

 Cerro Verde	ESTÁNDAR PARA PUENTE O (BYPASS) O CAMBIO DE LÍMITE		Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.	
	Código:SSOst0019			Versión N°: 03
	Fecha de Elaboración:30/05/2014			Página: 1 de 9

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre y Firma:  Pedro Luis López Paredes <small>Supervisor Senior de Mantenimiento E.L.</small>  DONAYRE CAHUA, JESUS MANUEL <small>Supervisor Senior Mto Mecánico Procesos</small>  Jorge Niñez Melgarejo <small>Ingeniero Senior Control de Procesos</small>  Javier Neiza Torres <small>Supervisor Senior de CI Producción Senior</small> 	Nombre y Firma: Guillermo Canchis Digitally signed by Guillermo Canchis Date: 2022.06.24 09:24:01 -05'00'  Manuel Aragón Gutiérrez <small>Gerente de Servicios Compartidos y Centro de Excelencia</small>  Fernando D. Mollo Vega <small>Gerente CI Producción Segura</small>	Nombre y Firma:  Tomás González  Caspy Clayton  Derek Cooke	Nombre y Firma:
SUPERVISOR DEL ÁREA / EQUIPO DE TRABAJO	GERENCIA DEL ÁREA	GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	GERENCIA DE OPERACIONES
Fecha de Elaboración: 13-06-2022			Fecha de Aprobación: 27-06-2022



1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la implementación segura de puentes (bypass) o cambio de límites en cualquier sistema de protección de seguridad y/o de proceso existente en SMCV.

2. ALCANCE

Aplica a todos los trabajadores de SMCV y contratistas que ejecuten o estén involucrados en el proceso de puenteo o cambio de límites de los sistemas de protección de seguridad o de procesos existentes en SMCV. El proceso comprende desde la evaluación preliminar hasta el levantamiento del puente o restitución del valor original de un límite.

3. REFERENCIAS LEGALES U OTRAS NORMAS

- SCPpr0004. Procedimiento de implementación de puenteo o cambio de límite. (Del área de Control de procesos)

4. DEFINICIONES

- **Alarma:** Alerta.
- **Sistemas o elementos de seguridad:** Aquellos sistemas, mecanismos y/o dispositivos de protección que involucre o afecte la seguridad de las personas. En el anexo 1 se tienen algunos ejemplos de referencia.
- **Sistemas de seguridad para equipos:** Aquellos sistemas, mecanismos y/o dispositivos que protegen a los equipos y evitan el daño o falla en ellos. En el anexo 2 se tienen algunos ejemplos de referencia.
- **Interlock:** Mecanismo, señal eléctrica, electrónica, neumática, hidráulica o digital de protección, transmitida por un dispositivo mecánico, eléctrico, electromecánico, electrónico, neumático, hidráulico, digital o similar, que interactúa con otro equipo u otros equipos, para proteger la integridad de las personas y/o la integridad de los equipos para asegurar la continuidad de los procesos.
- **Bypass o Puente:** Inhabilitación por medios mecánicos, eléctricos, electrónicos o digitales de un mecanismo, elemento o sistema cuyo objeto sea proteger la integridad de las personas y/o la integridad de los equipos para asegurar la continuidad de los procesos.
- **Límite:** Valor de referencia utilizado como punto de comparación que permite tomar acciones de protección cuando otros valores se encuentren por encima o por debajo del mismo. Este valor puede configurarse por medios mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, hidráulico, digitales, etc.
- **Coloquial:** Nombre de pila o alias de un equipo utilizado cotidianamente para referirse al mismo. Por ejemplo "Chancadora Secundaria No 1" en lugar de 3220-CR-021.

5. RESPONSABILIDADES

Gerentes

- Aprobar y autorizar el bypass o cambio de límite en el sistema o elemento de seguridad que involucre o afecte la seguridad de las personas.
- Delega la función de autorizar puentes y/o cambio de límites de sistemas o elementos de seguridad que involucre o afecte la seguridad de las personas en caso no esté presente en el lugar de trabajo, se deberá seguir el rol de turnos.
- Cada gerente autorizará el bypass al sistema o elemento de seguridad en los equipos o áreas que tengan bajo su responsabilidad:



- C1 Producción Segura: Sistemas o elementos de seguridad de planta concentradora C1.
 - C2 Producción Segura: Sistemas o elementos de seguridad de planta concentradora C2.
 - Hidro – Producción Segura: Sistemas o elementos de seguridad de planta SX/EW, Chancado Hidro, Lixiviación.
 - Relaves y Aguas: Sistemas o elementos de seguridad de planta Relaves Enlozada y Relaves Linga.
 - C1 Planta Confiable: Sistemas o elementos de seguridad de salas eléctricas de planta concentradora C1 e Hidrometalurgia, Relaves Enlozada.
 - C2 Planta Confiable: Sistemas o elementos de seguridad de salas eléctricas de planta concentradora C2 y Relaves Linga.
 - Mantenimiento Mina: Equipos de producción y servicio, sistemas o elementos de seguridad de instalaciones (Truck Shop, grifos)
- Proporcionar todos los recursos necesarios para implementar y mantener los requerimientos indicados en este documento.

Superintendentes

- En ausencia del gerente del área y por delegación formal, asumirá la responsabilidad de aprobar y autorizar el bypass o cambio de límite en el sistema o elemento de seguridad que involucre o afecte la seguridad de las personas.
- Asegurar que el personal de su área tenga conocimiento del presente documento y lo cumpla a cabalidad.
- Proporcionar todos los recursos necesarios para implementar y mantener los requerimientos indicados en este documento.

Supervisores Senior / Supervisor

- Aprobar y autorizar el bypass o cambio de límite en el sistema o elemento de seguridad que involucre o afecte la seguridad de las personas cuando tenga la delegación del gerente (feriados, fines de semana y turno B) según el rol de turnos.
- Aprobar y autorizar el bypass o cambio de límites en aquellos sistemas que protegen a los equipos y evitan el daño o falla en ellos.
- Realizar el seguimiento al bypass durante el tiempo que permanezca activo hasta su levantamiento.
- Completar el permiso de puente o bypass y cambio de límites en los campos que le corresponda de acuerdo a su responsabilidad en la implementación del bypass (como solicitante o como supervisor que aprueba el bypass). Evaluar el riesgo generado por la implementación del bypass o cambio de límite y definir los controles de acuerdo a esa evaluación, verificar que los controles permanezcan en el tiempo hasta su levantamiento.

Trabajadores

- Los trabajadores están obligados a realizar toda acción conducente a prevenir o conjurar cualquier incidente, incidente peligroso y accidentes de trabajo propios y/o de terceros y a informar dichos hechos, en el acto, a su jefe inmediato. Los trabajadores deben:
- Mantener el orden y limpieza del lugar del trabajo. *
- Cumplir con los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. *



- Ser responsables por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo. *
- No manipular u operar máquinas, válvulas, tuberías, conductores eléctricos, si no se encuentran capacitados y no hayan sido debidamente autorizados. *
- Reportar de forma inmediata cualquier incidente, incidente peligroso y accidente de trabajo. *
- Utilizar correctamente las máquinas, equipos, herramientas y unidades de transporte. *
- Cumplir estrictamente las instrucciones y reglamentos internos de seguridad establecidos.
- Participar obligatoriamente en toda capacitación programada. *
- Realizar la identificación de peligros, evaluar los riesgos y aplicar las medidas de control establecidas en los PETS, PETAR, ATS, Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y otros, al inicio de sus jornadas de trabajo, antes de iniciar actividades en zonas de alto riesgo y antes del inicio de toda actividad que represente riesgo a su integridad física y salud. *
- Cumplir lo indicado en el presente estándar, según su nivel de participación.

6. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

6.1 Consideraciones Generales

Todo puente o cambio de límite implementado debe obedecer exclusivamente a requerimientos operativos “temporales”, hasta que la razón o problema que originó su implementación se corrija.

Por lo tanto, deben realizarse los esfuerzos necesarios para que todo puente y cambio de límite implementado sea retirado o restaurado dentro de un plazo razonable.

El supervisor que solicita la implementación del puente o cambio de límites tiene la responsabilidad de realizar la evaluación del riesgo y asegurar la implementación de los controles necesarios para su implementación antes y durante el tiempo que permanezca activo el puente o cambio de límite.

Una vez que los requisitos previos se hayan completado, el supervisor del área operativa tendrá autoridad para permitir o denegar la implementación de los puentes o cambios de límite del área de su competencia, así como dar conformidad a la evaluación y control de riesgos implementados.

Solo el gerente o quien esté en su delegación de funciones (feriados, fines de semana o turno) podrá aprobar y autorizar puentes y/o cambio de límites de sistemas o elementos de seguridad que involucre o afecte la seguridad de las personas, incluyendo los bypass del sistema contra incendios.

El seguimiento y reporte de la existencia de los puentes (físico y lógicos) será responsabilidad del área que solicitó el puente o cambio de límite. La Superintendencia de Control de Procesos consolidará todos los reportes y los comunicará a través del Sistema SharePoint de SMCV.

La restauración del puente o cambio de límite será responsabilidad de la superintendencia que solicitó la implementación de este.

6.2 Desarrollo

- a. Cualquier área/disciplina podrá solicitar la implementación de un puente o cambio de límite, tal área debe completar la sección de “IDENTIFICACIÓN” del Anexo 3.
- b. El Supervisor del área que solicita el puente o cambio de límite debe evaluar el riesgo generado por esta implementación y determinar juntamente con el supervisor del área

operativa las medidas de control del riesgo que deberán aplicarse antes de que se autorice la implementación. Tal evaluación y medidas de control del riesgo deben registrarse en la sección “EVALUACIÓN Y CONTROL DEL RIESGO” del Anexo 3.

- c. Si se requiere implementar puentes para habilitar la marcha de fajas transportadoras o alimentadores cuando la planta se encuentra detenida, será necesario y obligatorio aplicar el SSOst0036 Estándar de Bloqueo (Lototo) a los equipos que se encuentren aguas abajo, aguas arriba y correlacionados. Los controles adicionales que resulten necesarios deberán ser registrados en el formato del Anexo 2, en la subsección “Control del Riesgo”, correspondiente de la sección “EVALUACIÓN Y CONTROL DEL RIESGO” del Anexo 3.
- d. El supervisor solicitante informará al supervisor del área operativa las medidas de control existentes o aquellos controles que requieran ser implementados.
- e. El supervisor del área operativa permitirá o denegará la implementación del puente o cambio de límite. El supervisor del área operativa debe completar la sección de “AUTORIZACIONES” del Anexo 3. Esta sección también será utilizada por el Gerente en caso de puentes o cambios de límite que inhabiliten sistemas o elementos de seguridad. La autorización del gerente es la última que debe gestionarse, previa autorización del supervisor solicitante y del responsable del área de trabajo.
- f. Antes de implementar el puente o el cambio de límite, el supervisor del área responsable de la implementación debe completar la sección “IMPLEMENTACIÓN” del Anexo 3.
- g. El supervisor del área responsable de implementar el puente o cambio de límite debe asegurarse de que los dispositivos de protección correspondan al equipo que se desea intervenir.
- h. El supervisor del área responsable de implementar el puente o cambio de límite debe asegurarse de que éstos solamente inhibirán los interlocks o protecciones estrictamente necesarias del equipo a intervenir, sin afectar negativamente a otros equipos.

Una vez que la falla o problema haya sido solucionado, el puente debe ser retirado o el cambio de límite debe ser restaurado. Una vez completada la acción, el supervisor del área solicitante debe completar la sección “LEVANTAMIENTO” del Anexo 3.

7. CAPACITACION

NA

8. EXCEPCIONES

N/A

9. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACION

Nombre del Registro	Responsable del Control	Tiempo Mínimo de Conservación
Permiso de Puente (BYPASS) o Cambio de Límites	Supervisor Responsable del área	01 año
Seguimiento de Puente o cambio de límites	Supervisor Responsable del área	01 año



10. ANEXOS Y FORMATOS

10.1 Anexos

- Anexo 1: Ejemplos de sistemas o elementos de seguridad cuyo bypass necesita la aprobación de gerencia
- Anexo 2: Ejemplos de sistemas de seguridad que protegen a los equipos y evitan el daño o falla en ellos.
- Anexo 3: Permiso de Puente o bypass y Cambio de Límites
- Anexo 4: Reporte y Seguimiento bypass.

11. REVISION (CONTROL DE CAMBIOS)

Versión	Descripción de Cambios	Fecha
2	En los ítems 1 y 2, se modifica el término sistemas de control físico o analógico, por sistema de protección de seguridad y/o proceso.	Feb 15
	En el ítem 3, se modifican las definiciones de Sistemas o elementos de Seguridad, Interlock, Bypass o puente, Límite, Coloquial.	
	En el ítem 4.1, se establece que la responsabilidad del seguimiento y reporte de la existencia de los puentes (físicos y lógicos) será responsabilidad del área que solicitó el puente o cambio de límite y que la Superintendencia de Control de Procesos consolidará todos los reportes y los comunicará a través del Sistema Share Point de SMCV.	
3	Se actualiza todo el documento al nuevo formato de estándares. Se adiciona el ítem 5, responsabilidades (Gerente, superintendente, supervisor senior, supervisores, trabajadores) En el ítem 6.1, se especifican las acciones a seguir por el supervisor que solicita el puente o cambio de límites. También se detalla quien autoriza el puente y/o cambio de límites de sistemas o elementos de seguridad, incluyendo los puentes del sistema contra incendios, en caso el gerente no esté en la propiedad. En el ítem 10.1 Se reestructuran los anexos.	Jun 22



ANEXO 1: Ejemplos de sistemas o elementos de seguridad cuyo bypass necesita la aprobación de gerencia

- Botón de pánico Planta Moly.
- Sistemas contra incendios (SCI) de instalaciones y equipos.
- Detectores de gases fijos.
- Pull cord de fajas transportadoras.



NOTA: En este anexo solo se han listado algunos ejemplos de sistemas o elementos de seguridad que protegen a personas, en cada área existen muchos más, de tener alguna duda sobre la protección que ofrece algún sistema (a la persona o al equipo) al cual se necesita aplicar un bypass o cambio de límite contactarse con su supervisor.

ANEXO 2: Ejemplos de sistemas de seguridad que protegen a los equipos y evitan el daño o falla en ellos.

- Sensores de nivel de aceite de reductores.
- Sensores de nivel y de flujo de agua de sello.
- Sensor de nivel de un cajón.