

LB-SP-SMP-GMP-0004
PROCEDIMIENTO
MANTENIMIENTO
PUENTES GRUAS 1-2 Y
ALZA CATODOS
ELECTRICAS EN NAVE EW

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



APROBACIÓN DE LOS PARTICIPANTES		
Elaborado Por: Humberto Tiayna Viza Supervisor Mantenimiento Mecánico Procesos	Revisado Por: Cristian Gaete O. Superintendente Mantenimiento Mecánico Plantas Cristian Contreras M. Jefe Mantenimiento Mecánico Procesos	Aprobado Por: Pedro Medar Gerente Mantenimiento
Fecha : 01/07/2023	Fecha : 24/04/2025	Fecha : 24/04/2025

CONTROL DE CAMBIOS			
Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	04/10/2012	Confección de Procedimiento	Tomas Rearte
02	26/10/2014	Revisión de Procedimiento	Alexis Ruiz
03	10/02/2016	Actualización de Procedimiento	Alexis Ruiz
04	11/01/2017	Actualización y cambio de formato del Procedimiento	Alexis Ruiz
05	04/07/2019	Se adapta a formato estándar de procedimiento. Se actualiza la información en las referencias, en el ítem de aspectos de salud y seguridad, aspectos de medio ambiente. Se actualiza análisis de riesgos en el trabajo y los formularios.	Katherine Ríos Lozano
06	04/01/2023	Revisión de Procedimiento	Humberto Tiayna V.
07	01/07/2023	Se incorpora Peligros de Fatalidad, Controles Críticos, Permisos de Trabajos y Check List.	Humberto Tiayna V.
08	24-04-2025	Actualización de Formato	Juan Ossandon

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



ÍNDICE

I. __ PROPÓSITO	4
II. __ ALCANCE	4
III. __ RESPONSABILIDADES.....	4
IV. _ TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS.....	5
V. _ REFERENCIAS.....	6
VI. _ DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	7
6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	7
6.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	9
6.3. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	10
6.4. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	10
6.5. ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO.....	13
VII. _ FORMULARIOS.....	15
VIII. ANEXOS.....	16

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



I. PROPÓSITO

Establecer un procedimiento estándar y seguro para la realización del Mantenimiento Preventivo Mecánico de los Puentes Grúas de Nave EW de la Planta SX y prevenir cualquier accidente de trabajo que pudiera provocar lesiones, daños y/o pérdidas, protegiendo a las personas, la propiedad, la comunidad y el medio ambiente. Alinear procedimiento con los Protocolos de Peligros Fatales y Conductas que Salvan Vidas.

II. ALCANCE

Se aplica a todo el personal de Compañía Minera Lomas Bayas, dependiente de la Superintendencia de Mantenimiento Mecánico Planta y personal de Empresas de Servicios Externos que laboran en estas áreas.

III. RESPONSABILIDADES

Gerente del Área

- Verifica que las evaluaciones de riesgos de las tareas que involucren las intervenciones de los equipos en terreno.

Superintendente del Área

- Conocer y aplicar las disposiciones establecidas en este procedimiento.
- Gestionar los recursos para la ejecución y aplicación de control de las tareas críticas.

Supervisores

- Conocer y aplicar las disposiciones establecidas en este procedimiento.
- Verificar la correcta ejecución de las tareas por parte de los operadores y/o mantenedores, participantes de las intervenciones de equipo en terreno.
- Solicitar los recursos materiales para realizar las tareas.
- Revisar/actualizar este procedimiento, en conjunto con trabajadores especializados.
- Difundir este procedimiento permanentemente, a todo el personal involucrado en las actividades.
- Verificar, en los trabajadores, el entendimiento de los contenidos de este procedimiento.
- Realizar controles de comprensión de contenidos con la aplicación de pruebas de conocimiento.
- Revisar y autorizar el análisis de riesgos en el trabajo (ART).

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



Mantenedor / Operador (personal interventor o ejecutor de la tarea)

- Cumplir con todos los aspectos planteados en el presente procedimiento.
- Utilizar todos sus implementos de seguridad y mantenerlos en buen estado.
- Velar por la seguridad propia y la de sus compañeros de trabajo.
- Participar, cuando sea requerido, en la revisión y/o actualización de este procedimiento. Sugerir modificaciones a este procedimiento cuando se detecten oportunidades de mejora o desviaciones de lo establecido en relación a lo realizado.
- Solicitar los recursos materiales y dispositivos para realizar la tarea, en disponibilidad, cantidad y calidad.
- Someterse a evaluaciones de conocimiento del presente procedimiento.
- Realizar en Análisis de Riesgos en el Trabajo (ART).

IV. TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS

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

Aislamiento: Es la desconexión de todas las fuentes de energía conocidas, mediante la apertura de desconectores o cualquier dispositivo que se utilice para energizar un sistema o equipo.

Bloquear: Es la instalación de un set de porta candado, tarjeta y candado, en dispositivo de desconexión, por la persona que va a intervenir un equipo o instalación. Impide, mediante un elemento mecánico, la operación local o remota de un equipo, sistema, instalación o parte de ella.

Peligro: Fuente o situación con el potencial de producir daño, en términos de una lesión o enfermedad a las personas, daño a la propiedad, daño al medio ambiente o una combinación de éstos. Los peligros pueden ser físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o psicológicos o una combinación de los anteriores.

Riesgo: La posibilidad de que ocurra un determinado evento (por ej. un peligro ya manifestado) y las consecuencias de la ocurrencia de dicho evento en los objetivos de CMLB. Suele medirse en términos de consecuencia y probabilidad. Puede ocasionar un impacto positivo o negativo.

Puente grúa: Equipo de izaje utilizado para el transporte de materiales y cargas en desplazamientos verticales y horizontales, y diseñados para levantar solo cargas de libre movimiento. Está compuesto por puente, carro de transporte y gancho de izaje.

Operador puente grúa: Trabajador certificado por un organismo reconocido y aceptado por Lomas Bayas para operar puente grúa.

Código : LB-SP-SMP-GMP-0004
Aprobado por : Pero Medar
Revisión : 08

Última Revisión : 24/04/2025
Vigencia : 24/04/2027

5 de 19

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

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



Puente: Es la parte estructural principal de un puente grúa constituido por vigas cabezales, pasarelas y sistema automotriz, sobre el cual opera el carro de transporte. El puente se desplaza con ruedas sobre rieles fijos. El puente se desplaza a lo largo de la nave.

Carro de transporte: Unidad que se mueve y se desplaza a lo largo del puente sobre rieles fijos instalados en las vigas del puente y lleva su sistema motriz y malacate (Sistema o unidad de elevación y los mecanismos propios del carro). El carro de transporte se desplaza sobre el puente y recorre el ancho de la nave mediante ruedas.

Gancho: Elemento de acero utilizado para el izaje de carga. Esta conectados a la pasteca en la parte inferior y a un grillete en su parte superior.

Mecanismo de elevación: Conjunto de motores y aparejos (sistema de poleas y cables destinados a variar fuerzas y velocidades) que se aplican en el movimiento vertical de la carga.

Mecanismo de translación del carro: Conjunto de motores que se aplican en el movimiento longitudinal del carro (sistema mecánico con los mecanismos de elevación).

Mecanismo de translación del puente: Conjunto de motores que incluye los testeros como estructuras portantes que incorporan este mecanismo para el movimiento longitudinal de la grúa.

V. REFERENCIAS

- Decreto Supremo N°40, Art 21 “De la Obligación de Informar” (ODI).
- Estándar Control de Energías LB-SS-SSS-SLB-0004.
- Estándar de Trabajos de Izaje con grúa móvil LB-SS-SSS-SLB-0007.
- Estándar de Sistemas de Permisos de Trabajo LB-SS-SSS-SLB-0005.
- Estándar de Inspección de Herramientas y Equipos LB-SS-SSS-SLB-0017.
- Estándar de Trabajo en Altura y Protección contra caídas LB-SS-SSS-SLB-0006.
- Estándar de Trabajo con accesorios de izaje LB-SS-SSS-SLB-0016.
- Estándar de Trabajo con Sustancias o Residuos Peligrosos LB-SS-SSS-SLB-0012.
- Matriz Elementos de Protección Personal LB-IR-SSS-SLB-0012.
- Cartillas de Controles Críticos.

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



VI. DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD

6.1. RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD

La administración de los Riesgos indicados en la siguiente tabla se encuentra detallada en la QRA y establece los controles de mitigación y/o eliminación de los riesgos identificados en la actividad de acuerdo a lo establecido en el documento "LB-SP-GGN-ALL-0007 Gestión de Riesgos y Peligros Catastróficos".

Actividad	Resumen			
	Máximo Riesgo Inherente	Máximo Riesgo Residual	Máx. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría de Impacto
MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS N°1 Y N°2 y ARAÑAS ALZA CATODOS EN NAVE EW	21	8	4-Mayor	Salud y Seguridad

6.1.1 Aspectos de Salud y Seguridad

Protocolos de Peligros Fatales

- Aislación de Energía
- Respuesta a la emergencia
- Trabajos en altura

Controles Críticos

- Control de Energías
- Trabajos en Altura
- Liberación de Energía

Permisos de Trabajo

- Permiso de Aislamiento Bloqueo y Verificación.
- ART / Procedimientos (difusión y evaluación)
- Permiso Trabajo en Altura en Plataformas Fijas y Móviles

Riesgos Identificados:

- Electrocución por contacto con líneas eléctricas energizadas del sistema de festón del Puente.
- Caída de altura sobre 15 metros de alto.

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



- Atrapamiento o aplastamiento por exposición a equipos o partes de equipos que podrían quedar energizados y con movimiento.
- Manipulación manual de cargas.
- Golpes y/o cortes contra partes fijas, estructura o elementos de peso moderado.
- Golpes y/o cortes por manipulación de herramientas manuales.
- Caída distinto nivel por tránsito en escaleras.
- Exposición e Intoxicación con vapores ácidos y clorados.
- Exposición a partículas contaminantes a partir de la limpieza de partes y/o componentes.
- Contacto con sustancias o residuos peligrosos.
- Interacción hombre-máquina (grúa).
- Goleado por carga suspendida.

Control de los Riesgos:

- El equipo debe intervenir desenergizado y bloqueado. Aplicar el procedimiento de bloqueo de la compañía CMGLB. Solicitar y realizar Prueba de Energía Cero.
- Usar Protección Contra Caídas, como arnés de seguridad y un sistema de cuerda de vida. Este debe estar colocado de manera firme y ajustada al cuerpo. Se debe usar doble cola de seguridad, desde el acceso y en los traspasos de plataformas y pasillos, de manera de tener dos puntos de enganche permanente.
- Al acceder por escalera de mano (Gato), las colas de seguridad deben ir en la argolla del pecho del cinturón de seguridad, los mosquetones en los carros antideslizamiento (pestillos anticaídas) que corren por la cuerda de vida a lo largo de la escalera.
- Transitar por los pasillos destinados para accesos y trayectos sobre el puente grúa.
- Está prohibido acercarse a los sistemas festón del cable de energía del Puente Grúa, para lo cual, sólo se debe transitar por los pasillos existentes del Puente Grúa y no por estructuras en donde no existe barandas y sistemas de cuerda de vida validado y seguro.
- Manipulación correcta de carga, identificar y seleccionar una correcta superficie de apoyo y mantener una postura correcta y visibilidad en el traslado de materiales.
- Mantener movimientos a un ritmo constante. No realizar movimientos bruscos.
- Realizar chequeo de pre-uso de herramientas manuales y equipos, mediante lista de verificación.
- Utilizar herramientas manuales en buenas condiciones y adecuadas para la actividad.
- Utilizar todos los elementos de protección personal, casco, ropa de trabajo, lentes, guantes, zapatos, barbiquejo.

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



- Delimitar acceso a nivel inferior con conos y cadena a modo de restringir el tránsito de personas por posibles caídas de elementos, este debe ampliarse a lo menos 2 metros por cada lado de la estructura.
- Nunca ingresar a zonas de peligros o zonas delimitadas.
- Utilizar en todo momento el respirador doble vía con filtros mixtos o para gases y humos.
- Capacitar e instruir sobre este procedimiento de trabajo a todo el personal, verificar entendimiento mediante una evaluación escrita.

6.1.2 Aspectos de Medio Ambiente

Riesgos Identificados:

- Generación de desechos de materiales y repuestos mecánicos contaminados o en desuso.
- Derrames de aceites y grasas.

Control de los Riesgos:

- Eliminar permanentemente los residuos que se generen durante toda la actividad.
- Acumular grasas y trapos en un solo lugar designado, depositar todos los trapos con grasa dentro de un tiesto, para evitar contaminar y crear condiciones inseguras por resbalamiento.
- Se debe realizar la correcta segregación de los residuos, dependiendo de su clasificación.
- Mantener Hojas de Seguridad (HDS) de sustancias y/o residuos peligrosos.
- En caso de generarse un derrame de grasa o aceite, informar de inmediato al supervisor y canalizar la información al departamento de medio ambiente.

6.1.3 Aspectos Financieros/Calidad

Riesgos Identificados:

- Detención de Puentes Grúas por fallas con tiempos menores a 8 horas.
- No disponer de los componentes y/o repuestos adecuados.

Control de los Riesgos:

- Planificar y generar las pautas necesarias para desarrollar esta tarea.
- Disponer de componentes y/o repuestos de calidad y en buen estado para el mantenimiento preventivo de esta tarea.
- Los trabajadores deberán ser competentes para el desarrollo de la actividad.
- La inspección visual del Puente Grúa debe tener como referencia el manual del Puente Grúa P&H para puentes Grúas de 7,5 ton de capacidad.
- Se debe dejar registrado todas las observaciones de la inspección visual y auditiva.

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



6.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Arnés de Seguridad tipo paracaídas con dos colas de seguridad.
- Casco de Seguridad con Barbiquejo.
- Lentes de Seguridad Foto-cromáticos y Herméticos.
- Guantes Anti Golpes.
- Guantes de Nitrilo (Protección química).
- Respirador doble vía con filtros para vapores ácidos y orgánicos.
- Protector Auditivo.
- Zapatos de Seguridad dielectricos.
- Tenida de Trabajo antiácida.
- Cubre nuca tipo legionario antiácido.
- Set de Bloqueo lock-out personal (Candado, tarjeta y pinzas).

6.3. MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Caja de herramientas de mecánico industrial.
- Set de llaves Punta-Corona de 7/16", 1/2", 9/16", 11/16", 3/4", 7/8" y 15/16".
- Set de dados hexagonal corto en pulgadas.
- Set de llaves Allen de 1/8" a 3/8".
- Galga de holguras métrica.
- Martillo Mecánico.
- Recipiente de drenaje de aceite usado.
- Flexómetro de 3 mt.
- Filler
- Pie de Metro

6.4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

6.4.1 Generalidades

Este procedimiento deberá ser actualizado cuando se modifique cualquier de las siguientes condiciones, relacionadas

- Actualización de matriz de riesgos.
- Incidente/Accidente.
- Nuevos aspectos legales.
- Comentarios del personal.

Código : LB-SP-SMP-GMP-0004
Aprobado por : Pero Medar
Revisión : 08

Última Revisión : 24/04/2025
Vigencia : 24/04/2027

10 de 19

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

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



- Cambio/instalación de estructuras.
- Programa de revisión.
- Actualización/modificación de procedimientos estructurales.
- Liderazgo visible o inspecciones planeadas

6.4.2 Aislamiento y despeje del sector

- Instalación de barreras duras en puntos de acceso al Puente Grúa para restringir el tránsito peatonal.
- Acceso a escalera de gato a la altura del piso de Plataforma Cabezal Sector A y B.
- Delimitar la loza en piso inferior, por debajo del trayecto del Puente, para resguardar área en caso de caída de materiales o herramientas desde el Puente Grúa.
- Usar zonas demarcadas para el tránsito peatonal durante la instalación.
- Comunicarse con operador del Puente Grúa de operaciones, para dejar el puente en la zona de mantenimiento, bloquear EN SALA ELECTRICA, subir al puente y dejar bloqueado el puente en forma local en la parte superior y bajar a retirar el bloqueo en sala eléctrica; comunicar ingreso y solicitar las pruebas operacionales para inspección visual y auditiva del equipo.

6.4.3 Inspección Preventiva del Puente y Carro

Para la ejecución de las actividades que se describen a continuación, el personal deberá contar con los siguientes documentos autorizados y firmados por el dueño del área y supervisor a cargo del trabajo: Análisis de Riesgo de los Trabajos (ART); Hoja de registro de bloqueos; Permisos de trabajo según se requiera; Cartillas de control crítico según se requiera; Listas de verificación de pre-uso. Además de contar con la Orden de Trabajo respectiva.

6.4.3.1 Pruebas con Equipo En servicio

- Revisar auditivamente los componentes de transmisión del Puente, correspondiente a las cuatro ruedas de traslación del Puente Grúa, y sus respectivos reductores y motores. Para esta actividad, se debe estar sobre los pasillos laterales del Puente y con el operador sobre el puente, de manera ser operado desde la misma plataforma del mantenedor.
- Revisar auditivamente los componentes de transmisión del Carro Transversal, correspondiente a las cuatro ruedas de traslación del carro, y sus respectivos reductores y motores.
- Revisar auditivamente, el funcionamiento del Gancho Principal, para lo cual, el mantenedor, se debe ubicar en sobre el pasillo central del Puente y lateral del Carro.

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELÉCTRICAS EN NAVE EW



- Prueba de frenado. Esta se debe realizar con el equipo energizado y en movimiento para poder detectar cualquier anomalía en los frenos.

6.4.3.2 Mantenimiento Puente Grúa y Arañas Eléctricas.

- El equipo debe estar en la posición de mantenimiento, des energizado y bloqueado, se debe solicitar y realizar prueba de energía Cero.
- La ubicación del Puente Grúa, para esta actividad es en la zona de los cabezales “A” y “B” de la Nave según corresponda.
- Se debe despejar el sector inferior del cabezal y terminar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento que se esté realizando. Se debe colocar el cerco de seguridad en toda el área circundante del cabezal.
- Para el mantenimiento de Arañas Eléctricas se debe considerar el retiro de ellas con apoyo de monta cargas ubicándolas frente al Puente fuera de la línea de fuego, esta debe estar segregada. Chequear izadores, barras de accionamiento, actuador eléctrico, estructura, elementos de desgaste, alineamiento de izadores.
- Revisar visualmente, estado general de la estructura del puente. La revisión se realizará de forma visual y si fuera necesario se solicitará una revisión más profunda con algún equipo especializado.
- Revisar y ajustar frenos, para realizar esta tarea se deberá sacar la tapa del freno utilizando una llave punta corona de 7/16”, para luego proceder a verificar el GAP de las balatas el cual debe estar entre 0.8 y 1.70 mm para realizar la medición se debe utilizar un feeler. Si el Gap se encuentra fuera del rango, se debe realizar el ajuste de freno procediendo de la siguiente manera, se soltarán las tuercas interiores o exteriores del plato de pendiendo de cuál sea el ajuste requerido y apretando las tuercas exteriores para reducir el GAP y las interiores para aumentarlo, una vez realizado el ajuste las tuercas sueltas se deberán apretar contra el plato.
- Revisar funcionamiento de reductores. El chequeo de los reductores se debe realizar con el equipo operando y se revisa el nivel de vibración, fugas de aceite y desgaste en general.
- Revisar estado de ruedas motrices y conducidas. Se debe verificar el desgaste de las pestañas y el superficial de las llantas.
- Realizar prueba de ruedas en movimiento. Esta se debe realizar con el equipo energizado y en movimiento para determinar anomalías en el desplazamiento.

6.4.4 Emergencias durante la Tarea

- En caso de un amago de incendio, se debe emplear los elementos de extinción autorizados por el área, y activar de manera inmediata el plan de emergencia del área EW.
- Para emergencias de sismos, tormentas eléctricas, incendios, accidentes u otros, aplicar procedimiento de emergencias específico de planta SX EW.

Código : LB-SP-SMP-GMP-0004
Aprobado por : Pero Medar
Revisión : 08

Última Revisión : 24/04/2025
Vigencia : 24/04/2027

12 de 19

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

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



- El área de Zona Segura para reunir a las personas está determinada en el sector de Puerta de Salida Este de la Nave EW.

Para los fines de la aplicación de este procedimiento, se considerarán como condiciones anormales las siguientes situaciones:

- Lluvia
- Nieve
- Granizo
- Tormenta Eléctrica
- Tormenta de Arena
- Disminución de la visibilidad
- Movimiento telúrico
- Incendio

Ante tal escenario todo el personal, detendrá sus labores y esperara instrucciones dadas vía radial, si existen lesionados se dará aviso al Anexo *711 o vía radial canal 1.

6.4.5 Emergencias durante la caída de un trabador en altura

“Lo primero que debe realiza el trabajador es informar por vía radial canal 1 o al anexo *711 para Emergencia.”

Para evitar que se pueda desarrollar un trauma por suspensión en un trabajador que ha sufrido una caída, es recomendable elaborar un procedimiento de rescate desarrollado en dos fases:

Antes de la caída:

- Adquirir la formación específica para poder resolver situaciones de rescate en altura.
- Cualquier trabajo en el que exista un riesgo de caídas de altura, y en el que se utilice un arnés, debe ser planificado, además de disponer y tener preparados los medios necesarios y la estrategia (protocolo/procedimiento) para efectuar una posible operación de rescate de un compañero o persona suspendida en altura.
- Se debe elegir el arnés adecuado al tipo de trabajo, a la complejidad de cada persona y se debe aprender a regularlo correctamente.

Durante la fase de suspensión:

El trabajador accidentado debe:

Código : LB-SP-SMP-GMP-0004
Aprobado por : Pero Medar
Revisión : 08

Última Revisión : 24/04/2025
Vigencia : 24/04/2027

13 de 19

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

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW

- Mantener la calma, movilizar las piernas y realizar cambios de posición. En caso de no ser posible, mantener las rodillas dobladas, retrasando con ello la aparición de los síntomas.
- Utilizar elementos que nos permiten descargar parcialmente tensión de las correas del arnés, tales como cintas anti-trauma, estribos, peldaños...
- El manejo de las cintas anti-trauma básicamente consiste en desplegar ambas cintas, que se encuentran ubicadas en los laterales del arnés. Posteriormente se unen entre sí por los extremos y, al pisar esta cinta con ambos pies, se elimina/reduce la tensión ejercida por las correas del arnés, así como el riesgo de trauma por suspensión significativamente.



Los compañeros del trabajador deben:

- Si la víctima permanece consciente durante el rescate, se la debe tranquilizar y persuadir para que mantenga las piernas en posición horizontal, si es posible.

Código : LB-SP-SMP-GMP-0004
Aprobado por : Pero Medar
Revisión : 08

Última Revisión : 24/04/2025
Vigencia : 24/04/2027

14 de 19

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

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



- Los compañeros del trabajador, tras alcanzar la posición de la víctima, deben priorizar la detención del trauma por suspensión. Como ejemplo, si un trabajador se coloca debajo del accidentado y lo sienta sobre sus hombros, se consigue que las piernas queden en posición de descanso algo más elevadas, aliviando la presión sobre las ingles, y reduciendo la presión del arnés sobre las arterias y venas femorales.
- Garantizar, de manera segura, un rápido rescate (priorizándolo respecto a la estabilización), sin que esto ponga en riesgo al propio rescatador. Evitar rescatar a las víctimas en posición vertical y, si esto no es posible, se debe rescatar a la víctima en el menor tiempo posible y aplicar los primeros auxilios precisos.

6.5. ANALISIS DE RIESGOS EN EL TRABAJO

ACTIVIDAD	PELIGROS	MEDIDAS DE CONTROL
EVALUACION	Intervención sin autorización Trabajos en el entorno de otras especialidades	Realización de documentación ART, Controles críticos, Permisos, Entrega de área, Verificación de elementos y herramientas de trabajo. Solicitar el despeje de toda el área por debajo del trayecto del Puente, para resguardar área en caso de caída de materiales o herramientas desde el Puente Grúa.
MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS: Pruebas con Equipo En servicio Mantenimiento Puente y Arañas Eléctricas	Energías Puentes Grúas Festón del Puente Altura Vapores y neblina acida Ruido Herramientas y equipos Residuos peligrosos	Identificación de las energías presentes: Eléctrica, Mecánica, Gravitacional. Los equipos se deben intervenir desenergizados y bloqueados. Aplicar el procedimiento de bloqueo de la compañía. Solicitar y realizar Prueba de Energía Cero. Delimitar la loza en piso inferior, por debajo del trayecto del puente, para resguardar área en caso de caída de materiales o herramientas desde el puente grúa. Queda estrictamente prohibido transitar bajo el puente grúa mientras se encuentra en movimiento por pruebas con equipo en servicio.

Código : LB-SP-SMP-GMP-0004
Aprobado por : Pero Medar
Revisión : 08

Última Revisión : 24/04/2025
Vigencia : 24/04/2027

15 de 19

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

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



	Arañas Electricas	Para el mantenimiento de Arañas Eléctricas se debe considerar el retiro de ellas con apoyo de monta cargas ubicándolas frente al Puente fuera de la línea de fuego, esta debe estar segregada. Está prohibido acercarse a los sistemas festón del cable de energía del puente grúa, para lo cual, sólo se debe transitar por los pasillos existentes del puente grúa y no por estructuras en donde no existe barandas y sistemas de línea de vida validado y seguro. Utilizar elementos de protección contra caídas (arnés de seguridad tipo paracaídas con dos colas de seguridad). Al acceder por escalera de mano (gato), las colas de seguridad deben ir en la argolla del pecho del cinturón de seguridad, los mosquetones en los carros antideslizamiento (pestillos anticaídas) que corren por la cuerda de vida a lo largo de la escalera. Transitar por los pasillos destinados para accesos y trayectos sobre el puente grúa. Utilizar 3 puntos de apoyos y pasamanos durante los traslados. Transitar por las zonas habilitadas y despejadas. Se debe utilizar en todo momento el respirador doble vía con filtros mixtos o para gases y vapores. Utilizar en forma permanente los lentes de seguridad para evitar proyecciones indirectas a los ojos. Utilizar protección auditiva, cuando se generen o presenten ruidos molestos y constantes.
--	-------------------	---

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



		No ubicarse en zonas de atrapamiento, como articulaciones de componentes, zonas de ensambles de componentes. Se debe mantener un ritmo constante de trabajo, no realizar movimientos bruscos que pudiesen ocasionar golpes con la estructura. Utilizar herramientas de trabajo adecuadas y con inspección al día de acuerdo a colores del Mes. Contar con hojas de seguridad (HDS) de las sustancias peligrosas. Realizar retiro de todos los residuos generados y eliminarlos en contenedor correspondiente a su clasificación.
--	--	---

VII. FORMULARIOS

- Orden de Trabajo.
- Solicitud de Equipo.
- Programa de Mantenimiento.
- Análisis de los Riesgos en el Trabajo (ART).
- Registro de Bloqueo.
- Permiso de Trabajo en Altura.
- Permiso de trabajo con sustancias o residuos peligrosos.
- Cartilla de controles críticos para trabajos en altura.
- Cartilla de controles críticos para trabajos con sustancias o residuos peligrosos.
- Lista de verificación de herramientas manuales.
- Lista de verificación del arnés de seguridad.

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



VIII. ANEXOS

Anexo 1. "REGISTRO DE DIFUSION DEL PROCEDIMIENTO"

PLAN DE COMUNICACIÓN INTERNA			
NOMBRE ACTIVIDAD	CHARLA DE SEGURIDAD Y ENTREGA DE PROCEDIMIENTO "PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS Nº1 Y Nº2 EN NAVE EW"		
PROCEDIMIENTO Nº		REVISION Nº	
RELATOR		EMPRESA	CMLB
COORDINADOR		SUPERINTENDENCIA	MANT. MEC. PLA.
LUGAR		FECHA	
DURACION (HR)		HORA INICIO	
OBJETIVO	DAR A CONOCER, DIFUNDIR Y CAPACITAR SOBRE LA APLICACIÓN DEL PRESENTE PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO		

ITEM	DESCRIPCION DE TEMAS TRATADOS
1	DIFUSIÓN DEL PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW
2	INSTRUCCIÓN SOBRE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO.
3	INSTRUCCIÓN SOBRE LOS PELIGROS, RIESGOS, CONCECUENCIAS Y SUS METODOS DE CONTROL PARA TODAS LAS ACTIVIDADES DE ESTA TAREA.
4	DAR A CONOCER LAS CONCECUENCIAS MAYORES DE ESTA TAREA.
5	DAR A CONOCER Y CAPACITAR SOBRE LA QRA DE ESTA TAREA.
6	SOLICITUD DE RETROALIMENTACION DEL PROCEDIMIENTO DIFUNDIDO.

ITEM	RUT	NOMBRE	EMPRESA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

INSTRUIDO POR:	FIRMA:
----------------	--------

MANTENIMIENTO PUENTES GRUAS 1-2 Y ARAÑAS ELECTRICAS EN NAVE EW



Instruido por: _____ Firma: _____

Nombre Trabajador		
Cargo Trabajador		
Nombre Procedimiento		
Fecha Evaluación		
		Puntaje Obtenido

Complete y elija la alternativa correcta, lea con atención las preguntas antes de contestar.

- Para comenzar la mantención del puente, ¿qué es lo primero que debo aplicar?
 - Contar con la difusión del procedimiento específico de trabajo.
 - Haber participado en la planificación de trabajo y además firmado los documentos diarios como ART, FHP, Permisos de ingreso y específicos.
 - Haber realizado check list del equipo y herramientas antes de iniciar los trabajos.
 - Todas las anteriores.
- Para acceder al puente ¿Qué elemento de seguridad debo tener?:
 - Arnés de seguridad doble cola dieléctrico, casco dieléctrico, barbiquejo, anti-trauma, absorbedor de impacto, respirador de seguridad.
 - Traje PVC
 - Full Face.
 - Todas las anteriores
- Siempre usar equipo de protección contra caída sobre los:
 - 1.3 metros
 - 1.8 metros
 - 1.5 metros
 - Todas las anteriores.
- Conteste las siguientes Preguntas con V verdadero o F si es falso.
____ Al finalizar cada día de trabajo, se debe realizar housekeeping del sector al 100%?
____ Líneas de vidas y puntos de anclajes no es necesario que estén certificados?
____ La segregación y delimitación del área de ser 360°
____ Para trabajos en la vertical se debe de coordinar actividad con trabajos superiores despejando la parte inferior.

RUT / Firma Trabajador