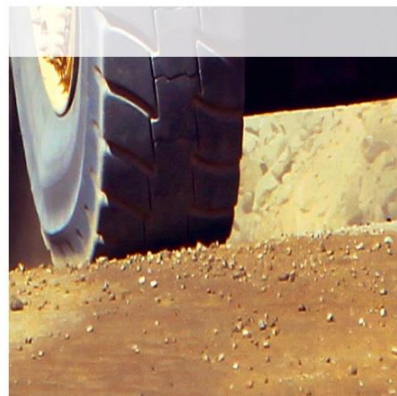
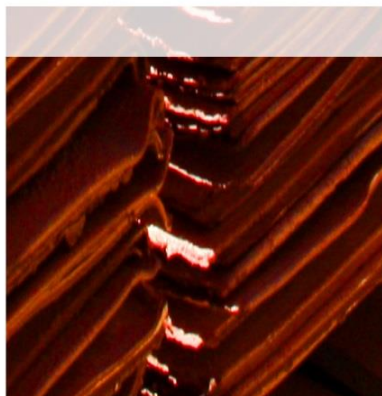
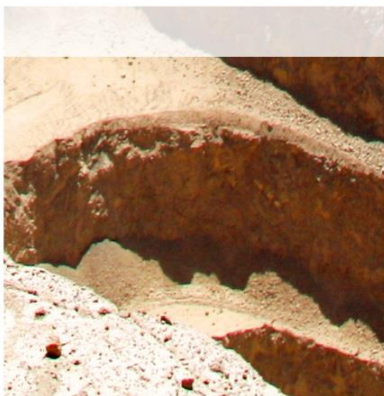




LB-SP-SME-GMA-114 MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



Código: LB-SP-SME-GMA-114	Revisión:06	Vigencia: 02 años, hasta 23-06-2026
Emitido por: Jimmy Gonzalez S. Ingeniero Control Proceso y TO 	Revisado por: Mauricio Campillay C. Jefe en Control de Proceso y TO 	Aprobado por: Rodrigo Huanca Superintendente Mantenición Planta Eléctrico 
Fecha: 23-06-2024	Fecha :23-06-2024	Fecha:23-06-2024

Fecha de primera Edición: 10-08-2019			
CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	10-08-2019	Primera Edición	Jose miranda
02	16-05-2017	Incorporación de los siguientes procedimientos: - Mant. Panel principal PLC portables de la 3 a la 11 - Mant. Panel principal PLC portables de la 13 a la 29 - Mant. Panel principal PLC portables de la 33 a la 46 - Mant. Panel principal PLC portables de la 50 a la 53	Jose miranda
03	18-05-2017	Actualización de procedimiento. Modificación de análisis de riesgo del trabajo Plan de Emergencia	Jose miranda
04	29-07-2019	Revisión general y actualización de procedimientos	Gianini Perez Toro
05	19-07-2023	Actualización de procedimiento y normativa asociada (interna y legal)	Jimmy Gonzalez
06	23-06-2024	Actualización de título X y XI	Jimmy Gonzalez

Código :LB-SP-SME-GMA-114
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 06

2 de 24
Última Revisión: 23.06.2024
Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



INDICE

I. PROPOSITO/OBJETIVO.....	4
II. ALCANCE.....	4
II. RESPONSABILIDADES.....	4
IV. TERMNOLOGIA/SIGLAS	5
V. DOCUMENTACION APLICABLES REFERENTES	6
VI. DESCRIPCION DE DOCUMENTO/ACTIVIDAD	6
METODOLOGIA DE TRABAJO	6
VII. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	14
VIII. EQUIPO PROTECCION PERSONAL.....	15
IX. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.....	15
X. PLAN DE CONTINGENCIA.....	16
XI. FORMULARIOS.....	17
XII. ANEXO	21

Código :LB-SP-SME-GMA-114
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 06

3 de 24
Última Revisión: 23.06.2024
Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



I. OBJETIVOS

Establecer un proceso estándar para realizar la actividad, “Mantenimiento de Paneles de PLC Correas Portables”. De forma segura y resguardando la integridad de las personas, equipos, medio ambiente y la comunidad de acuerdo a los estándares vigentes en Compañía Minera Lomas Bayas

II. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todos los trabajadores que realicen actividades en la “Mantenimiento de Paneles de PLC Correas Portables”, en Compañía Minera Lomas Bayas.

III. RESPONSABILIDADES

3.1 Gerencias /Superintendencias.

- Velar por la correcta aplicación de este procedimiento en las áreas bajo su responsabilidad y otorgar los recursos necesarios para ello

3.2 Jefe del área de Control de Procesos

- Entregar todo recurso que sea necesario para el fiel cumplimiento del procedimiento de trabajo, con el objetivo de lograr su materialización en terreno.

3.3 Supervisor de terreno

- Actualizar, verificar, difundir y hacer cumplir este procedimiento entre las personas de su equipo de trabajo, realizando una evaluación de entendimiento a todo el personal.
- Proporcionar, controlar y reponer todos los elementos de protección personal que sean necesarios y su correcta aplicación
- Realizar y verificar a través de observaciones planeadas, el cumplimiento de este procedimiento.
- Mantener actualizada y registrar toda la documentación de capacitación relacionada con el procedimiento

3.4 Técnico Especialista

Código :LB-SP-SME-GMA-114

Aprobado por: Rodrigo Huanca

Revisión: 06

4 de 24

Última Revisión: 23.06.2024

Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



- Cumplir este procedimiento a cabalidad en terreno.
- Informar si existen desviaciones en terreno de acuerdo al procedimiento de trabajo.
- Dar cumplimiento a las instrucciones generadas por la QRA, A.R.T, Reglamento Interno,
- Reglamento eléctrico, conductas que salvan vidas, protocolos de peligros fatales, cartillas de controles críticos y estándares Operacionales de Compañía Minera Lomas Bayas
- Informar y participar en mejoras del procedimiento.
- Se debe seguir la secuencia que indica el **estándar Job APE006** de acuerdo a la actividad anexada en la orden de trabajo.

IV. TERMINOLOGIA/SIGLA

ART: Análisis de Riesgo en el Trabajo, técnica preventiva orientada a la identificación de riesgos previos a ejecutar una tarea, de tal forma de establecer a medidas de control de los riesgos detectados.

Bloqueado: Significa desconectado de todas las fuentes posibles de energía, mediante la abertura de interruptores, la extracción de automáticos, el retiro de fusibles, enlaces, conexiones y similares, e imposibilitado de energizarse mediante alguna acción involuntaria (Aseguramiento del Aislamiento).

Aislamiento: Es la desconexión de todas las fuentes de suministro conocidas, realizado, solamente, por personal calificado, mediante la apertura de cada desconectador y la remoción de cada empalme, fusible o conexión a través del cual la línea o el equipo se pueda energizar, a través de alguna fuente de aporte de energía.

Bloquear: Es la instalación de una porta candado, tarjeta y candado(s), en el(los) elemento(s) de desconexión, por parte de la persona que va a intervenir un equipo o instalación, lo cual es posterior al proceso de aislamiento. Impide, mediante un elemento mecánico, la operación local o remota de un equipo o instalación eléctrica o parte de él

Estado de Alerta: Condición mental de un trabajador, que define su capacidad para enfrentar los riesgos eléctricos de su trabajo. Un trabajador que tenga disminuido su estado de alerta, no debe enfrentar situaciones de alta riesgo y debe informar de esta situación a su jefatura.

Intervención: Aplica a la realización de una mantención programada, inspección, reparación por avería y calibraciones de instrumentos de pruebas.

QRA: Análisis cuantitativo de riesgos

Código :LB-SP-SME-GMA-114
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 06

5 de 24
Última Revisión: 23.06.2024
Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



Voltaje Sensible: Es un valor de voltaje mínimo a partir del cual se pueden presentar riesgos de shock cuando el cuerpo humano está expuesto a su contacto. Se define en 50 Volt en corriente alterna o continua.

PLC: Controlador lógico programable

V. DOCUMENTOS APLICABLES REFERENCIAS

- Ley N°16.744 “Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”
- Decreto Supremo N° 132, Reglamento de seguridad Minera, del 2004
- Decreto N°40 “Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales”
- Decreto Supremo N°594-201, Minsal, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en lugares de trabajo.
- Decreto N°18 Minsal, Elemento protección personal.
- Pliego Técnico Normativo RIC N°01 al N°19
- NSEG 4E. p79 Electricidad, Instalaciones Internos en Baja tensión.
- N.CH.10/84 Trámite para la puesta en Servicio de una instalación interior.
- Reglamento Eléctrico LB-SR-SME-ALL-0001
- Norma americana NFPA 70E Norma seguridad eléctrica.
- Evaluación de Riesgos QRA.
- Estándar de control de energías LB-SS-SSS-SLB-0004
- Plan de Emergencias

VI. DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTO / ACTIVIDAD

METODOLOGÍA DEL TRABAJO

CONTROLES DE SEGURIDAD PREVIO A LA ACTIVIDADLA ACTIVIDAD

Se deberá realizar el Control Operacional: Reunión de Inicio de Jornada, (ART) y charla de 5 minutos antes de comenzar los trabajos:

- a) Todo el personal deberá participar diariamente en la Reunión de Inicio de Jornada.
- b) Se confeccionará en terreno el ART en la que se verán las etapas, riesgos, medidas de control de riesgos.
- c) Se deberá realizar una charla en terreno, donde se darán a conocer las etapas de trabajos, peligros, medidas de control y flujograma de emergencia según lo indicado en ART a todo el personal que participara en las actividades.
- d) Se deberá contar con firma de aprobación y personal ejecutante en ART antes de comenzar las actividades.
- e) Todo trabajador que participe en labores de Mantenimiento de Paneles principales de PLC de correas portables, deberán usar, cuidar, mantener en forma óptima sus elementos de Protección personal y todo elemento de seguridad que se le proporcione para una tarea

Código :LB-SP-SME-GMA-114

Aprobado por: Rodrigo Huanca

Revisión: 06

6 de 24

Última Revisión: 23.06.2024

Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES

determinada, e informará a su jefe directo si estos están en mal estado, el cual deberá de forma inmediata reponer.

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Se debe solicitar al jefe de turno el ingreso al área y el equipo de operaciones para ejecutar el trabajo.

Se deberá contar con ART y permisos asociados aprobados antes de realizar actividades de mantenimiento.

Se debe identificar los equipos en el área, por ejemplo, el PLC con su respectivo Tag o descripción. Una vez identificados, se debe esperar la confirmación de entrega de los equipos y detención de este para intervenir.

Una vez identificado el equipo a intervenir, se deberá aplicar Estándar de control de energía:

Se deberá informar DDA (dueño de área), que en conjunto con DEEP (Departamento de Especialidad de la Energía Principal) procederán a Aislar las energías y aplicar dispositivos de Bloqueos de seguridad (Candado, tenaza y tarjeta de identificación), esta actividad deberá contar registro de bloqueo en documento LB: LB-IF-SSS-ALL-0040 Registro de Bloqueo de Personal Ejecutante.

Se deberá realizar obligatoriamente verificación de energía "O" estándar LB 004, el cual deberá quedar registrado en documento LB: LB-IF-SSS-SLB-0037 Registro de Aislamiento, Bloqueo y Verificación (revisar tag, comentarios y descripción).



5.1.2.0 Revisar anexo respectivo del Listado General de Entradas/Salidas de Equipos PLC Sistema de Control, Plano Esquemático de Control y Plano Esquemático de Fuerza, de manera de visualizar los interruptores y circuitos asociados a las señales a intervenir.

Ejemplo: Listado de Entradas/Salidas.

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



292 DB Entries					
Search Field : Address					
Search For :					
Address	Symbol	Description	Dev. Code	Above	Below
C10:0	CTR_PE	{Contador Paradas de emergenci			
I:0/0	BP	{Selector By-Pass			
I:0/1	OL	{Falla eléctrica contactor O/L			
I:0/2	HSA	{Resumen Pull Cord			
I:0/3	IL	{Interlock desde correa anterior			
I:0/4	DSB	{Desalineamiento Polea Cola. ZS_03/ZS			
I:0/5	DSA	{Desalineamiento Polea Cabeza. ZS_01/			
I:0/6	RR	{Motor Funcionando			
I:0/7	PE	{Parada de Emergencia			
I:1/0	TL	{Test Led			
I:1/1	XS	{Switch proximidad			
I:1/2	HA	{Selector en modo auto			
I:1/3	TS	{Tilt Switch			
I:1/4	RS	{Boton Reset			
Address	Symbol	Description	Dev. Code	Above	Below
N9:16	RTC_HORA	{HORA			
N9:26	RTC_MINUTOS	{MINUTOS			
N9:36	RTC_DIA	{DIA			
N9:46	RTC_MES	{MES			
O:0/0	BC	{Salida Bocina			
O:0/1	ST	{Salida Partir Motor en Auto			
O:0/2	BZ	{Salida Baliza			
O:0/3	LD_PE	{Led Parada de emergencia			
O:2/0	LD_VC	{Led Switch de velocidad cero			
O:2/1	LD_OL	{Led sobrecarga			
O:2/2	LD_HSA	{Led resumen Pull Cord			
O:2/3	LD_IL	{Led falla interlock correa anterior			
O:2/4	LD_LSA	{Led desalineamiento cabeza			
O:2/5	LD_LSB	{Led desalineamiento cola			
O:2/6	LD_BP	{Led modo bypass			
O:2/7	LD_TS	{Led tilt switch			

5.1.2.6. Una vez identificado el equipo a intervenir, se deberá aplicar Estándar de control de energía:

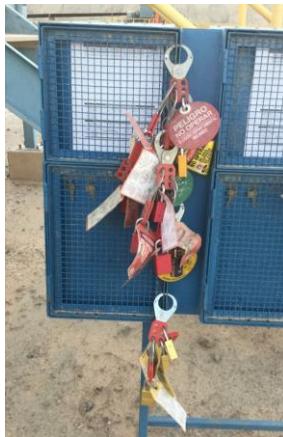
- Se deberá informar DDA (dueño de área), que en conjunto con DEEP (Departamento de Especialidad de la Energía Principal) procederán a Aislar las energías y aplicar dispositivos de Bloqueos de seguridad (Candado, tenaza y tarjeta de identificación), esta actividad deberá contar registro de bloqueo en documento LB: LB-IF-SSS-ALL-0040 Registro de Bloqueo de Personal Ejecutante.
Se deberá realizar obligatoriamente verificación de energía "O" estándar LB 004, el cual deberá quedar registrado en documento LB: LB-IF-SSS-SLB-0037 Registro de Aislamiento, Bloqueo y Verificación (revisar tag, comentarios y descripción).

Código :LB-SP-SME-GMA-114
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 06

8 de 24
Última Revisión: 23.06.2024
Vigencia: 23.06.2026

"Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente"

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



5.1.2.7. Se procede a abrir gabinete de comunicación de PLC, existen 2 tipos de gabinetes las portables antiguas y portables nuevas.



5.1.2.8. En PLC

- Se deberá hacer una revisión de fuente de poder (110 VCA / 24 VDC), debe estar firme a riel DIN, libre de polvo, exceso de temperatura, etc.
- Se deberá hacer una revisión de marcas, debe estar legible y bien afianzada a cable, si es necesario reinstalar.

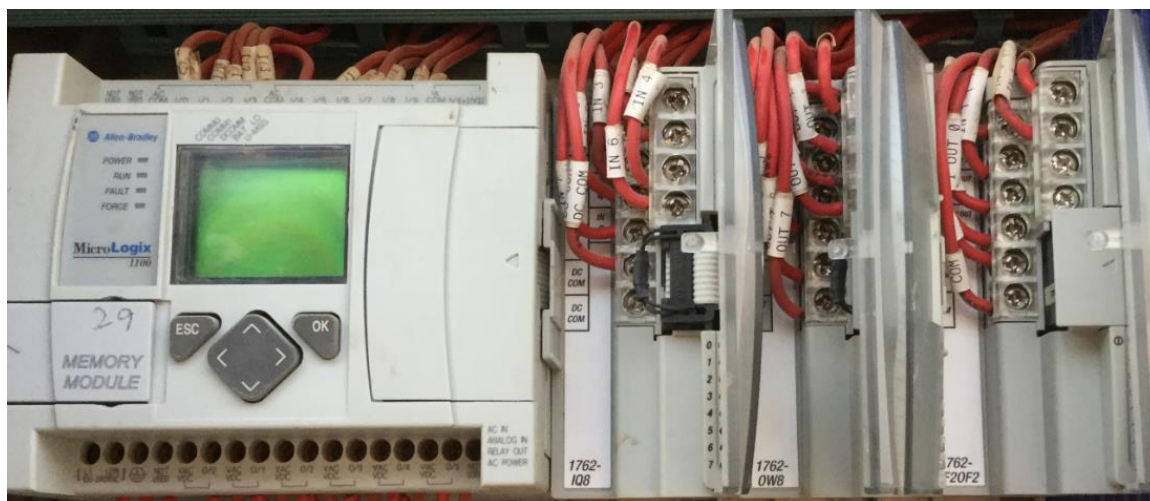


MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES

5.1.2.8.1 Se debe revisar estado general de las tarjetas, por ejemplo, trizaduras, verificar anclaje, visibilidad de ventana de led's y recalentamiento. Este último se verifica visualmente según el color que tenga en su exterior (amarillo o naranja).

5.1.2.9. Tarjetas I/O.

- Se deberá hacer una revisión y limpieza a conectores para comunicación de expansión.
- Se deberá hacer una revisión y/o reapriete de bornes de conexionado.
- Se deberá hacer una revisión de marcas, debe estar legible y bien afianzada a cable, si es necesario reinstalar.

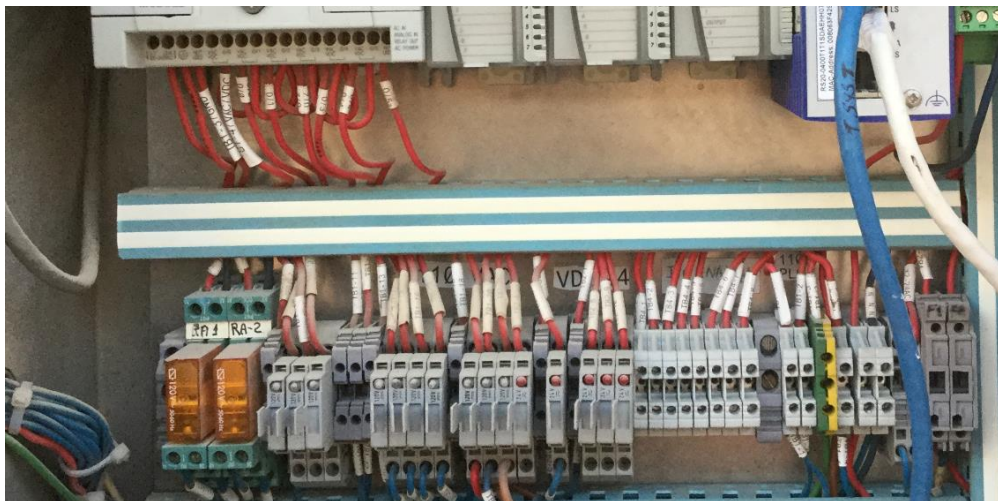


5.1.2.9.1 Se debe revisar estado general de las tarjetas, por ejemplo, trizaduras, verificar anclaje, visibilidad de ventana de led's y recalentamiento. Este último se verifica visualmente según el color que tenga en su exterior (amarillo o naranja).

5.1.2.10. Regletas de conexión.

- Se deberá hacer una revisión y limpieza, debe estar firme a riel, libres de polvo y corrosión. Revisión de marcas, debe estar legible y bien afianzada a cable, si es necesario reinstalar.

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



Se deberá realizar limpieza con aire comprimido y limpia contacto.

5.1.2.11. Relé.

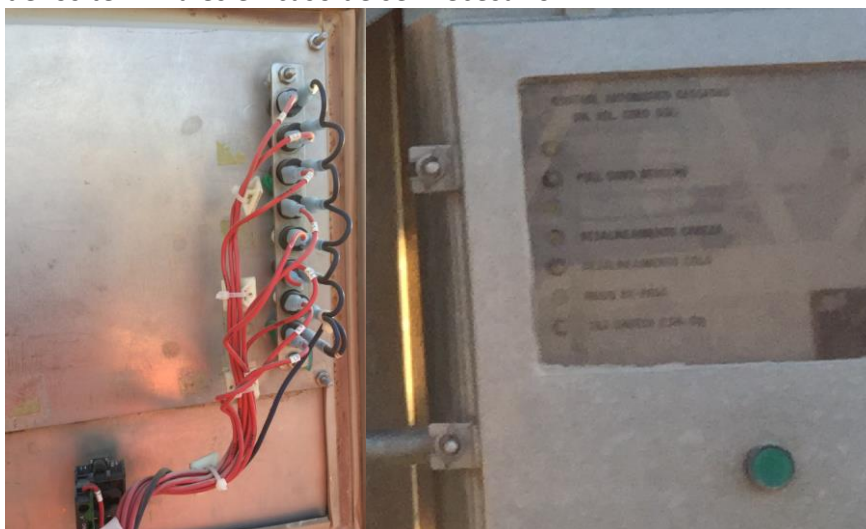
- Se deberá hacer una revisión y limpieza, debe estar firme a riel, libres de polvo y corrosión.
- Se deberá hacer revisión de contactos, deben estar limpios y libre de escorias, si es necesario reemplazar.
- Se deberá hacer revisión de marcas, debe estar legible y bien afianzada a cable, si es necesario reinstalar.
- Desmontar los relés, chequear su estado y el de sus bases, cambiar componente en caso de alguna anomalía. Realizar limpieza a sus contactos y a los de sus bases, empleando limpia contactos y aire comprimido. Chequear la correcta fijación de los cables a las borneras de sus bases, realizar un reaprete de pernos en caso de ser necesario.

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



5.1.2.12. Luces indicadoras (Puerta).

- Se deberá hacer una revisión, debe estar firme a soporte y libre de polvo.
- Se deberá hacer una revisión a conectores, deben estar sin trizaduras, libre de polvo y corrosión, si es necesario cambiar.
- Chequear la correcta fijación de los cables a los contactos de las bases el cable se fija a un terminal hembra y este se conecta al contacto de la base), realizar el cambio de los terminales en caso de ser necesario.



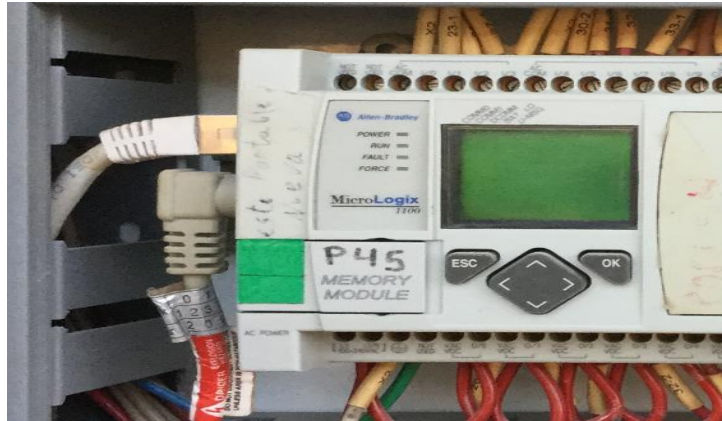
5.1.2.13. Comunicación PLC. Se debe revisar el estado de los puertos de comunicaciones, deben quedar libre de polvo al igual que los cables de comunicaciones. Este último se debe cambiar, si fuese necesario.

Código :LB-SP-SME-GMA-114
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 06

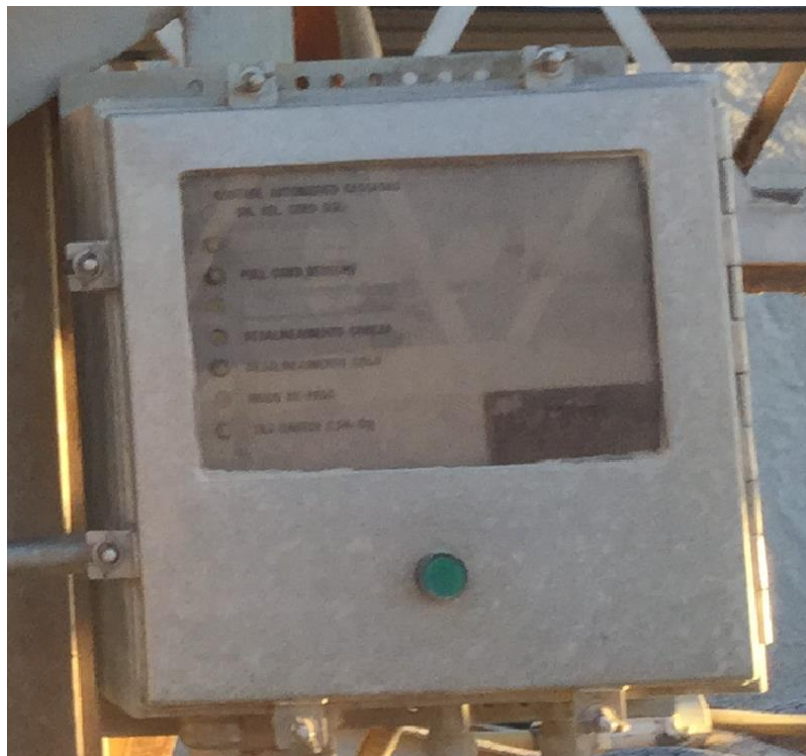
12 de 24
Última Revisión: 23.06.2024
Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



5.1.2.14. Gabinete PLC. Chequear el estado del vidrio del panel, Chequear el estado de las abrazaderas y Chequear que el panel no esté abollado, en caso de ser así dar aviso



5.1.2.15. Verificar vigencia y actualización de planos, de acuerdo a tarjetas existentes, señales de I/O existentes, borneras existentes. En caso de existir diferencias se deben cambiar, reparar y/o actualizar.

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



5.1.2.16. Se debe revisar sellos de puertas, si se encuentra dañadas o gastadas se deben reemplazar, en general se debe revisar sellos del tablero si existen orificios se deben tapar.

5.1.2.17. Si aplica al Panel, se debe revisar entradas de cables, sus conectores deben estar en buen estado y bien afianzado con su respectiva contratuerca.

5.1.2.18. Se debe realizar limpieza general del tablero, ordenar cables, bandejas de porta cables deben quedar con sus respectivas tapas y en buen estado.

5.1.2.19. Se debe verificar la identificación del tablero, si no lo tiene o está dañado se debe cambiar o instalar.

5.1.2.20. En conjunto con la realización de actividades, se debe llenar el reporte de mantención con el detalle de los hallazgos y/o acciones realizadas. En el caso que se necesite reparación o reemplazo mayor de algún equipo, se debe informar para solicitar una nueva OT.

5.1.2.21. Una vez terminada la mantención, se debe normalizar y verificar que no queden elementos que no correspondan al equipo intervenido.

5.1.2.22. Se debe dejar el área limpia y ordenada. Además, clasificar los desechos generados producto de la intervención y disponerlos en recipientes habilitados para tal efecto de acuerdo al procedimiento de manejo de residuos y sustancias peligrosas de CMLB.

5.1.2.23. Se debe realizar desbloqueo y energización del equipo.

5.1.2.24. Y para finalizar, se debe dar aviso del término de actividad y retiro del área. Posterior a esto, entregar equipo intervenido al responsable de operaciones, indicando las desviaciones encontradas si las hubo.

VII ANÁLISIS DEL RIESGO DE TRABAJO

Contacto con fuentes energía eléctrica

Exposición a puntos cortantes

Interacción con la energía eléctrica

No uso de los Implementos de seguridad

No bloquear

No estar capacitado y autorizado

Actividad	Máximo Riesgos Inherente	Máximo Riesgos Residual	Max. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría Impacto
Mantención de paneles principales de PLC remotos en correas portables	21	13	4.- Mayor	Salud y Seguridad

VIII EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Código :LB-SP-SME-GMA-114

Aprobado por: Rodrigo Huanca

Revisión: 06

14 de 24

Última Revisión: 23.06.2024

Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



Toda herramienta y elemento a utilizar deben estar aisladas y en buen estado de conservación, debe ser el adecuado a cada actividad, revisados por el supervisor que corresponda y con su codificación del color según el mes

- Radio comunicación
- Vehículo Camioneta 4 x 4 con coco tracción
- Herramientas manuales (Martillo y destornillador de paleta grande)
- Soplador Inalámbrico
- Limpiavidrios
- Paño para limpieza

IX MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Casco de seguridad con su respectivo barbiquejo
- Lentes seguridad claros.
- Buzo piloto o Ropa de trabajo (ignífugo)
- Chaleco reflectante geólogo
- Respirador con filtros mixto
- Zapatos de seguridad dieléctrico.
- Guantes de cabritilla

COLOR DE SEGURIDAD	
ENERO / JULIO	ROJO
MARZO / SEPTIEMBRE	AMARILLO
ABRIL / OCTUBRE	VERDE
MAYO / NOVIEMBRE	AZUL
JUNIO / DICIEMBRE	BLANCO
FEBRERO / AGOSTO	NEGRO

X. PLAN DE CONTINGENCIA

Cada vez que se asista a un área de trabajo se deberán identificar inmediatamente los sistemas de emergencias:

Punto de encuentro de emergencias (PEE).

Si el área no cuenta con punto de encuentro, se deberá determinar en conjunto con supervisor de terreno un sector específico de PEE, que cumpla con las condiciones de seguridad para el resguardo de los trabajadores en caso de presencia de una Emergencia.

Código :LB-SP-SME-GMA-114

Aprobado por: Rodrigo Huanca

Revisión: 06

15 de 24

Última Revisión: 23.06.2024

Vigencia: 23.06.2026

"Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente"

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES

- Vías de evacuación (que estas se encuentren despejadas y libre de cualquier obstáculo).
- Sistemas de protección contra incendios (que se encuentren accesibles, operativos y libres de obstáculo)

El aviso de una emergencia, independiente de su índole, estará dado de tres formas:

- Aviso Radial Canal 1
- Aviso vía Telefónica 55-2628711 (anexo 8711)
- Activación Botón de emergencias.



- Una vez activado el botón de emergencia radial, inmediatamente la radio comenzara a sonar y alertará a la sala de control de garita y al equipo de emergencias del sitio, quedando con comunicación directa por canal 1, independiente de la frecuencia en que se encuentre la radio, por lo que deberán entregar la siguiente información:
- Nombre, Empresa, Naturaleza de la emergencia, asistencia requerida y lugar de la emergencia.
- No intervenir hasta la llegada de personal operativo y HSS de CMLB.
- Prohibir el ingreso de personas al área afectada.
- Dirigirse al punto de encuentro establecido por el sitio en caso de ser necesario.

Como Actuar en caso de las siguientes Emergencias



MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



FLUJO DE COMUNICACIÓN.

(POR TELEFONO) a: NOMBRE	CARGO/MAIL	CEL. CONTACTO
Mauricio Campillay	Ing. en Control de Proceso y Comunicaciones	+ 56 9 7580 2859
Emergencia	Emergencia Canal Radial	55-2-628711 N° 1
Asesor HS	Turno HS	982290383 966072331
Felipe Claros N. (Turno 4x4)	Felipe.Claros@glencore.cl	+56989469676
Manuel Flores M. (Turno 4x4)	Manuel.Flores@glencore.cl	+56988799542
Camila Alvarez M. (Turno 4x4)	Camila.Alvarez@glencore.cl	+56963107603
Delany Bruzzone H. (Turno 4x4)	Delany.Bruzzone@glencore.cl	+56989995377

XI. FORMULARIOS

- Análisis de Riesgos de Trabajo (ART) ver. 8 **Fig. N°1**
- Cartillas de Controles Críticos – Interacción con Energía Eléctrica **Fig. N° 2**
- Cartillas de Controles Críticos - Liberación de Energías **Fig. N° 3**
- Cartilla de Controles Críticos – Transporte por carretera **Fig. N° 4**
- Cartilla de Controles Críticos – Equipos móviles **Fig. N° 5**
- Registro de Aislamiento, Bloqueo y Verificación LB-IF-SSS-SLB-0037 **Fig. N°6**
- Registro de Bloqueo personal ejecutante LB-IF-SSS-SLB-0040 **Fig. N°7**

Fig.N°1

The figure displays three safety-related forms from the SAFETYWORK system. The first form on the left is the 'ANÁLISIS DE RIESGOS DE TRABAJO' (ART) version 8, which includes sections for identifying hazards, assessing risks, and implementing control measures. The middle form is a 'Cartilla de Controles Críticos' (Critical Controls Card) for electrical energy interaction, featuring a table for recording critical controls and their status. The third form on the right is another 'Cartilla de Controles Críticos' for energy release, also with a table for recording controls. All forms include detailed instructions and safety protocols.

Código :LB-SP-SME-GMA-114
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 06

17 de 24
Última Revisión: 23.06.2024
Vigencia: 23.06.2026

"Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente"

LOMAS BAYAS
UNA EMPRESA GLENCORE

CONTROLES CRÍTICOS
REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL MANEJO Y USO DEL EQUIPO

INTERACCIÓN CON ENERGÍA ELÉCTRICA
Interacción documentada con energía eléctrica



CONTROLES CRÍTICOS
REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL MANEJO Y USO DEL EQUIPO

INTERACCIÓN CON ENERGÍA ELÉCTRICA
Interacción documentada con energía eléctrica



■ DENTRO DEL ALCANCE
El alcance del riesgo "Interacción con energía eléctrica" por medio del análisis del evento con potencial de liberación documentada con energía eléctrica" incluye todo equipo o sistema que puedan presentar una interacción con energía eléctrica a la que el personal pueda estar expuesto.

El caso de que el alcance incluya uno o más herramientas eléctricas, portátiles, cables de extensión, sistemas, torres de iluminación y otros equipos eléctricos, incluyendo los cables e instalaciones desenergizadas, electrodos, torres de trabajo en el espacio, actividades de evaluación, movimiento de los cables, operación de control de electrificación y transporte.

■ DENTRO DEL ALCANCE
El alcance del riesgo "Interacción con energía eléctrica" por medio del análisis del evento con potencial de liberación de "Interacción con energía eléctrica" incluye todo equipo o sistema que puedan presentar una interacción con energía eléctrica a la que el personal pueda estar expuesto.

El caso de que el alcance incluya uno o más herramientas eléctricas, portátiles, cables de extensión, sistemas, torres de iluminación y otros equipos eléctricos, incluyendo los cables e instalaciones desenergizadas, electrodos, torres de trabajo en el espacio, actividades de evaluación, movimiento de los cables, operación de control de electrificación y transporte.

■ NOMBRE, SUPERVISOR, USUARIO

■ DIRECCIÓN

■ ATENCIÓN

¡Atención!
El personal debe estar capacitado en el uso del "NO" para la interacción con energía eléctrica.

■ SAFETYWORK

■ TÍTULO Y FECHA

■ FECHA

■ TÍTULO Y FECHA

■ FECHA

■ NOMBRE, SUPERVISOR, USUARIO

■ DIRECCIÓN

■ ATENCIÓN

¡Atención!
El personal debe estar capacitado en el uso del "NO" para la interacción con energía eléctrica.

■ SAFETYWORK

■ TÍTULO Y FECHA

■ FECHA

■ TÍTULO Y FECHA

■ FECHA

■ CONTROL CRÍTICO N°1
INTERACCIONES Y EQUIPOS AISLADOS ELÉCTRICAMENTE

1. ¿Señal que las herramientas, equipos y aislamiento eléctrico a utilizar estén sin ningún riesgo, sin origen y/o certificación?

■ CONTROL CRÍTICO N°1
INTERACCIONES Y EQUIPOS AISLADOS ELÉCTRICAMENTE

1. ¿Señal que las herramientas, equipos y aislamiento eléctrico a utilizar estén sin ningún riesgo, sin origen y/o certificación?

■ Antes de iniciar la actividad, ¿el usuario realizó la lista de chequeo de las herramientas, equipos a utilizar?

■ Antes de iniciar la actividad, ¿señaló la lista de chequeo de las herramientas, equipos a utilizar?

■ Antes de iniciar la actividad, ¿señaló la lista de chequeo de las herramientas, equipos a utilizar?

■ Antes de iniciar la actividad, ¿señaló la lista de chequeo de las herramientas, equipos a utilizar?

■ Después de iniciar la actividad, ¿el usuario realizó la lista de chequeo de las herramientas, equipos a utilizar?

■ Después de iniciar la actividad, ¿señaló la lista de chequeo de las herramientas, equipos a utilizar?

■ Después de iniciar la actividad, ¿señaló la lista de chequeo de las herramientas, equipos a utilizar?

■ Después de iniciar la actividad, ¿señaló la lista de chequeo de las herramientas, equipos a utilizar?

■ CONTROL CRÍTICO N°2
ASISLAMIENTO, BLOQUEO Y PRUEBA DE ENERGÍA CERO

2. Si el usuario va a realizar un trabajo de mantenimiento mecánico, o otro, en un equipo / sistema eléctrico, entonces comente a la preparación de 3 y 4

■ CONTROL CRÍTICO N°2
ASISLAMIENTO, BLOQUEO Y PRUEBA DE ENERGÍA CERO

2. Si el usuario va a realizar un trabajo de mantenimiento mecánico, o otro, en un equipo / sistema eléctrico, entonces comente a la preparación de 3 y 4

■ ¿El usuario realizó el bloqueo con el candidato personal antes de intervenir el equipo / sistema?

■ ¿El usuario realizó el bloqueo con el candidato personal antes de intervenir el equipo / sistema?

■ ¿El usuario realizó el bloqueo con el candidato personal antes de intervenir el equipo / sistema?

■ ¿El usuario realizó el bloqueo con el candidato personal antes de intervenir el equipo / sistema?

■ ¿El usuario realizó la verificación de verificación de energía cero del equipo?

■ ¿El usuario realizó la verificación de verificación de energía cero del equipo?

■ ¿El usuario realizó la verificación de verificación de energía cero del equipo?

■ ¿El usuario realizó la verificación de verificación de energía cero del equipo?

■ CONTROL CRÍTICO N°3
ACCESO CRÍTICO N°1 y RESTRINGIDO A INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3. Si el usuario va a acceder a una instalación eléctrica de alta tensión (por ejemplo, líneas eléctricas, subestaciones, generadores, tableros eléctricos, etc.), entonces comente a la preparación 1 y 2

■ CONTROL CRÍTICO N°3
ACCESO CRÍTICO N°1 y RESTRINGIDO A INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3. Si el usuario va a acceder a una instalación eléctrica de alta tensión (por ejemplo, líneas eléctricas, subestaciones, generadores, tableros eléctricos, etc.), entonces comente a la preparación 1 y 2

■ ¿El usuario realizó autorización / comprobación de personal eléctrico autorizado para ingresar a una instalación eléctrica y no tenga marcas?

■ ¿El usuario realizó autorización / comprobación de personal eléctrico autorizado para ingresar a una instalación eléctrica y no tenga marcas?

■ ¿El usuario realizó autorización / comprobación de personal eléctrico autorizado para ingresar a una instalación eléctrica y no tenga marcas?

■ ¿El usuario realizó autorización / comprobación de personal eléctrico autorizado para ingresar a una instalación eléctrica y no tenga marcas?

■ ¿El usuario realizó que en la instalación eléctrica existe un gabinete con el kit de emergencias?

■ ¿El usuario realizó que en la instalación eléctrica existe un gabinete con el kit de emergencias?

■ ¿El usuario realizó que en la instalación eléctrica existe un gabinete con el kit de emergencias?

■ ¿El usuario realizó que en la instalación eléctrica existe un gabinete con el kit de emergencias?

Version 1.0

[illegible]

18 de 24

Última Revisión: 23.06.2024

Vigencia: 23.06.2026

LOMAS BAYAS
UNA EMPRESA GLENCORE

COMPARTE LOS CRÍTICOS
SÍ, ME AYUDARON

TRANSPORTE POR CARRETERA
Unidad de control de vehículos de carretera en caminos principales, secundarios, interior y exterior de Baena, según de propiedad del sitio o público

COMAR BAYAS
UNIDAD DE CONTROL

COMPARTE LOS CRÍTICOS
SÍ, ME AYUDARON

TRANSPORTE POR CARRETERA
Unidad de control de vehículos de carretera en caminos principales, secundarios, interior y exterior de Baena, según de propiedad del sitio o público

COMAR BAYAS
UNIDAD DE CONTROL

■ CENTRO DEL ALCANCE

El planeeo de la "inspección por carretera" se basa en el análisis del evento con potencial de fatalidad de "Herdillo de control de vehículos de carretera en caminos principales, secundarios, interior y exterior de Baena, según de propiedad del sitio o público" incluye vehículos de carretera, buses y camiones de transporte de materiales relacionados a Compañía Minera Lomax Bayas. Este alcance es aplicable a todo personal que opere o estimo que maneje actividades para Compañía Minera Lomax Bayas. Unos ejemplos de lo que el evento con potencial de fatalidad incluye son: transporte de personal hacia y desde la faena, mover de faena en buses y vehículos de transporte de materiales hacia y desde la faena, interior de faena en camiones de carretera.

■ FUERA DEL ALCANCE

Esta faena del alcance de transporte de personal y materiales en interior mina, el transporte de cargas anchas (sobredimensionadas) incluye vehículos de escoria.



■ CENTRO DEL ALCANCE

El planeeo de la "inspección por carretera" se basa en el análisis del evento con potencial de fatalidad de "Herdillo de control de vehículos de carretera en caminos principales, secundarios, interior y exterior de Baena, según de propiedad del sitio o público" incluye vehículos de carretera, buses y camiones de transporte de materiales relacionados a Compañía Minera Lomax Bayas. Este alcance es aplicable a todo personal que opere o estimo que maneje actividades para Compañía Minera Lomax Bayas. Unos ejemplos de lo que el evento con potencial de fatalidad incluye son: transporte de personal hacia y desde la faena, mover de faena en buses y vehículos de transporte de materiales hacia y desde la faena, interior de faena en camiones de carretera.

■ FUERA DEL ALCANCE

Esta faena del alcance de transporte de personal y materiales en interior mina, el transporte de cargas anchas (sobredimensionadas) incluye vehículos de escoria.

NOMBRE SUPERVISOR	EMPRESA
TÍTULO Y ASIA	
FECHA	HORA
FIRMA	



NOMBRE CIRCULAR	EMPRESA
TÍTULO Y ASIA	
FECHA	HORA
FIRMA	

■ PRECUNTAS GENERALES

¿El personal está apto físicamente para conducir (sin síntomas de fatiga y somnolencia) y sin la ingesta de medicamentos controlados?

SI ☐ NO ☐



■ PRECUNTAS GENERALES

¿El personal está físicamente para conducir (sin síntomas de fatiga y somnolencia) y sin la ingesta de medicamentos controlados?

SI ☐ NO ☐

■ CONTROL CRÍTICO N°1

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

¿El conductor va a conducir un vehículo de transporte de carga o de transporte de personal en carretera fuera de las instalaciones, entonces contesta a las preguntas 1 a 3:

1. ¿El vehículo de carretera tiene y está funcionando correctamente el sistema de detección de fatiga y somnolencia?

2. ¿El conductor está capacitado y usa como apoyo el sistema de detección de fatiga y somnolencia, incluso si el día ha sido largo según ciclo de alerta?



■ CONTROL CRÍTICO N°1

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

¿El conductor va a conducir un vehículo de transporte de carga o de transporte de personal en carretera fuera de las instalaciones, entonces contesta a las preguntas 1 a 3:

1. ¿El vehículo de carretera tiene y está funcionando correctamente el sistema de detección de fatiga y somnolencia?

2. ¿El conductor está capacitado y usa como apoyo el sistema de detección de fatiga y somnolencia, incluso si el día ha sido largo según ciclo de alerta?

■ CONTROL CRÍTICO N°2

SISTEMA DE MONITOREO DE VELOCIDAD Y PROXIMIDAD

1. ¿Revisó que el vehículo de carretera tiene el sistema de monitoreo de velocidad?

2. ¿El conductor revisó que el sistema de monitoreo de velocidad está funcionando correctamente?

3. ¿El conductor está capacitado en el uso del sistema de monitoreo de velocidad en los vehículos de carretera?



■ CONTROL CRÍTICO N°2

SISTEMA MONITOREO DE VELOCIDAD Y PROXIMIDAD

1. ¿Revisó que el vehículo de carretera tiene el sistema de monitoreo de velocidad?

2. ¿El conductor revisó que el sistema de monitoreo de velocidad está funcionando correctamente?

3. ¿El conductor está capacitado en el uso del sistema de monitoreo de velocidad en los vehículos de carretera?

■ CONTROL CRÍTICO N°3

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

¿El conductor va a conducir un vehículo de transporte de carga o de transporte de personal en carretera fuera de las instalaciones, entonces contesta a las preguntas 1 a 3:

1. ¿El vehículo de carretera tiene y está funcionando correctamente el sistema de detección de fatiga y somnolencia?

2. ¿El conductor está capacitado y usa como apoyo el sistema de detección de fatiga y somnolencia, incluso si el día ha sido largo según ciclo de alerta?



■ CONTROL CRÍTICO N°3

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

¿El conductor va a conducir un vehículo de transporte de carga o de transporte de personal en carretera fuera de las instalaciones, entonces contesta a las preguntas 1 a 3:

1. ¿El vehículo de carretera tiene y está funcionando correctamente el sistema de detección de fatiga y somnolencia?

2. ¿El conductor está capacitado y usa como apoyo el sistema de detección de fatiga y somnolencia, incluso si el día ha sido largo según ciclo de alerta?

■ CONTROL CRÍTICO N°4

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

¿El conductor va a conducir un vehículo de transporte de carga o de transporte de personal en carretera fuera de las instalaciones, entonces contesta a las preguntas 1 a 3:

1. ¿El vehículo de carretera tiene y está funcionando correctamente el sistema de detección de fatiga y somnolencia?

2. ¿El conductor está capacitado y usa como apoyo el sistema de detección de fatiga y somnolencia, incluso si el día ha sido largo según ciclo de alerta?



■ CONTROL CRÍTICO N°4

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

¿El conductor va a conducir un vehículo de transporte de carga o de transporte de personal en carretera fuera de las instalaciones, entonces contesta a las preguntas 1 a 3:

1. ¿El vehículo de carretera tiene y está funcionando correctamente el sistema de detección de fatiga y somnolencia?

2. ¿El conductor está capacitado y usa como apoyo el sistema de detección de fatiga y somnolencia, incluso si el día ha sido largo según ciclo de alerta?

Version 2.0 | 1

Version 2.0

[illegible]

19 de 24

Última Revisión: 23.06.2024

Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

LOMAS BAYAS
UNA EMPRESA GLENCORE

Fig.N°7

[illegible]

		REGISTRO DE BLOGUEO DE PERSONAL ACREDITADO			
Empresa _____		Folio _____		Fecha _____	
Código del Trabajo (Inventario de Cuentas) _____		Folio _____		Fecha _____	
Ubicación del Trabajo _____		Folio _____		Fecha _____	
Nota: Indique al personal que acude a la oficina, indique el día y la hora.					
Número	Nombre	Area, Instalación o Equipo a mantener	Ver de Contador	Firma	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES

XII. ANEXOS

Recuerda además que en Lomas Bayas tenemos los siguientes controles:

- Plan de Ingeniería Eléctrica
- Personal eléctrico entrenado, competente y autorizado
- Proceso de aislación de energías de 12 pasos SAFEWORX
- Procedimientos específicos de aislación y bloqueo de LB
- Conexiones a tierra e interruptores de circuitos
- Restricción de acceso a equipos eléctricos.
- Mantenimiento de los equipos eléctricos
- Estándar de equipos e instalaciones eléctricas



Clase	Tensión de trabajo AC [V]	Tensión de trabajo DC [V]	Imagen
00	500	750	
0	1000	1500	
1	7500	11250	
2	17000	25500	
3	26500	39750	
4	36000	54000	

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



ANALISIS DE RIESGOS

N°	ACTIVIDAD	PELIGRO	MEDIDAS DE CONTROL
1	Mantenión de paneles principales de PLC en correas portables .	Energía eléctrica.	• Se debe realizar la ART y cartillas de Controles Críticos en terreno. • Identificar fuentes de energía para intervención de actividades. • Solicitar a personal DDA, (Dueño de área) y DEEP (Departamento especialista de la energía principal) aislación y aplicación de dispositivos de bloqueo de acuerdo estándar Control de energía de LB-SS-SSS-SLB-0004. • Verificación obligatoria de prueba de energía 0 y llenado de documento LB-IF-SSS-SLB-0037 Registro de Aislamiento, Bloqueo y Verificación. • Aplicación de sistemas de Bloqueo del personal que intervendrá deberá realizar el llenado del documento bloqueo personal ejecutante: LB-IF-SSS-ALL-0040 Registro de Bloqueo de Personal Ejecutante. • Se debe verificar la presencia de otras energías hacia el equipo a intervenir. • No deben ingresar en zonas de peligro, solo personal autorizado • Uso de EPP Dieléctrico para ejecución de actividades como guantes dieléctricos, casco, ropa o buzo ignifugo, respirador con filtros mixtos. • Todo Personal eléctrico debe estar capacitado con el Curso de riesgos eléctrico. • Todo personal eléctrico debe tener el curso del estándar de bloqueo Control de energía de LB-SS-SSS-SLB-0004.

Código :LB-SP-SME-GMA-114
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 06

22 de 24
Última Revisión: 23.06.2024
Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



Registro de difusión de procedimiento

Declaro haber recibido instrucción en el tema referido en el presente procedimiento y mi compromiso es dar fiel cumplimiento a las medidas de control de los riesgos en Salud y Seguridad resguardando mi seguridad y la de mis compañeros de trabajo en todo momento.
Frente a cualquier condición insegura que signifique riesgo potencial a mi salud o seguridad debo detener mi labor en forma inmediata y dar aviso a mi supervisor directo

Ítem	Nombre	Rut	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

Código :LB-SP-SME-GMA-114
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 06

23 de 24
Última Revisión: 23.06.2024
Vigencia: 23.06.2026

"Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente"

MANTENCIÓN DE PANELES PRINCIPALES DE PLC CORREAS PORTABLES



20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Nombre de Relator: _____

Cargo Relator: _____

Fecha: _____

Duración en minutos: _____

Firma: _____

Código :LB-SP-SME-GMA-114
Aprobado por: Rodrigo Huanca
Revisión: 06

24 de 24
Última Revisión: 23.06.2024
Vigencia: 23.06.2026

“Es de exclusiva responsabilidad del portador de este documento, velar porque la copia en uso sea la última versión vigente”