad de Bloqueo y SP/SC iniciaran el procedimiento de corte de candado.
- Se procederá al corte del candado en presencia del trabajador dueño del candado si este estuviese en el proyecto, del supervisor del trabajador y la Autoridad de bloqueo.
- El Acta de Ruptura de Candado de Bloqueo de Seguridad, firmada con todas las aprobaciones, quedará en resguardo de la Autoridad.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		
	<b>PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO</b>				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 16 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

## 8.1 RETIRO DE BLOQUEO FORZADO EN EMERGENCIAS

Cualquier excepción por situaciones de emergencia o casos especiales deberá ser coordinada entre el responsable de la instalación y el resto del personal que interviene.

En situaciones de emergencia que involucre (rescate, incendio, etc.) a los brigadistas del proyecto no ingresarán al equipo y/o área sin antes que el Dueño de área del equipo o sistema de las áreas operativas o de mantención, de preferencia los Supervisor de Turno asegure que el equipo esté aislado y bloqueado a través de candado departamental. Por ser una situación de emergencia los brigadistas no estarán obligados a instalar sus candados de Bloqueo. El supervisor retirara el candado departamental cuando ha verificado personalmente que toda persona se ha retirado del equipo o área.

## 9. CAPACITACIÓN

El personal mencionado en este punto requiere una capacitación (formal) y calificación (idoneidad técnica) conforme a sus funciones.

Será designado expresamente en la etapa de planificación y poseerá una identificación fehaciente en campo (tarjeta personal, *sticker* en casco, etc.).

**Personal Capacitado:** es aquél que posee las siguientes condiciones en forma simultánea: ha recibido capacitación sobre las funciones y posee curso técnico relacionado con el objeto de sus tareas. La capacitación sólo será válida para trabajar en proyectos de Techint.



**Personal Calificado:** aquél con experiencia técnica en tareas de consignación y trabajos en equipos/instalaciones/sistemas consignados, con suficiente conocimiento de las reglamentaciones y normas correspondientes, y que tienen criterio específico para juzgar las condiciones de seguridad asociadas a dichas tareas y decidir acciones consecuentes para el trabajo seguro.

**Personal Habilitado:** persona previamente calificada y capacitada (poseer, si se requiere, matrícula/registro de competencia profesional) y autorizada por el proyecto para cumplir con la tarea asignada en el marco del presente procedimiento.

**Personal Designado:** persona definida para cumplir con las tareas, que, además, deberá estar capacitada, calificada y habilitada.

### 9.1 PROCESO DIFUSIÓN DEL CURSO BLOQUEO / TARJETEO.

- La verificación del personal capacitado con el curso de Bloqueo será auditada en terreno, como seguimiento al autocontrol.
- El curso y entrenamiento de Bloqueo y tarjeteo, se deberá realizar según las directrices de del proyecto, quien entregará la presentación base para esta capacitación.
- Los registros de asistencia y las evaluaciones del curso Bloqueo / Etiquetado serán custodiados por el Departamento de capacitación de CMASS.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		
	<b>PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO</b>				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 17 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

## 9.2 CONTENIDOS DEL CURSO BLOQUEO.

El programa de instrucción y entrenamiento del personal que deba aislar y bloquear un equipo, debe incluir como mínimo lo siguiente:

- Reconocimiento de las fuentes de energías peligrosas en la zona de intervención de equipos, maquinarias y sistemas; tipo y magnitud de las energías peligrosas (suministros o fuentes de potencia, fuentes de potencia auxiliar y energía almacenada o residual).
- Conocimiento de los métodos, sistemas, dispositivos y medios necesarios para aislar, bloquear y controlar las fuentes de energía peligrosa de los equipos, maquinarias y sistemas que se deben intervenir y de las prácticas seguras de trabajo.
- Cada programa de instrucción y entrenamiento debe asegurar que se comprenda el propósito, función, uso y restricciones descritos en el procedimiento bloqueo / tarjeteo y que todo el personal autorizado para intervenir tenga el conocimiento y adquieran las destrezas necesarias para aplicar, usar y retirar los sistemas de aislación, bloqueo y advertencia.
- Todo trabajador nuevo o transferido de otra área, debe ser instruido en el procedimiento o instructivos de aislación y bloqueo / etiquetado específicos.
- Se debe reentrenar al personal, cuando haya cambios en la maquinaria, equipos o cuando los procesos presenten o entrañen nuevos riesgos operacionales o cambios en los procedimientos de control de energía.
- Se debe hacer un reentrenamiento adicional cuando una inspección indique que existen desviaciones o conocimientos inadecuados en el uso de los controles de energía peligrosa.
- La supervisión encargada, documentará por escrito que se haya completado la reinstrucción del trabajador

## 10. FABRICACIÓN TARJETAS DE BLOQUEO.

### 10.1 TARJETA PERSONAL DE BLOQUEO

Es una tarjeta plastificada (termo laminado) impresa a color que identifica al trabajador que está realizando el bloqueo / tarjeteo y debe llevar la siguiente información: (Ver Anexo N° A).

- Nombre completo.
- Fotografía del dueño de la tarjeta.
- RUT.
- Fono Contacto.
- Cargo y Especialidad a la que pertenece el trabajador.
- Empresa.



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS

**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**



N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 18 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

La confección de tarjetas de bloqueo será responsabilidad el Autoridad de Bloqueo o quien designe, quien deberá asegurar que el personal asistió y aprobó el curso de Bloqueo / Tarjeteo del proyecto, antes de entregar la tarjeta.

Es responsabilidad del trabajador verificar que los datos personales impresos en las

Tarjetas Personales de Bloqueo sea la correcta. Por otra parte, el trabajador debe informar oportunamente a su línea de Supervisión cuando tenga datos personales actualizados para así gestionar una nueva impresión de tarjeta de bloqueo. Sólo así el trabajador podrá realizar el procedimiento de Bloqueo / Tarjeteo.

## 10.2 TARJETA DE PELIGRO / NO OPERAR, TARJETA DE PRECAUCIÓN / OPERACIÓN RESTRINGIDA, TARJETA DEPARTAMENTAL (AUTORIDAD DE BLOQUEO).



La Tarjeta debe ser resistente a todo tipo de clima (agua, humedad, exposición al sol, temperaturas), de impresión que permite escribir y borrar sobre el posterior para su reutilización.

Se adjuntas las dimensiones y especificaciones en su contenido (Ver Anexo N° A).

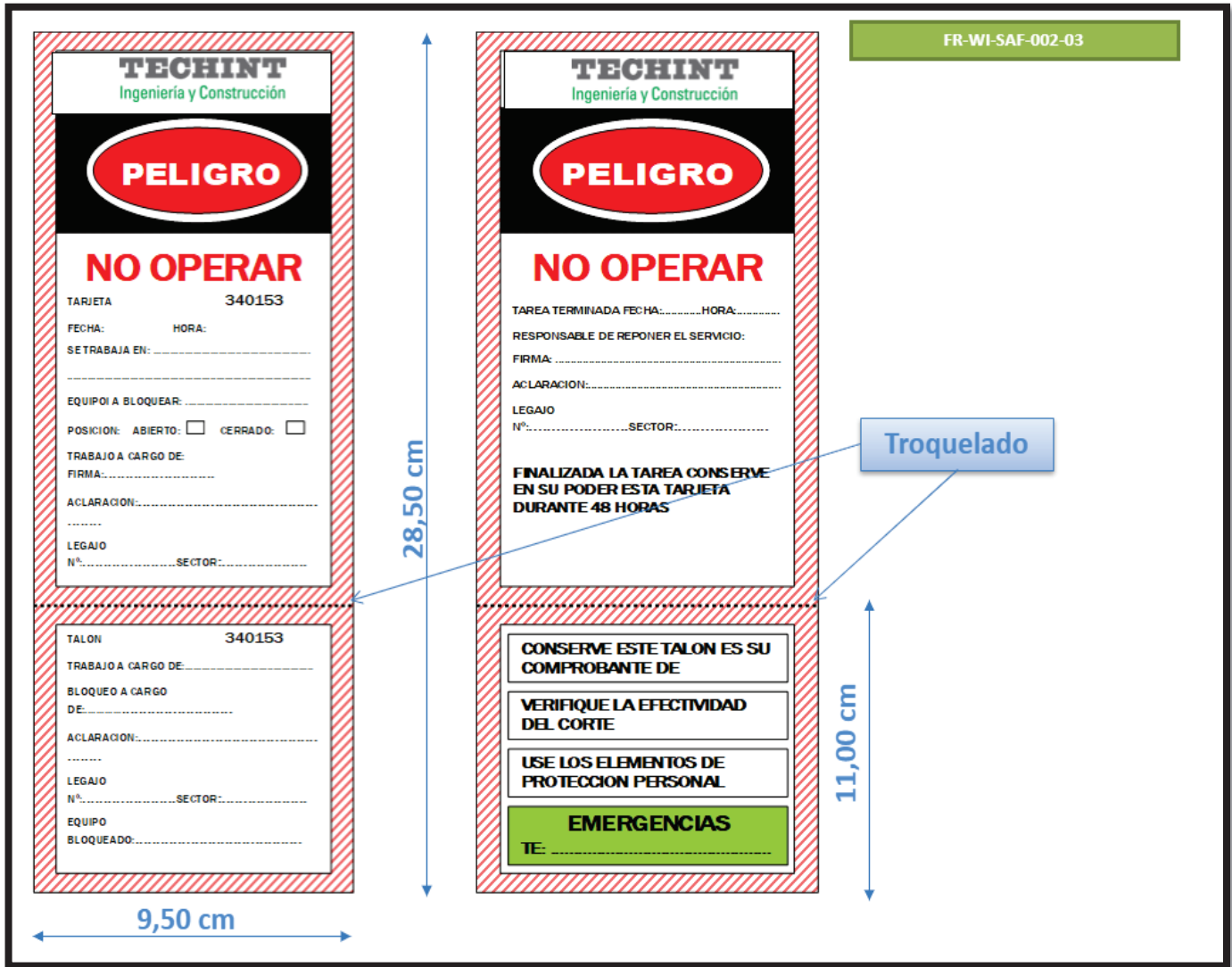
## 11. PROHIBICIONES Y SANCIONES

### 11.1 PROHIBICIONES:

- El "Trabajador" no debe entregar a otra persona el candado, la llave o la tarjeta respectiva de su Bloqueo Personal, que le fueron asignados bajo su propia responsabilidad.
- Toda tarjeta y candado de Bloqueo Personal, es de uso personal e intransferible, por lo tanto, ninguno de estos dispositivos podrá ser "retirado", excepto por el Trabajador.
- Toda tarjeta y candado de Bloqueo Departamental, es de uso solo del área que ejecuto este bloqueo, por lo tanto, ninguno de estos dispositivos podrá ser "retirado", excepto por el Dueño de Área de Bloqueo o el o los Líder(es) de la Actividad que lo(s) instalo o instalaron.
- Al término de sus actividades, el "Trabajador" no podrá abandonar el área de trabajo sin antes retirar su Bloqueo Personal, y luego realizar el registro del Desbloqueo personal del equipo intervenido indicado en el permiso de Bloqueo / Etiquetado.
- Comenzar a trabajar sin que las fuentes de energía hayan sido identificadas y aisladas de acuerdo con este procedimiento.
- Intervenir un equipo energizado sin previamente Aislar y Bloquear de manera correcta, o bien, retirar un candado de bloqueo de otro Trabajador o Trabajadora ya sea por iniciativa propia o de acuerdo con una instrucción de la supervisión, transgrediendo las especificaciones de este procedimiento.
- Realizar la ruptura de un Dispositivo de Bloqueo sin autorización, ya que es catalogado como un Incidente Grave.
- El no generar la solicitud del Permiso de Bloqueo previamente a la intervención, ni realizar Verificación de Energía Cero, inmediatamente después del Bloquear en el equipo y previo a realizar las actividades programadas.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		
	<b>PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO</b>				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 19 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

**ANEXO A FORMATO TARJETAS**

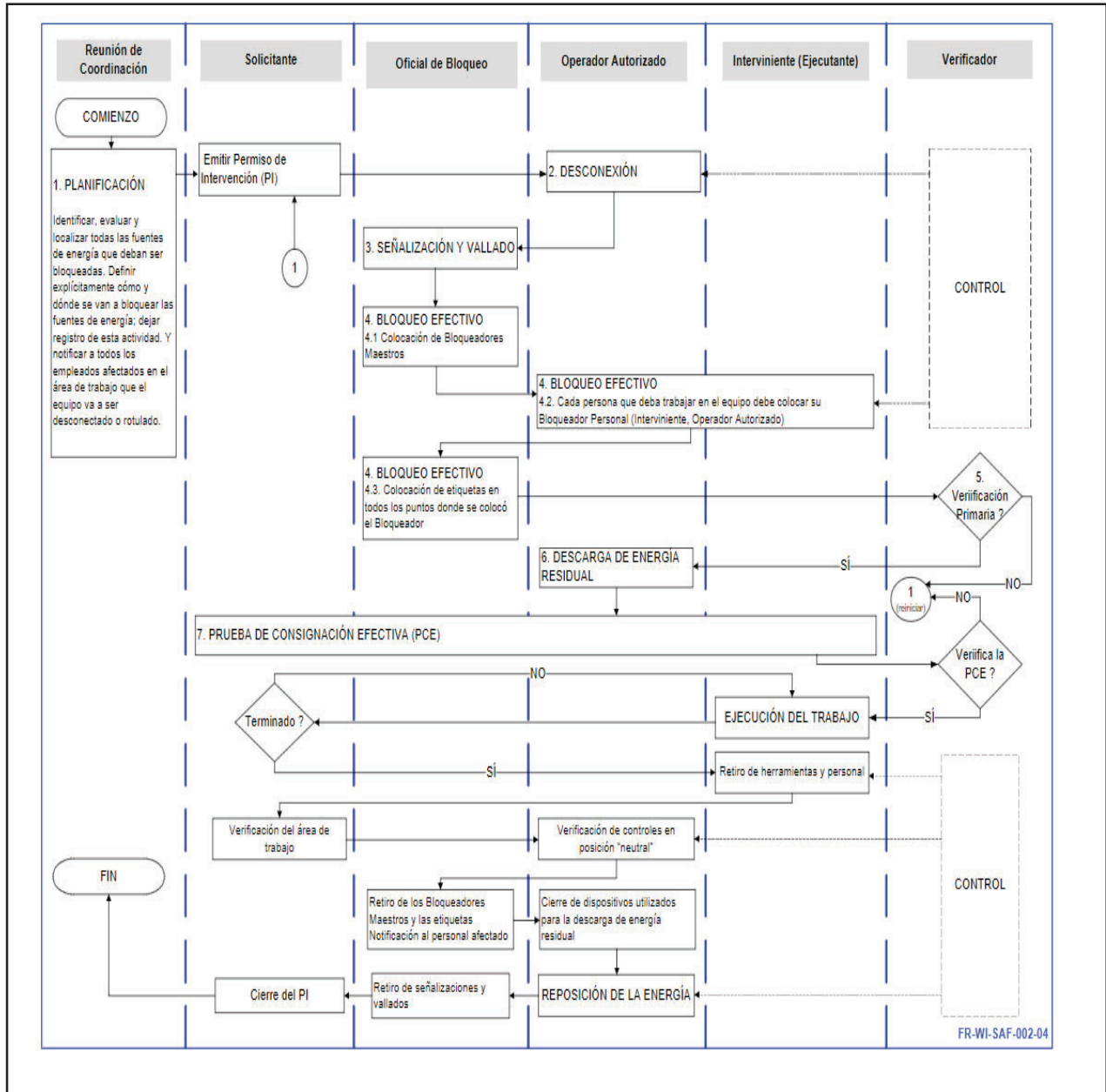




PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 20 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

ANEXO B FLUJograma DE CONSIGNACIONES





	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS	<b>TECHINT</b> Ingeniería y Construcción		
	<b>PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO</b>				
N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 21 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

### ANEXO C PERMISO DE INTERVENCIÓN

FR-WI-SAF-002-01										
PERMISO DE INTERVENCIÓN (PI)										
Proyecto: <b>APERTURA</b>										
[1] Solicitante (Emisor)		[2] Interviniente		[3] Verificador		[4] Validez		[5] N° de Permiso		
[6] Sector/Especialidad				[7] Lugar			[8] Hoja de			
[9] Trabajos a realizar:										
[10] Condiciones Especiales Requeridas:										
[11] Observaciones del Supervisor del área:										
[12] LISTA DE BLOQUEOS REQUERIDOS para las TAREAS										
Bloqueo		Instalado		Verificación		Retirado		Verif. Operador Autorizado		
N° (13)	Localización (13)	Sigla (14)	Firma (14)	Fecha (14)	Inteviniente (16)	Verificador (16)	Sigla (17)	Firma (17)	Fecha (17)	(18)
Número total de Bloqueos										
Firma del emisor del permiso (Solicitante):						Fecha / Hora:				
Prueba de Consignación Efectiva					Oficial de Bloqueo		Verificador			
					Firma					
					Fecha					
					Hora					
Cancelación de PI:		Oficial de Bloqueo			Solicitante		Fecha:			
		Firma			Firma		Hora:			



COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD  
MASS**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción**PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TARJETEO**

N° TECHINT	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° CMDIC
4225-TCHI-J-PR-5700-006	26/08/2022	0	Generado: MOF Revisado: ADW Aprobado: RIX	PAGINA: 22 de 22	186-PRC19139-5700-60-PR-0009

## Registro de cambios

Revisión	Observaciones
0	Para información