

PROCEDIMIENTO CAMBIO DE POLINES EN CORREAS TRANSPORTADORAS

Faena:	Área:
ESCONDIDA BHP	MANTENIMIENTO SPOT

Fecha de elaboración:	Revisión/ Modificación:	Código interno:
29-10-2025	00	MEL910-EVOL-PRO-53

Elaborado/ modificado por:	Revisado por:	Aprobado por:
DANIEL STEARS SUPERVISION	ANDRES AGÜERO JEFE HSE	FERNANDA CORNEJO ADMINISTRADORA CONTRATO
		
Fecha: 29-10-2025	Fecha: 29-10-2025	Fecha: 29-10-2025

1. Control de cambios

REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA
00	Elaboración	29-10-2025

2. Contenido

1.	Control de cambios	2
2.	Contenido.....	3
3.	OBJETIVO	5
4.	ALCANCE Y APLICACIÓN	5
5.	RESPONSABILIDADES E INTERACCIONES.....	5
5.1	Gerencia (Gerente Operaciones / Mantenimiento).....	5
5.2	Administrador de contratos.....	6
5.3	Jefe de Terreno (o Superintendente de Mantenimiento / Jefe de Mantenimiento).....	7
5.4	Asesor HSE	8
5.5	Supervisor.....	9
5.6	Líder Mecánico.....	10
5.7	Personal Ejecutor de EVOLMINE SPA.....	11
6.	Equipos y Herramientas.....	11
6.1	Elementos de protección personal	11
6.2	Herramientas y equipos de apoyo	12
7.	ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO	13
7.1	Actividades previas a la ejecución del servicio	13
7.2	Actividades para ejecutar el trabajo.....	15
7.3	Preparativos Para Cambio de Polines	17
7.4	Actividades Previa al Cambio de Polines.....	18
7.5	Cambio de Polines de Carga Individuales	19
7.6	Cambio estaciones de Polines.....	22
7.7	Cambio de Polines de Retorno individuales.....	23
7.8	Cambio de estaciones de Retorno	25
7.9	Cambio Polines de Impacto	26
7.10	Cambio de Gualderas	27
7.11	Normalización de cinta transportadora.....	28
8.	Aspectos de Seguridad – Analisis de Riesgos.....	29
8.1	Riesgos materiales asociados a la tarea.....	35
8.2	Riesgos al medio ambiente.....	37
9.	Control de calidad	40
9.1	Documentación y Trazabilidad.....	40
10.	ANEXOS	41
10.1	Anexo: Flujograma de Emergencia Evolmine	41
10.2	Anexo: instructivo de Alerta de Emergencia	41
10.3	Anexo: IS Liberación descontrolada de Energía	42
10.4	CIS : Cartilla de Identificación Segura.....	43

10.5 Anexo: Planificación Maniobra de Tiro.....	44
10.6 Anexo: Recepción Del Procedimiento.....	46
11. Anexo: Evaluación del Procedimiento.....	47

3. OBJETIVO

El siguiente procedimiento tiene por objetivo entregar las directrices básicas para realizar la actividad de **“PROCEDIMIENTO CAMBIO DE POLINES EN CORREAS TRANSPORTADORAS”** en faena Minera Escondida LTDA dentro del marco del cuidado a las personas y medio ambiente, teniendo especial atención, en el control de todos los peligros de esta actividad, evitando en todo momento algún daño a las personas, medio ambiente, equipos e instalaciones, sean estas propias o del cliente.

Prevenir y controlar condiciones subestándares de seguridad, que puedan provocar lesión a las personas y/o equipos, instalaciones o medio ambiente.

Estandarizar una secuencia de actividades para ejecutar la tarea, considerando en cada paso la identificación de peligros, análisis de riesgos y las medidas de control a implementar para evitar incidentes.

4. ALCANCE Y APLICACIÓN

El procedimiento de trabajo será aplicado como una guía para el control de los riesgos operacionales en la actividad de **“PROCEDIMIENTO CAMBIO DE POLINES EN CORREAS TRANSPORTADORAS”** quien desarrollará nuestro personal mecánico de EVOLMINE SPA y será aplicable para el contrato de mantención N° **9100077408** de planta en el área de Planta concentradora Los Colorados.

5. RESPONSABILIDADES E INTERACCIONES

5.1 Gerencia (Gerente Operaciones / Mantenimiento)

- Responsabilidad Principal: proporcionar los recursos necesarios, asegurar la alineación
-

estratégica y garantizar el cumplimiento de las políticas de seguridad y operación.

- Responsabilidades específicas:
 - **Definir políticas y estándares:** Establecer y comunicar las políticas de seguridad, Calidad y eficiencia para todas las operaciones de mantenimiento. Incluyendo los cambios de equipos críticos.
 - **Asegurar Recursos:** Aprobar los presupuestos y asegurar la disponibilidad de repuestos.
 - **Establecer objetivos:** Fijar los objetivos de tiempo de inactividad, seguridad y calidad para los trabajos de mantenimiento.
 - **Auditoría y revisión:** Realizar revisiones periódicas o auditorías para asegurar que los procedimientos se están cumpliendo y son efectivos, promoviendo la mejora continua.
 - **Gestión de riesgos a alto nivel:** Entender y mitigar los riesgos globales asociados a las paradas de planta y los cambios de equipos mayores.
- Interacciones:
 - **Con Jefe de Terreno/Supervisores:** Recibe informes de avance, desafíos y éxitos de los trabajos. Proporciona dirección estratégica y toma decisiones sobre problemas mayores que escalen desde el terreno.
 - **Con Prevencionista:** Revisa estadísticas de seguridad, aprueba políticas de seguridad y asigna recursos para iniciativas de seguridad.
 - **Con Jefes de Departamento (Logística, Finanzas):** Coordina la adquisición de repuestos y la gestión financiera.

5.2 Administrador de contratos

- Responsabilidad Principal: Administrar los recursos entregados para el proyecto con el objetivo de optimizar el uso de estos mismos.
 - Responsabilidades específicas.
 - Es el responsable máximo de hacer cumplir las condiciones, alcances y otras materias
-

detalladas en el presente procedimiento.

- Proporcionar todos los recursos necesarios, para asegurar la ejecución del servicio en forma segura y con calidad del servicio prestado.
 - Sera responsable de designar y velar por que este procedimiento sea difundido a todo el personal que ejecutara tareas que cubren el presente procedimiento.
 - Gestión de incidentes: Liderar investigación y control para cualquier incidente, problema técnico o desviación del plan.
- Interacciones:
 - Jefe de Terreno: Recibir informes, acompañar en actividades, gestiones

5.3 Jefe de Terreno (o Superintendente de Mantenimiento / Jefe de Mantenimiento)

- **Responsabilidad principal:** Planificar, organizar, dirigir y controlar la ejecución de los trabajos de mantenimiento en terreno, asegurando el cumplimiento de los objetivos de seguridad, calidad y tiempo.
 - **Responsabilidades específicas:**
 - **Planificación y programación:** Coordinar con planificación y operaciones para programar la parada del equipo. Asegurar la disponibilidad de todos los recursos (personal, herramientas, repuesto).
 - **Liderazgo y dirección:** Dirigir al equipo de supervisores y mecánicos, asignando tareas y asegurando que comprendan el procedimiento.
 - **Gestión de seguridad en terreno:** Asegurar que todos los Permisos de Trabajo Seguro (PTS), Análisis de Riesgos del Trabajo (AST) y procedimientos de Aislación y bloqueo estén debidamente implementados y sean respetados.
 - **Control de avance:** Monitorear el progreso del trabajo, identificar desviaciones y tomar acciones correctivas para cumplir con los plazos.
 - **Gestión de incidentes:** Actuar como primer punto de escalada para cualquier incidente, problema técnico o desviación del plan.
-

- **Reporte:** Informar a la Gerencia sobre el estado del trabajo, desviaciones y resultados.
- Interacciones:
 - **Con Gerencia:** Reporta el estado general del mantenimiento, solicita apoyo para resolución de problemas mayores.
 - **Con Prevencionista:** Colabora estrechamente en la evaluación de riesgos, revisión de AST, incidentes y la implementación de medidas preventivas. Su relación es de constante coordinación para asegurar la seguridad.
 - **Con Supervisores:** Proporciona instrucciones claras, delega responsabilidades, recibe informes de progreso y ofrece apoyo para la resolución de problemas técnicos o de personal.
 - **Con Operaciones:** Coordina las paradas y arranques del equipo, asegura la entrega del equipo en condiciones seguras para el mantenimiento y su recepción una vez finalizado.

5.4 Asesor HSE

- Responsabilidad principal: Asesorar, verificar y promover las condiciones seguras de trabajo y el cumplimiento de la normativa legal vigente para prevenir accidentes y enfermedades profesionales.
 - Responsabilidades específicas:
 - **Evaluar los riesgos:** Participar en la elaboración y revisión del análisis de Riesgos de Trabajo AST.
 - **Asesorar en temas de SSO&MA** a la línea de mando acerca de la aplicación del Procedimiento Operativo.
 - **Verificar la implementación de medidas de control** oportunas para el control de los riesgos a fin de evitar incidentes.
-

- **Promover mejoras continuar de Seguridad:** Verificar la efectividad de todas las medidas de control y proponer mejoras oportunas al procedimiento, dejando registro escrito, de las medidas propuesta, las que serán visadas por el Administrador de contrato.
 - **Investigación de incidentes:** Si ocurriese un incidente o accidente, liderar o participar en la investigación para determinar las causas y proponer medidas correctivas.
 - **Reporte de seguimiento.** Documentar y reportar cualquier condición o acto inseguro detectado, acompañar en la Reportabilidad diaria y semanal y entrega de reporte de desempeño en campañas y sensibilización de seguridad realizadas.
- Interacciones.
 - **Con Administrador de Contrato:** Sobre el estado general de seguridad, indicadores de accidentabilidad y propuestas de mejora.
 - **Con Jefe de Terreno:** asesorar en la planificación segura del trabajo, inspeccionar espacios de trabajo y proporcionar información constante de seguridad.
 - **Con supervisores y Trabajadores:** asesora en la planificación segura del trabajo, revisión de AST y documentación, inspección del sitio de trabajo y proporcionar retroalimentación constante sobre seguridad.

5.5 Supervisor

- Responsabilidad principal: Dirigir y controlar directamente al equipo de mecánicos en la ejecución del procedimiento, asegurando la calidad del trabajo y el cumplimiento de los estándares de seguridad.
 - Responsabilidades específicas:
 - **Asignación de Tareas:** Responsable de coordinar, controlar y evaluar todas las actividades a ejecutar dentro del procedimiento por su equipo de trabajo.
 - **Supervisión Directa:** Estar presente en el área de trabajo, supervisando la ejecución
-

paso a paso del procedimiento, asegurando la correcta manipulación de herramientas, el uso de EPP y el cumplimiento de LOTO.

- **Control de Calidad:** Verificar la correcta instalación, alineación.
 - **Resolución de problemas técnicos:** Apoyar en solucionar y/o asesorar en problemas técnicos que se presente en los equipos.
 - **Instruir el Procedimiento actual:** Instruir a todo su personal sobre el presente procedimiento. Los instruirá respecto de los riesgos específicos que involucra la operación y de las medidas que se deberán considerar para mantenerlos controlados. De las referidas instrucciones dejará un registro.
 - **Informar e investigar incidentes:** Mantener oportunamente informados de todos los incidentes ocurridos en faena e investigar las causas de los hechos, entregando un reporte escrito preliminar dentro del mismo turno.
 - **Revisión de documentación:** Es responsable de la revisión y aprobación de los documentos necesarios, para la correcta ejecución de los trabajos (Permiso de Trabajo (PT) si requiere la actividad, bloqueo de equipo, Análisis seguro en el trabajo (AST)).
- **Interacciones:**
 - **Con Jefe de Terreno:** Recibe instrucciones, reporta avances y problemas, solicita recursos adicionales o apoyo.
 - **Con Prevencionista:** Colabora en la preparación del AST, recibe retroalimentación de seguridad y apoya la implementación de las medidas preventivas en terreno.
 - **Con Mecánicos:** Da instrucciones directas, supervisa su trabajo, los capacita en el uso de herramientas y procedimientos, y resuelve sus dudas. Es su líder técnico y de seguridad en la ejecución.

5.6 Líder Mecánico

- **Responsabilidad Específica:**
 - Hacer cumplir lo establecido en el procedimiento de trabajo y corregir desviaciones.
 - Es responsable de controlar la ejecución de los trabajos, según los instructivos
-

específicos dentro de los plazos y especificaciones establecidas.

- Utilizar correctamente todos los EPP requeridos, cumplir estrictamente con los procedimientos de LOTO, manejo de cargas y todas las medidas de control de riesgos.
- Reportar cualquier anomalía en los trabajos a ejecutar y en las condiciones seguras analizadas al evaluar los riesgos.

5.7 Personal Ejecutor de EVOLMINE SPA

- Responsabilidad Especifica:
 - Es responsable de todas las estipulaciones y secuencias indicadas en el presente procedimiento, en caso de que sea necesario realizar alguna modificación y registrarla en el ART cuando sea necesario.
 - Entender el presente procedimiento y declarar dudas oportunamente a su supervisor.
 - Es responsable del uso adecuado de los equipos, herramientas, materiales y elementos asignados EPP, como también tener la competencia para la actividad que realizará.
 - Informar al supervisor a cargo de los trabajos, todas aquellas condiciones subestándares que se detecten en el lugar de trabajo y reportar las cuasi pérdidas ocurridas durante la operación.

6. Equipos y Herramientas

6.1 Elementos de protección personal

Elemento de Protección personal	Elemento de Protección específico
Casco de Seguridad	Guantes antigolpes.

Lentes de seguridad Protección auditiva. Chaleco geologo naranjo 360° Respirador de dos vías Filtros de polvo y partículas. Zapatos de Seguridad. Buzo piloto con reflectante.	En altura: <ul style="list-style-type: none"> • Arnés de seguridad 2 argollas. • Colas de seguridad Y. • Muñequeras porta herramientas Buzo papel. Protector Solar.
--	--

6.2 Herramientas y equipos de apoyo

Herramientas de mano Dados de impacto de 1 1/8" cuadrante 3/4 Dados de impacto 1 1/4 cuadrante 3/4 Traba tuercas magnéticas de 1 1/4 Llave punta corona 1 1/8" Llave punta corona 1 1/4 " Pasadores Cónicos Barreta de alineación. Maceta de Bronce de 4 lb. Juego de llaves allen desde 5 mm hasta 17 mm Juego de llaves desde 5 mm Hasta 17 mm Juego de llaves 15/16" Chicharras cuadrantes 1/4" o 3/4" Escobillas de acero Espátulas	Herramienta de levante Tecle de Palanca 1.5 ton Tecle de palanca 3.0 ton Eslingas de 2" x 1 m. Eslingas de 2"x 2m. Grilletes de 3/4" Grilletes de 7/8" Yugo recto Talla XL – certificado Yugo en V Talla XL – certificado. Polinera XL Llave inalámbrica cuadrante 3/4" Cordel 10m. Insumos: WD-40 Polines de Recambio.
---	---

7. ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO

7.1 Actividades previas a la ejecución del servicio

Difusión del Procedimiento

Este Procedimiento debe ser difundido previo a la realización de cualquiera de las actividades que en él se contemplan.

Ingreso al área

El ingreso al área se realizará mediante vía radial solicitando autorización al dueño de área por parte de MEL. Se deberá realizar cada vez que se ingrese al área, Cuando exista personal nuevo o de apoyo (eventual/Spot), el supervisor a cargo del área deberá realizar una inducción específica del área correspondiente.

Verificación del entorno

El personal que ejecuta la actividad debe verificar las condiciones del entorno previo al inicio de los trabajos, se debe inspeccionar visualmente que el área se encuentre libre de condiciones de peligro, así como también en los niveles inferiores y superiores. Cuando exista una condición de peligro se deberá aplicar la jerarquía de controles. (eliminación, sustitución, ingeniería, administración, EPP).

Verificación de Herramientas y EPP

Todo personal debe revisar y realizar las verificaciones adecuadas y necesarias para la ejecución de los trabajos, completando adecuadamente cada uno de los Chek list asociados a las herramientas y EPP marcando cada una con la cinta del color del mes verificando que han sido revisadas dentro del mes.

Meses	Color
Enero / Julio	Azul
Febrero / Agosto	Blanco
Marzo / Septiembre	Negro
Abril / Octubre	Rojo
Mayo / Noviembre	Amarillo
Junio / Diciembre	Verde
Color Anaranjado: chequeo de equipos eléctricos estacionarios cada seis meses	

Orden de Trabajo (OT)

Cada tarea antes de ser desarrollada debe contar con una orden de trabajo según programa semanal, si esta no existe el supervisor será el encargado de solicitarla al dpto. de planificación del contrato.

Nota: Ninguna actividad se realizará si no existe una orden de trabajo.

Realización de Documentación correspondiente

Una vez evaluado el entorno y analizados los peligros de la actividad, el personal comenzará a desarrollar la documentación asociada al trabajo: Cartilla CIS, charla 5 minutos, IS correspondiente según los riesgos materiales evaluados, check list de equipos y herramientas, permisos especiales, HDS difundida, cuidado de manos, permisos de trabajos (PT), entre otros.

Nota: Los procedimientos de trabajo e instructivos que apliquen a la actividad deben estar difundidos y en la carpeta de documentación en el punto de trabajo.

Bloqueo y aislación

Realizar el bloqueo de los equipos a intervenir, considerando todas las energías involucradas y efectuando la prueba de energía cero y de acuerdo con el procedimiento de aislación y bloqueo, completar toda la información en el libro de bloqueo.

En caso de que las tareas con sus respectivos riesgos no estén identificadas en el procedimiento de trabajo seguro, se debe realizar un análisis seguro de trabajo (AST).

El supervisor/líder mecánico son los responsables de controlar la correcta ejecución del procedimiento de aislación y bloqueo. En esta actividad se debe verificar que el TAG del equipo a intervenir sea coincidente con lo especificado en la orden de trabajo, esta Información debe ser corroborada con personal de mantenimiento mecánica y personal eléctrico de la compañía.

Nota: Cabe destacar que los controles de energía cero y verificación de TAG son de carácter obligatorio antes de ejecutar el trabajo.

Delimitación del área

Delimitar el área de trabajo y realizar la segregación del sector, por los niveles inferiores, y se requiere realizar un corte de camino se deben pedir las autorizaciones correspondientes.

El Supervisor/líder mecánico serán los responsables de segregar el área a intervenir (con conos y bastones), estas deben contar con señalética advierte responsable del trabajo.

Housekeeping

Las áreas de trabajo a intervenir deberán mantener un orden al inicio, durante y terminada la ejecución del trabajo, además deberán disponer receptáculos o bolsas para la acumulación de residuos según su categoría.

Si cambian las condiciones y peligros asociados a la tarea a realizar distinto a este procedimiento se deberá incluir en el AST.

7.2 Actividades para ejecutar el trabajo

Inspección de los Elementos de Trabajo: Previo a la realización de las actividades el Supervisor, Mecánico líder y Trabajadores de la Tarea deberán inspeccionar cada uno de los Elementos de Protección Personal y Herramientas que serán utilizadas en la actividad, verificando el buen estado

para luego dejar registro en el check list correspondiente a cada herramienta de trabajo, esta deberá estar codificada con color del trimestre en curso, según correspondan. Las herramientas y equipos en mal estado deberán ser retiradas y enviadas al área de logística para reparación y/o eliminación si procediese.

Revisión del área de Trabajo: Se deberá verificar que las áreas y equipos estén en condiciones, con accesos libres de obstáculos, limpia y ordenada. Al término del trabajo el área intervenida debe quedar en las mismas condiciones en que fue recibida, las basuras, residuos y materiales generados se trataran de acuerdo con el estándar de Minera Escondida LTDA. Se deberá velar por mantener las áreas limpias y ordenadas antes, durante y después de la jornada de trabajo.



Riesgos Asociados:

Si cambian las condiciones y riesgos asociados a la tarea a realizar distinto a este procedimiento se deberá realizar una nueva cartilla CIS e incluir en el AST.

Generar entrada a Zona de Trabajo: Sí el polín se encuentra a nivel de piso o en altura y si este no tiene un acceso para ingresar a la correa sobre medio metro, se debe generar un acceso para ingresar (plataforma, escalera tijera, Etc.) y poder instalar la Polinera. En el caso que el polín se encuentre ubicado en altura sobre 10 metros, se debe solicitar permiso de trabajo (PT) en altura y antes de comenzar la actividad, todo el personal que se encuentre expuesto a la caída de distinto nivel debe usar arnés de seguridad con accesorios. Para esto se debe considerar el armado de plataformas de trabajo con andamios certificados.



Riesgos Asociados:

CAÍDA A MISMO NIVEL

SOBREEFUERZO

7.3 Preparativos Para Cambio de Polines

Identificación de Repuestos: Se debe realizar identificación de los polines y estaciones, los cuales deben ser las especificadas en planos. Realizar control dimensional de polines, como a su vez de las estaciones porta polines en correas transportadoras.

Carguío y traslado de polines a sector de correas transportadoras: Con el apoyo de camión pluma, rampas, serán trasladados los cajones desde los patios hacia sector de planta, estos serán cargados en los camiones con el apoyo de grúa horquilla y camión pluma. Estos polines serán dejados en sector de correas transportadoras según la correa transportadora.

Para realizar la descarga de los cajones, se debe contar con 2 mecánicos de apoyo para segregar el área de descarga y el apoyo de esta en caso de realizarse con camión pluma.

Todo elemento que sea descargado debe de quedar segregado y a su vez con la señalética que indique el nombre del responsable del cierre y numero de contacto.

Traslado en forma manual de repuestos o componente: Cuando se requiera realizar el traslado de polines y estaciones en forma manual al punto de acopio, esto se realizará, con el apoyo de carros de arrastre, o transpaleta manual, para lo cual los polines y estaciones deben de ser acomodadas en pallets, para impedir desplazamiento de estas.



Riesgo asociado

Traslado de Cajones de Herramientas y otros: Se debe realizar el traslado de herramientas a utilizar durante mantención, así como también lo necesario para ejecutar las actividades.



Riesgo asociado

7.4 Actividades Previa al Cambio de Polines

Verificación de Bloqueo y Energía Cero. Previo a la realización del bloqueo se deberá chequear protocolo de bloqueo, identificando por parte del personal las energías que intervienen en el equipo.

Se debe realizar el bloqueo según línea que corresponda, para luego realizar la verificación de energía cero.

Una vez que el bloqueo físico se ha realizado todo el personal deberá dejar registro en libro de bloqueo. El supervisor deberá chequear que todo el personal que interviene en los trabajos se encuentra registrado en el libro, como así también que cuente con su bloqueo instalado en canastillo.

Instalación de Prensa: Se debe realizar la instalación de prensa, para asegurar su desplazamiento y resguardar la vida de las personas que intervengan cinta transportadora, la cual debe quedar sujeta a estructuras, apoyada de tecles de palanca de 1,5 ton o en su defecto tecles de 3 ton.

Una vez realizada la instalación de la prensa, en la estructura de soporte se deberá de instalar una baliza de color azul, esto para identificar el punto donde se instaló la prensa.



Riesgos Asociados:

Retiro de Protecciones de la Correa y cupulas: Luego se procede a retirar protecciones de la correa con apoyo de dos o más mecánico de forma segura, retirada las protecciones, se chequea que no haya piedras ni material existente que impida la instalación de la Polinera.

Retirada las protecciones, se procede al retiro de cúpulas (cuando existan), estas deben ser levantadas levemente entre 2 o más mecánicos, luego deslizadas y montadas sobre la cúpula adyacente asegurándolas con amarras, para evitar cualquier tipo de movimiento inesperado. (viento o evento

natural).

Se debe retirar cúpula que protege la correa (en caso de estar instalada), y para ello se deberá soltar los pernos que fijan la cúpula.

Si al realizar retiro de protección y cúpula el personal queda expuesto, se debe utilizar arnés de seguridad para realizar la actividad.



Riesgos Asociados



7.5 Cambio de Polines de Carga Individuales

Verificación de dimensiones y tipo de estaciones: Antes de la instalación de la Polinera, se deberá verificar si las estaciones de carga son extraíbles o corredizas, si es extraíble solo se utilizará tecla de palanca para realizar el deslizamiento de las estaciones, todas las maniobras deben ser realizadas con eslinga y grillete, NO se debe utilizar la cadena del tecla directo para realizar estos movimientos.



Riesgos Asociados:



Limpieza del Polín a Cambio: Se realizará la limpieza de los polines a cambio, este trabajo se realizará mediante medios mecánicos (palas y herramientas menores manuales) se debe realizar el retiro de la carga en sector de los polines, para inspeccionar y verificar el estado de polines, si es que se encuentran trabados para realizar el cambio.

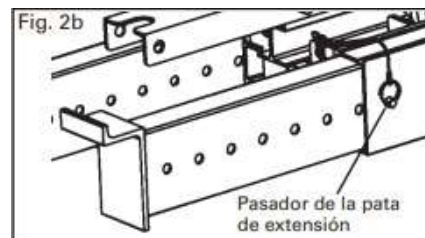
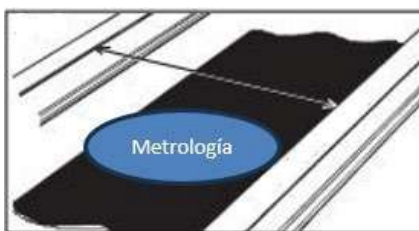


Riesgo Asociado:



Instalación de Flex Lifter: Para realizar la instalación de equipo Flex LIFTER, se debe analizar el área en donde se instalará, para lo cual se necesitan 2 trabajadores, los cuales de manera coordinada subirán equipo sobre estructura y entre cinta transportadora, cerca de estación de polines a la cual se procederá a realizar cambios.

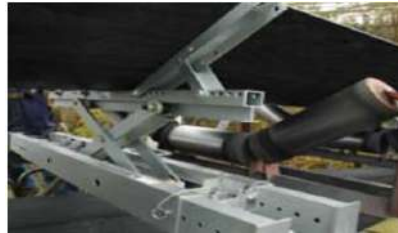
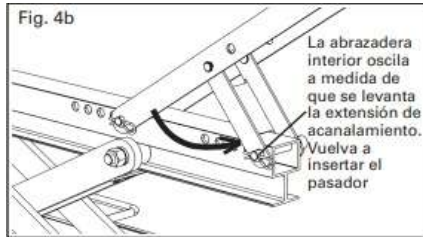
Realizar con flexómetro, la medición de ancho entre vigas de la mesa, esta dimensión debe ser el largo de extensión para las barras extensibles del Flex lifter. Extienda las barras de la Flex lifter según la medida de la mesa de polines y asegúrelas instalando los pasadores.



Con los brazos superiores de la Flex lifter, elévelos hasta tocar los laterales de la cinta y asegure con pasadores. Mediante chicharra y dado 19mm o 24mm, girar perno existente a un costado de la Polinera

para el levantamiento de la correa y así poder liberar el polín o estación a cambiar.

Se procederá a levantar la cinta con el elevador de tijera (o máquina FLEX-LIFTER) para generar el espacio para retiro y/o cambio de polines o estación de carga. Luego se deberá soltar los seguros que fijan los polines y posteriormente proceder con el cambio polines o de estaciones.



Riesgos Asociados:



Cambio de Polín: Levantada la correa, se procede a retirar el polín con apoyo de dos mecánicos utilizando barretilla de 3/4" x 1 metro de largo y en el caso de que se encuentre en un plano inclinado o en altura, el polín debe ser amarrado a la estructura de las estaciones, para evitar que este caiga y debe ser retirado por un tercer mecánico fuera de la mesa de polines, si se tuviese que cambiar la estación de carga, se debe evaluar si 2 o 4 mecánicos son capaces del retiro de esta.

Los polines serán soltados en forma manual si se encuentran en condiciones estos trabados, estos deben ser soltados con apoyo de barretillas o herramientas manuales. De encontrarse agripados o con daños los pernos de las estaciones, estos serán cortados con apoyo de esmeril angular o equipo de oxicorte.



Riesgos Asociados:



Si se debe hacer cambio de Estaciones o Polines de retorno se puede pasar a los pasos correspondientes antes de sacar la Polinera de su lugar.

Retiro de Polinera o Flex Lifter: Ya realizado el trabajo, se procede a ser retiro de la máquina Polinera, girando perno en sentido contrario hasta que la correa quede en posición normal de trabajo. Luego e retira la Polinera con apoyo de personal mecánico, retirando seguros y retrayendo sus extensiones.

Ya realizado el trabajo, se procede a ser retiro de la máquina Polinera, girando perno en sentido contrario hasta que la correa quede en posición normal de trabajo. Luego e retira la Polinera con apoyo de personal mecánico, retirando seguros y retrayendo sus extensiones.

Realizar el cierre total de la parte inferior en donde se cambiarán los polines.

Riesgos Asociados:



7.6 Cambio estaciones de Polines

Cambio de estación de Polines: En el caso que se encuentre dañada la estación de polines y se necesite el cambio de esta, no deben tener instalados los polines ya que aumenta el peso de la estación que el personal debe manipularos trabajadores al realizar el retiro de polines y/o estaciones debe no exponerse a la línea de fuego, cuidando siempre no exponer manos ni extremidades a zonas de posible aprisionamiento.

Soltar los pernos que van de sujeción de la mesa y tener presente que la manipulación y retiro correcto de las estaciones de polines es tomada por los costados de la estación y no por debajo de esta.

Las estaciones serán soltadas mediante llaves punta corona o chicharra con dados de 15/16 – 1 1/16 – 1 1/8.



Riesgo Asociado:



7.7 Cambio de Polines de Retorno individuales

Medición de la temperatura: Antes de comenzar la actividad se debe realizar medición de patrones de temperatura en el nivel del piso para evitar exponerse a temperaturas mayores a 40 °C.

NOTA: Es necesario al utilizar tacle tener cubre canto para así evitar el contacto con la eslinga al metal directo

Riesgos Asociados:



Para polines a nivel de piso: no son necesario métodos para acceder al polín.

Instalación de YUGO en polines de retorno: En esta etapa se procederá a retirar material acumulado

en parte inferior de cinta transportadora, para generar una condición segura de trabajo y además de proceder a instalar YUGO, el cual procederá a levantar cinta con apoyo de 2 tecles de cadena o en su defecto palanca de 1,5 ton. Instalando tecles a postes de estructura de cinta transportadora o estructura con apoyo de eslingas sintéticas de 1 metro de largo e instalando su respectiva protección para evitar daños a eslingas.

NOTA: En el caso que el polín se encuentre ubicado en altura **sobre 10 metros**, se debe solicitar el permiso de trabajo (PT) en altura y antes de comenzar con la actividad todo el personal que se encuentre expuesto a la caída de distinto nivel debe usar arnés de seguridad con accesorios, manteniendo en el punto el kit de rescate correspondiente.

En caso de culata o cabeza donde la cinta es plana se debe utilizar yugo recto talla XL

En caso de conta con inclinación se debe utilizar yugo en V talla XL

Con apoyo de 2 mecánicos, se debe estrobar dos tecles de palanca de 3 toneladas y dos grilletes (uno a cada costado), a eslinga instalada en estación zona de carga, consecutivamente se procede a elevar el yugo, según tipo de inclinación de cinta transportadora, teniendo siempre presente que la talla es XL, utilizando los tecles, para que la cinta quede separada de los polines de retorno en la zona a cambio.



Yugo para alzar cinta transportadora y posterior cambio de polín de retorno

Riesgo Asociados:



APRISIONAMIENTO
DE MANOS Y PIES



SOBRESFUERZO



CONTACTO CON BORDES
FILOSOS



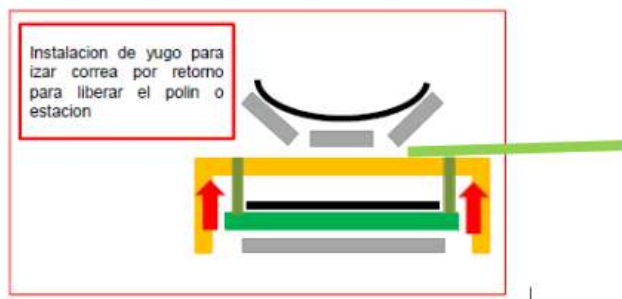
GOLPEADO POR
O CONTRA

Cambio de Polines de Retorno

Al estar la cinta separada del polín, se procede al retiro del polín de forma manual con apoyo de 02 mecánicos y sus herramientas, los cuales se lo entregan a un tercer mecánico que se encuentra fuera de la mesa, tener en cuenta que se amarra dicho polín a una estructura cercana con cordel para evitar la caída del polín

Luego se procede a la instalación de polín nuevo (con apoyo de 02 mecánicos), siguiendo la misma secuencia que se llevó a cabo para su retiro.

Para realizar trabajos con equipo de oxicorte, esmeril angular y/o soldadura, es necesario tener aprobado el permiso de trabajo en caliente.



Riesgos Asociados:



Retiro de Yugo: Ya realizado el trabajo, se debe retirar el yugo apoyado en todo momento por los tecles de palanca laterales, hasta dejar la cinta en su posición.

7.8 Cambio de estaciones de Retorno

Primero que todo, se realizará la instalación de 2 tecles (uno en cada extremo) en la estación de retorno del polín que se desea cambiar, luego se afianzará mediante grilletes y eslingas a la estación de carga, posteriormente, se soltarán los 4 pernos de la base de la estación para luego bajar la estación lo necesario para el retiro de polines.

Una vez abajo la estación, se procede al retiro e instalación de polines de retorno, con apoyo de dos mecánicos dentro de la mesa y uno por fuera de la mesa, con las herramientas manuales correspondientes.

Realizado el cambio, se debe levantar la estación con los tecles laterales, y posicionar en perforaciones para instalación de pernos basales de la estación, dar apriete correspondiente a pernos.

Soltar maniobras de izaje y retirar maniobras de la zona de trabajo

Fotografia

Riesgos Asociados:



7.9 Cambio Polines de Impacto

Se deberá verificar si las estaciones son retractiles o completas, en el caso que sean retractiles mediante 2 mecánicos se deberá soltar los pernos de fijación y hacer el retiro del tramo de la estación con apoyo de tecle de palanca, eslingas y grilletes los cuales son afianzados a la estructura que se encuentra frente al tramo de estación a retirar. En el caso que sea una estación completa, se deben soltar pernos basales de esta y mediante maniobra de izaje, voltear estación para realizar el cambio de polines (no exponer extremidades en la zona de estación a voltear, la manipulación es de manera lateral y con tecles, barretillas).

NOTA: este procedimiento incluye cambio de polín polea

Luego del retiro o volteo de estación, se debe proceder al retiro y posterior cambio de los polines dañados o la estación, con apoyo de 2 mecánicos y sus herramientas manuales.

Normalizar estación de polines con apoyo de maniobras de izaje correspondientes, apoyarse con

barretilla para centrar o manipular, instalar pernos, dar apriete y torque correspondiente a los pernos. Cabe mencionar que el cambio de estaciones de polines de impacto se realiza de la misma manera que al cambiar los polines.

Fotografía

Riesgos Asociados:



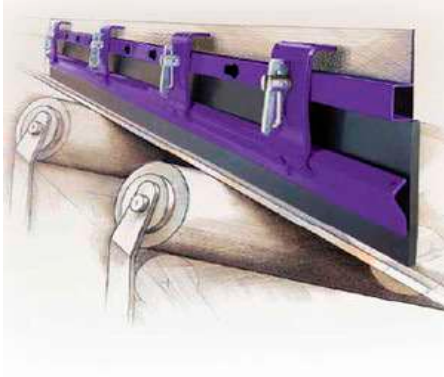
7.10 Cambio de Gualderas

Se procederá a realizar retiro de pernos de clamp con apoyo de pistola inalámbrica para liberar gualdera, en caso de encontrarse pernos de clamp en mal estado se procederá a realizar el corte de perno con apoyo de equipo oxicorte.

Una vez retirados todos los pernos de unión clamp, se procederá a retirar gualdera ya sea de labio simple o doble labio.

Una vez retiradas las gualderas se procederá a realizar reposición de pernos cortados en lateral de estructura de correa transportadora, realizando soldadura de pernos para dejarlos instalándolos en posición de amarre a clamp.

Se procederá a instalar gualdera de acuerdo con diseño de trabajo doble labio o labio simple, generando una correcta instalación y un buen ajuste de clamp torqueado para asegurar que fuese a soltarse y dañar equipo mientras se mantiene en operación.



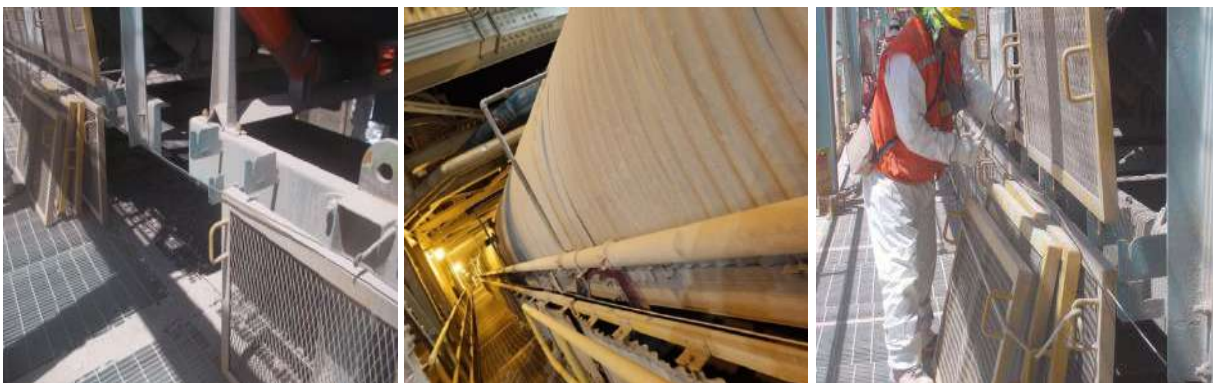
Riesgos Asociados:



7.11 Normalización de cinta transportadora

Una vez ya realizada toda actividad de cambio de estaciones de polines y polines, se procederá a normalizar cinta transportadora, instalando todos los componentes retirados para dicha actividad, como protecciones PULL CORD. CUPULAS.

En esta actividad se debe realizar considerando todos los componentes retirados los cuales resguardan la integridad de las personas que transiten cerca de ella cuando se encuentre en funcionamiento, para ello se deberán afianzar protecciones con todos sus pernos o en su defecto realizar soldadura de ellas.



8. Aspectos de Seguridad – Analisis de Riesgos

ETAPAS DEL TRABAJO	RIESGOS POTENCIALES	PROCEDIMIENTO SEGURO
1.- Instrucción a Personal sobre el Trabajo que se Realizará.	1.1 No instruir al personal correctamente. 1.2 No entendimiento o dudas del personal sobre el procedimiento de trabajo. 1.3 Planificación deficiente y/o falta de control.	1.1.1 El supervisor directo debe comunicar y difundir el Procedimiento de trabajo y Evaluar el desempeño del Trabajador. (Dejar registro de firma). 1.1.2 El jefe directo debe dar cumplimiento a lo que establece el Decreto 44 sobre Índice de Riesgo Laboral 1.2.1 El jefe directo debe cerciorarse del pleno entendimiento de las instrucciones entregadas y en caso necesario realizar re-instrucción al personal Evaluación del presente procedimiento. 1.3.1 En las charlas diarias, el jefe directo, debe indicar las vías de acceso y evacuación en caso de emergencia. Se debe confeccionar AST con la finalidad de evaluar todos los riesgos de la tarea. Cualquier cambio en la tarea se debe realizar nuevamente la AST. Además, se debe realizar charla diaria, con el objetivo de analizar el trabajo del día anterior y mejorar las condiciones presentadas.
2.- Delimitación y señalización de las áreas donde se realizarán los trabajos.	2.1 Ingreso de personal no Autorizado. 2.2 Tránsito o interferencias con otras especialidades.	2.1.1 Cercar el área con dispositivos que aseguren su cierre, señaléticas de trabajo específicos, 2.1.2 El supervisor debe asegurar y Verificar el estado del área que esté limpio y ordenado. Aplicación AST (en caso que aplique). 2.1.3 Delimitar las zonas de trabajo para evitar tránsito de personas ajenas a la tarea (Barrera dura) según estándar delimitación y segregación de áreas de tránsito y de trabajo Minera Escondida. 2.1.4 Realizar coordinaciones con las otras especialidades, señalizar un cartel indicado trabajos, supervisor a cargo y número de contacto. Según estándar delimitación y segregación de áreas de tránsito y de trabajo MEL barreras duras. NOTA: el supervisor Evolmine Spa deberá asegurar que existan las coordinaciones

		respaldadas en AST (en caso que aplique) y difundidas al personal.
3.- Proceso de Aislación y Bloqueo Cinta Transportadora	3.1 Liberación descontrolada de Energía	3.1.1 Aislamiento, bloqueo, prueba de energía cero y liberación de energía residual. 3.1.2 Mantenimiento de sistemas críticos (Mecánicos). 3.1.3 Dispositivos de seguridad liberación y/o contención de energía. 3.1.4 Selección de accesorios para tiro, arrastre y delimitación de zonas expuestas. 3.1.5 Contar con Mapa de Identificación de Energías a intervenir difundido al personal involucrado. 3.1.6 Contar con curso de Aislación y Bloqueo MEL Plataforma LMS.
4.- Retiro de Protecciones y cúpula de Correa Transportadora (Deslizamiento de las estaciones)	4.1 Golpeado por 4.2 Atrapamiento/Aprisionamiento 4.3 Sobreesfuerzo 4.4 Corte de Maniobras en apoyo con Tecles	4.1.1 Respetar distancia de Seguridad. 4.1.2 Transitar por acceso habilitados y señalizados. 4.1.3 Uso de guantes anti-impacto. 4.1.4 No exponer extremidades a línea de fuego. 4.2.1 No exponer extremidades a línea de fuego. 4.2.2 Uso de Guantes anti-impacto. 4.3.1 Adoptar buenas posturas de acuerdo con MMC. 4.3.2 Cumplir con los pesos máximos estipulados en ley 20.949, en caso necesario solicitar apoyo mecánico. 4.4.1 Contar con certificaciones de tecles. 4.4.2 Realizar lista de verificación de pre uso de equipos. 4.4.3 Contar con puntos de anclajes certificado y/o que cuenten con su memoria de cálculo.

<p>5.- Instalación de Polinera, Posicionamiento y levante de Flex Lifter para instalación de pasadores laterales de la cinta.</p>	<p>5.1 Golpeado por</p> <p>5.2 Atrapamiento/Aprisionamiento</p> <p>5.3 Sobreesfuerzo</p> <p>5.4 Uso Inadecuado de Herramientas manuales y Eléctricas.</p>	<p>5.1.1 Respetar distancia de Seguridad.</p> <p>5.1.2 Transitar por acceso habilitados y señalizados.</p> <p>5.1.3 Uso de guantes anti-impacto.</p> <p>5.1.4 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>5.2.1 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>5.2.2 Uso de Guantes anti-impacto.</p> <p>5.2.3 Contar con Equipo Flex lifter con su respectiva certificación y realizar lista de verificación de pre uso.</p> <p>5.3.1 Adoptar buenas posturas de acuerdo con MMC.</p> <p>5.3.2 Cumplir con los pesos máximos estipulados en ley 20.949, en caso necesario solicitar apoyo mecánico.</p> <p>5.4.1 El Supervisor deberá inspeccionar periódicamente todas las herramientas de trabajo para verificar sus condiciones de desgaste y ser reemplazadas de inmediato, las que no cumplan con las normas de seguridad, deben ser puestas fuera de servicio.</p> <p>5.4.2 Mantener código de colores con las revisiones correspondiente al mes en curso según Minera Escondida.</p> <p>5.4.3 Mantener todas las herramientas condiciones de desgaste y inspeccionadas con su lista de comprobación correspondiente.</p> <p>5.4.4 Toda herramienta neumática en sus uniones debe contar con piola de seguridad (anti-látigo) en uniones de chicanos.</p> <p>5.4.5 Tener personal entrenado en el uso de las diferentes herramientas.</p>
<p>6.- Retiro de Polines y estación de Correa.</p>	<p>6.1 Corte de Maniobras sujeción con faja de anclaje.</p>	<p>6.1.1 Contar con certificaciones de accesorios de izaje.</p> <p>6.1.2 Realizar lista de verificación de pre uso de accesorios de sujeción.</p> <p>6.1.3 Contar con puntos de anclajes certificado y/o que cuenten con su memoria de cálculo.</p> <p>6.1.4 Contar con cubre cantos para bordes filosos.</p>


	<p>6.2 Golpeado por</p> <p>6.3 Atrapamiento/Aprisionamiento</p> <p>6.4 Sobre esfuerzo</p> <p>6.5 Uso Inadecuado de Herramientas manuales y Eléctricas.</p>	<p>6.2.1 Respetar distancia de Seguridad.</p> <p>6.2.2 Transitar por acceso habilitados y señalizados.</p> <p>6.2.3 Uso de guantes anti-impacto.</p> <p>6.2.4 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>6.3.1 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>6.3.2 Uso de Guantes anti-impacto.</p> <p>6.4.1 Adoptar buenas posturas de acuerdo con MMC.</p> <p>6.4.2 Cumplir con los pesos máximos estipulados en ley 20.949, en caso necesario solicitar apoyo mecánico.</p> <p>6.5.1 El Supervisor deberá inspeccionar periódicamente todas las herramientas de trabajo para verificar sus condiciones de desgaste y ser reemplazadas de inmediato, las que no cumplan con las normas de seguridad, deben ser puestas fuera de servicio.</p> <p>6.5.2 Mantener código de colores con las revisiones correspondiente al mes en curso según Minera Escondida.</p> <p>6.5.3 Mantener todas las herramientas inspeccionadas con su check list correspondiente.</p> <p>6.5.4 Toda herramienta neumática en sus uniones debe contar con piola de seguridad (anti-látigo) en uniones de chicanos.</p> <p>6.5.5 Tener personal entrenado en el uso de las diferentes herramientas.</p>
<p>7.- Posicionamiento, Instalación y Montaje de Polines Nuevos.</p>	<p>7.1 Corte de Maniobras sujeción con faja de anclaje.</p> <p>7.2 Golpeado por</p>	<p>7.1.1 Contar con certificaciones de accesorios de izaje.</p> <p>7.1.2 Realizar lista de verificación de pre uso de accesorios de sujeción.</p> <p>7.1.3 Contar con puntos de anclajes certificado y/o que cuenten con su memoria de cálculo.</p> <p>7.1.4 Contar con cubre cantos para bordes filosos.</p> <p>7.2.1 Respetar distancia de Seguridad.</p> <p>7.2.2 Transitar por acceso habilitados y señalizados.</p>


	<p>7.3 Atrapamiento/Aprisionamiento</p> <p>7.4 Sobreesfuerzo</p> <p>7.5 Uso Inadecuado de Herramientas manuales y Eléctricas.</p>	<p>7.2.3 Uso de guantes anti-impacto.</p> <p>7.2.4 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>7.3.1 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>7.3.2 Uso de Guantes anti-impacto.</p> <p>7.4.1 Adoptar buenas posturas de acuerdo a MMC.</p> <p>7.4.2 Cumplir con los pesos máximos estipulados en ley 20.949, en caso necesario solicitar apoyo mecánico.</p> <p>7.5.1 El Supervisor deberá inspeccionar periódicamente todas las herramientas de trabajo para verificar sus condiciones de desgaste y ser reemplazadas de inmediato, las que no cumplan con las normas de seguridad, deben ser puestas fuera de servicio.</p> <p>7.5.2 Mantener código de colores con las revisiones correspondiente al mes en curso según Minera Escondida.</p> <p>7.5.3 Mantener todas las herramientas inspeccionadas con su lista de comprobación correspondiente.</p> <p>7.5.4 Toda herramienta neumática en sus uniones debe contar con piola de seguridad (anti-látigo) en uniones de chicanos.</p> <p>7.5.5 Tener personal entrenado en el uso de las diferentes herramientas.</p>
8.- Cambio de Polín de Retorno.	<p>8.1 Golpeado por</p> <p>8.2 Atrapamiento/Aprisionamiento</p> <p>8.3 Sobreesfuerzo</p>	<p>8.1.1 Respetar distancia de Seguridad.</p> <p>8.1.2 Transitar por acceso habilitados y señalizados.</p> <p>8.1.3 Uso de guantes anti-impacto.</p> <p>8.1.4 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>8.2.1 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>8.2.2 Uso de Guantes anti-impacto.</p> <p>8.3.1 Adoptar buenas posturas de acuerdo con MMC.</p>


	<p>8.4 Corte de Maniobras en apoyo con Tecles</p> <p>8.5 Proyección de Partículas, Quemaduras.</p>	<p>8.3.2 Cumplir con los pesos máximos estipulados en ley 20.949, en caso necesario solicitar apoyo mecánico.</p> <p>8.4.1 Contar con certificaciones de tecles.</p> <p>8.4.2 Realizar lista de verificación de pre uso de equipos.</p> <p>8.4.3 Contar con puntos de anclajes certificado y/o que cuenten con su memoria de cálculo.</p> <p>8.5.1 Uso De tenida de cuero, mascara de soldador, respirador con filtro p100, zapato de seguridad, guante de soldador.</p> <p>8.5.2 Realizar Permiso de trabajos en caliente</p> <p>8.5.3 Contar con Vigía de fuego, el cual debe estar equipado con su traje completo de cuero, careta facial y contar con curso de uso y manejo de extintores.</p> <p>8.5.4 Segregación y control de acceso en el área, encapsular con Mantas Y Mantas Ignifugas.</p> <p>8.5.5 Personal entrenado en manejo de extintores</p> <p>8.5.6 Competencias Técnicas soldador.</p> <p>8.5.7 Personal debe conocer Plan específico de Emergencia Evolmine-MEL.</p>
9.- Retiro de Maquina Polinera	<p>9.1 Atrapamiento</p> <p>9.2 Sobreesfuerzo.</p> <p>9.3 Atrapamiento/Aprisionamiento</p>	<p>9.1.1 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>9.1.2 Uso de Guantes anti-impacto.</p> <p>9.2.1 Adoptar buenas posturas de acuerdo con MMC.</p> <p>9.2.2 Cumplir con los pesos máximos estipulados en ley 20.949, en caso necesario solicitar apoyo mecánico.</p> <p>9.3.1 No exponer extremidades a línea de fuego.</p> <p>9.3.2 Uso de Guantes anti-impacto.</p>
9.- Desbloqueo de equipos mecánicos.	9.1 No realizar desbloqueo de equipos.	<p>9.1.1 Realizar retiro de bloqueo en conjunto, coordinando como último bloqueo el del operador del equipo.</p> <p>9.1.2.- Todo personal involucrado deberá dejar registro del bloqueo, de esta manera se llevará el control.</p>

	9.2 Caída a mismo nivel	9.2.1 No acumular herramientas u objetos en el suelo durante los trabajos, intervenir equipos en áreas despejadas y libres de sobre tamaños. 9.2.2.-Transitar por zonas habilitadas durante la intervención de equipos portátiles o tableros eléctricos.
10.- Retiro del área y House-keeping.	10.1 Transitar por vías desordenadas y terreno irregular. 10.2. Descoordinación al manipular objetos y materiales de manera incorrecta. 10.3 Posturas incorrectas, sobre esfuerzo	10.1.1.- Mantener orden y aseo en obra, lugares de tránsito libres de obstáculos. 10.1.2.- Transitar por áreas autorizadas y diseñadas para este fin. 10.1.3.- Dar cumplimiento al plan de tránsito, diseñado para este fin. 10.2.1. Coordinar las actividades, dando claras instrucciones de las maniobras en charla de riesgos asociados al trabajo AST (En caso de que aplique) 10.3.1 No realizar levantes manuales que excedan la capacidad de levante. 10.3.2 Adoptar posturas correctas de acuerdo con MMC


8.1 Riesgos materiales asociados a la tarea

Riesgos Materiales		
Riesgo Material	Actividad donde aplica el riesgo	Controles críticos Aplicables
	Cambio de polines y estaciones de polines.	IS Atrapamiento/ Aplastamiento. CC1. Aislamiento, bloqueo, prueba de energía cero y liberación de energía residual

	<p>Desplazamiento de Camión Pluma, en traslado de polines</p>	<p>IS Impacto equipo móvil/ Vehículo a persona.</p> <p>CC1. Segregación/ Delimitación entre peatones y vehículos/ equipos.</p> <p>CC2. Comunicación efectiva.</p> <p>CC3. Diseño de layout para áreas o zonas de trabajo simultaneo.</p>
	<p>Descarga y carga de componentes (polines) en correas transportadoras</p>	<p>IS Accidente en Maniobras de Izaje.</p> <p>CC1. Segregación/ Delimitación de áreas.</p> <p>CC2. Accesorios de izaje certificados vigentes e inspeccionados.</p> <p>CC3. Mantenición según estrategia de mantenimiento y pauta del fabricante.</p> <p>CC4. Planificación de Maniobras de Izaje.</p> <p>CC5. Comunicación efectiva, zona segura de trabajo.</p>

	<p>Instalación de Prensas Mecánicas en cintas (depende de la ubicación de la prensa en la correa).</p> <p>Mantenimiento de correa transportadora</p>	<p>IS Caída de Objetos</p> <p>CC1. Delimitación de áreas expuestas de caída de objetos.</p> <p>CC2. Elementos de sujeción para herramientas durante trabajos sobre nivel físico.</p> <p>CC3. Accesorios de izaje manuales certificados y revisados.</p> <p>CC4. Elementos de contención por caídas de objetos.</p>
---	--	---

8.2 Riesgos al medio ambiente

Tipo de Riesgo 	Actividad donde aplica el riesgo	Control del riesgo
Contacto con sustancia química.	Uso de WD 40.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cartilla CIS. 2. Charla de 5 minutos 3.-Segregacion y almacenamiento temporal como sustancia peligrosa usando jaulas de color amarillo con todos los requisitos que

		<p>menciona según estándar de medio ambiente, almacenamiento en jaulas de terreno de color amarillo portando la HDS en su interior, manteniéndolo en la sombra.</p> <p>4. Aplicar procedimiento PLAN DE REGULARIZACION DE RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS.</p>
<p>Generación de Residuos peligrosos.</p>	<p>Uso de WD 40, para soldadura de pernos.</p>	<p>1. Cartilla CIS.</p> <p>2. Charla de 5 minutos.</p> <p>3. Segregación de residuos según estándar. Almacenamiento transitorio en contenedores según clasificación (color azul para residuos peligrosos).</p> <p>4. Instruir al personal según clasificación de residuos. (HDS) y Decreto Supremo N° 148.</p> <p>5. Los recipientes de contención de la sustancia deben estar herméticamente sellados al realizar la entrega.</p> <p>6. Uso de EPP guantes de forma obligatoria según el tipo de residuo a manipular (nitrilo, cabritilla, neopreno, etc.)</p> <p>7. Aplicar procedimiento PLAN DE REGULARIZACION DE RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS.</p>

<p>Generación de Residuos Industriales</p>	<p>Housekeeping.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cartilla CIS. 2. Charla de 5 minutos. 3. Uso de EPP guantes de forma obligatoria según el tipo de residuo a manipular (nitrilo, cabritilla, neopreno, etc.) 4. Instruir al personal según clasificación de residuos. (HDS) y Decreto Supremo N° 148. 5. Segregación de residuos según estándar. Almacenamiento transitorio en contenedores según clasificación (color negro para residuos industriales). 6. Aplicar procedimiento PLAN DE REGULARIZACION DE RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS.
<p>Residuos Domésticos</p>	<p>Housekeeping.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cartilla CIS. 2. Charla de 5 minutos. 3. Uso de EPP guantes de forma obligatoria según el tipo de residuo a manipular (nitrilo, cabritilla, neopreno, etc.). 4. Instruir al personal según clasificación de residuos. 5. Segregación de residuos según estándar.

		Almacenamiento transitorio en contenedores según clasificación (color rojo para residuos domésticos).
--	--	---

9. Control de calidad

Para garantizar un control de calidad riguroso en nuestros trabajos relacionados con Trabajo en Cambio de Polines y Estaciones Correas Transportadoras hemos implementado un sistema integral que abarca desde el registro de actividades hasta la evaluación continua de nuestro personal.

9.1 Documentación y Trazabilidad

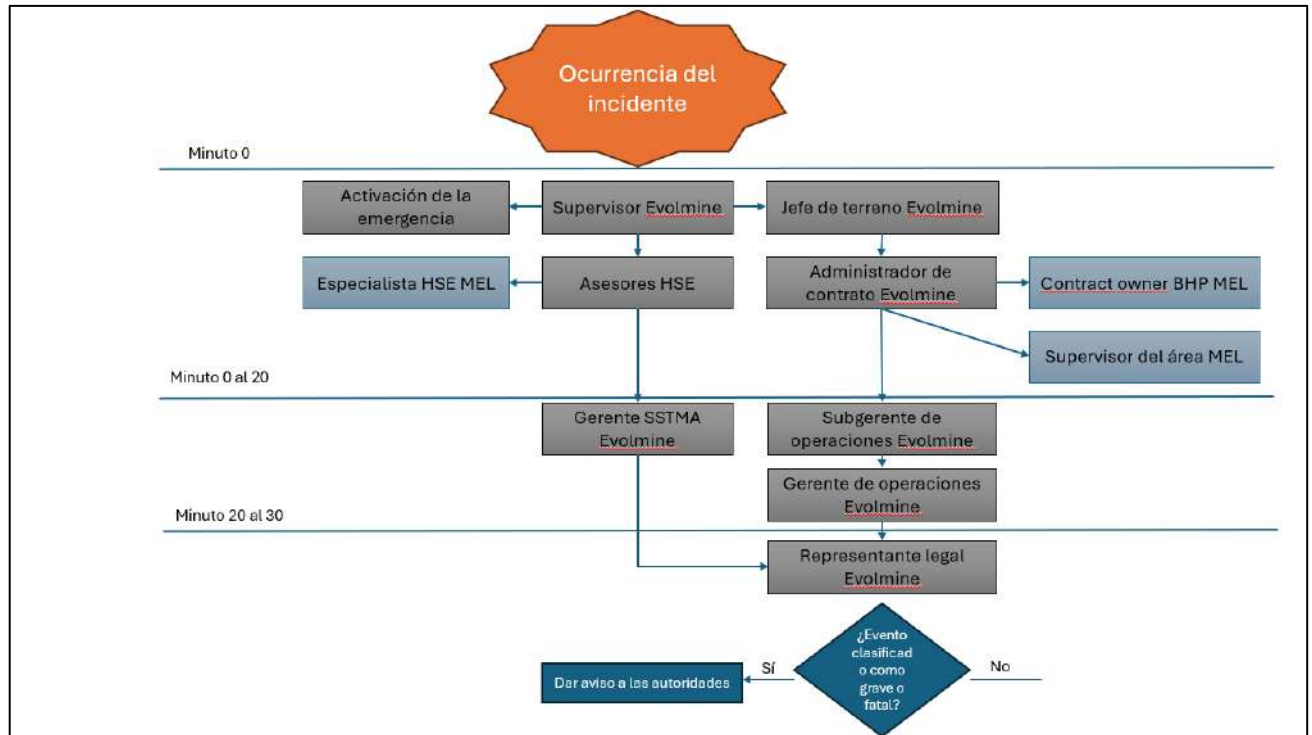
Utilizamos planillas de registro y seguimiento que deben ser completadas meticulosamente cada vez que se hacen Trabajo en Cambio de Polines y Estaciones Correas Transportadoras. Estas planillas son herramientas esenciales para:

- Documentar cada paso del proceso de Trabajo en Cambio de Polines y Estaciones Correas Transportadoras.
- Proveer un registro auditable de las intervenciones.
- Facilitar el seguimiento y la trazabilidad de nuestros trabajos, asegurando que cada uno de los Trabajo en Cambio de Polines y Estaciones Correas Transportadoras que se realicen conforme a los procedimientos establecidos y que cualquier incidencia quede registrada.

Véase Anexo Protocolo de cambio de polines.

10. ANEXOS

10.1 Anexo: Flujograma de Emergencia Evolmine



10.2 Anexo: instructivo de Alerta de Emergencia



10.3 Anexo: IS Liberación descontrolada de Energía

INSTRUCCIÓN DE SEGURIDAD LIBERACIÓN DESCONTROLADA DE ENERGÍA

Dentro del Alcance: La liberación de energías de operación o residual de energías: (i) mecánica producto de desmontaje de elementos tensionados que incluye como de placas de revestimiento, fierro, partes estructurales, cables hidráulicos o tuberías, resortes, entre otros; (ii) energía de sistemas neumáticos, que incluye energía oleo-hidráulica por presurización de líquidos o neumáticos, sistemas de inyección de aire, recipientes a presión o vapor, válvulas neumáticas, correa de manguera de presión, entre otros; (iii) actividades de tiro y arrastre; (iv) energía hidráulica; (v) accesorios que puedan salir expuestos de algún equipo; (vi) protecciones de aislamiento que pueden causar una o más lesiones.

Fuera del Alcance: Los eventos de riesgos asociados a energías: (i) química (cubierto en el riesgo de contacto con sustancias peligrosas); (ii) incendio y/o explosión; (iii) eléctricas (cubierto en el riesgo de contacto con energía eléctrica); (iv) gravitacional (cubierto por los riesgos de caída de objetos, aplastamiento y atrapamiento, accidente en maniobras de izaje y pérdidas de contención de gran volumen); (v) radiactivas (cubiertas en matriz de riesgos de salud); (vi) exposición de neuróticos; (vii) energía térmica.

Si algunas de las preguntas tiene un "NO" como respuesta, NO inicie el trabajo y contacte a su supervisor.

FECHA EJECUCIÓN _____ **ESCONDIDA | BHP**

HORA EJECUCIÓN _____ **EMPRESA** _____

ÁREA _____

TRABAJO A EJECUTAR _____

¿Usted sabe identificar las energías presentes en la actividad a realizar y conoce la presión a la cual estaría expuesto? ☐ SI ☐ NO

En tareas como: soldaduras en planchas, unión de cañerías, intervención sistemas oleo-hidráulicos y neumáticos, entre otros.

CONTROL CRÍTICO 1 Aislamiento, bloqueo, prueba de energía cero y liberación de energía residual ☐ No aplica ☐ SI ☐ NO ☐ Comentario

- ¿Identificó y bloqueó según identificación o referencia en el equipo, diagramas, plano o procedimiento vigentes para las energías presentes (hidráulica, mecánica, neumática y otros) antes del inicio del trabajo? ☐
- ¿Realizó y registró la verificación de energía cero y la liberación de energía residual a todos los focos de energía presentes en la actividad desarrollada? ☐
- ¿Las personas que intervienen en la actividad están capacitadas y autorizadas para realizar el bloqueo y verificar la efectividad de este? ☐
- ¿Son todos los dispositivos de bloqueo efectivos? ☐
- ¿Existe procedimiento de contención de energías residuales de elementos tensionados y/o sistemas durante la tarea? ☐ No aplica ☐
- ¿Se identificaron todos los puntos de intervención donde se desarrolla una actividad bajo la presencia de energía residual? ☐

CONTROL CRÍTICO 2 Mantenimiento de sistemas críticos (Oleo-hidráulicos o neumáticos) ☐ No aplica ☐ SI ☐ NO ☐ Comentario

- ¿Las unidades de acumulación neumática se encuentran con su certificación vigente? ☐ No aplica ☐
- ¿La integridad del sistema hidráulico/neumático se encuentra en buen estado (estancos o dispositivos de gases comprimidos)? (verificar corrosión, desgaste, acoples en mal estado, fugas, solduras de conectores, flexibles, y/o mangueras con desgaste, etc.). ☐
- ¿El mantenedor de unidades hidráulicas y neumáticas está entrenado o capacitado para operar el sistema? ☐

CONTROL CRÍTICO 3 Dispositivos de seguridad liberación y/o contención de energía ☐ No aplica ☐ SI ☐ NO ☐ Comentario

- ¿Existen dispositivos de alivio que actúen en caso que la presión supere el límite de operación normal del sistema según diseño? ☐
- ¿Existen baterías duras para sistemas de acumulación de alta energía en zonas de tránsito de vehículos que proteja o abra al trabajador de una liberación descontrolada de energía en caso de impacto? ☐
- ¿Las líneas permanentes de presión, cuentan con un método de fijación a una estructura en caso de desacople? ☐
- ¿Las líneas temporales de presión, cuentan con un dispositivo de seguridad (ejemplo pila de seguridad, mallas) en caso de desacople? ☐
- ¿Cuentan los equipos rotatorios con una protección la cual contenga la energía liberada en caso de falla del sistema? ☐ NO APLICA ☐

CONTROL CRÍTICO 4 Selección de accesorios para tiro, arrastre y delimitación de zonas expuestas ☐ No aplica ☐ SI ☐ NO ☐ Comentario

- ¿Todos los accesorios seleccionados para la actividad tienen certificación? ☐
- ¿Se encuentran los accesorios seleccionados libres de daño? ☐
- ¿Se encuentra delimitada la zona de trabajo? ☐
- ¿Se realizó la selección de los accesorios a utilizar en la actividad de tiro y arrastre de acuerdo a su capacidad y propósito? ☐
- ¿Cuenta la tarea de tiro y arrastre con una planificación previa a su ejecución? ☐

IMPORTANTE: Si alguna de las condiciones cambia, se deberá evaluar nuevamente la implementación de los controles críticos.

NOMBRE Y APELLIDO	FUT	FIRMA
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

Esta sección debe ser completada por el verificador antes o durante la tarea.

CONTROL CRÍTICO	REVISADO	COMENTARIO
1. Aislamiento, bloqueo, prueba de energía cero y liberación de energía residual	<input type="checkbox"/>	
2. Mantenimiento de sistemas críticos (Oleo-hidráulicos o neumáticos)	<input type="checkbox"/>	
3. Dispositivos de seguridad liberación y/o contención de energía	<input type="checkbox"/>	
4. Selección de accesorios para tiro, arrastre y delimitación de zonas expuestas	<input type="checkbox"/>	


FECHA EJECUCIÓN _____


HORA EJECUCIÓN _____


NOMBRE Y FIRMA VERIFICADOR DE LA ACTIVIDAD


VERSIÓN 8.0 - Junio 2023
Página 2 de 2


10.4 CIS : Cartilla de Identificación Segura














10.5 Anexo: Planificación Maniobra de Tiro

ESCONDIDA | BHP

Planificación Maniobras de Tiro / Arrastre de Componentes				
DISEÑO O ESQUEMA DE TIRO O ARRASTRE (Realizar bosquejo de la maniobra a realizar)				
Identificación de equipos de tiro o Arrastre				
EQUIPO MÓVIL A UTILIZAR PARA TIRO O ARRASTRE				
TIPO / N° INTERNO	ÁREA / EMPRESA		OPERADOR	
WINCHE				
Capacidad	Dímetro de cable		Potencia de Winche	
TIRFOR CABRESTANTE				
TIRFOR	1	2	3	4
Identificación Interna				
Capacidad				
Dímetro y largo cable				
TECLES				
TECLES	1	2	3	4
Identificación Interna				
Tipo de tecla				
Capacidad - Largo cadena				
IDENTIFICACIÓN DE ACCESORIOS DE MANIOBRA				
GRILLETES / CÁNCAMOS				
Accesorios	1	2	5	
Identificación Interna				
Capacidad				
Medida				
ESLINGAS / ESTROBOS / CADENAS				
Accesorios	1	2	3	4
Identificación Interna				
Capacidad				
Dimensiones				
PARTICIPANTES DE LA MANIOBRA DE TIRO O ARRASTRE				
N°	Nombre	RUT	Cargo	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Tabla Descripción generada automáticamente

ESCONDIDA | BHP

Planificación Maniobras de Tiro - Arrastre de Componentes		Código	
		Revisión	
Trabajo a ejecutar:		Fecha:	
OT:	Área:	Equipo o Lugar Específico:	
Superintendencia:		Empresa:	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR			
Peso del componente a Tirar o Arrastrar			
Para trabajos sin visual, se cuenta con sistema de comunicación		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> Cuál:
Identificación de Equipos de Tiro y Arrastre			
Marque la casilla según la respuesta, si todas las respuestas son SI, se puede seguir con el trabajo, si alguna de las respuestas es NO, se debe corregir la desviación antes de continuar.		Verificación	
		N/A	SI NO
1.-	¿El trabajo tiene un procedimiento específico donde detalle los pasos y secuencia de estos?, debe considerar antes, durante y después del trabajo.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.-	¿El procedimiento elimina todas las interacciones de las extremidades con la línea de fuego a diferentes energías?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.-	¿El personal que participa en la maniobra cuenta con la difusión del procedimiento?, considerar difusión y entendimiento		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4.-	¿Los trabajadores que participan en la maniobra están entrenados en los diferentes equipos y herramientas que utilizarán en el trabajo?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5.-	¿Están todas las maniobras de izaje, accesorios y equipos revisados, y/o certificados?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6.-	¿Para esta tarea se cuenta el uso de manos libres para la manipulación de la carga o piezas que les permita tener las extremidades fuera de la línea de fuego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7.-	¿Esta calculado el peso, tensiones, radio de influencia y evaluación del entorno que estarán presentes en la actividad y fue difundido al equipo?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.-	¿Esta delimitada, señalizada y segregada el área de influencia de la carga?, Verificar diseño o esquema de tiro o arrastre al reverso		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.-	¿Los accesorios de izaje, puntos de anclaje y equipos a utilizar han sido seleccionados de acuerdo al peso y tensiones para el tiro y arrastre que se realizará?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10.-	¿Esta establecido el protocolo de comunicación para la actividad y esto esta establecido en el procedimiento? Intercomunicadores, radio, señas estandarizadas, líder del trabajo.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Observaciones:			
Nombre y Firma de SI Operativo (Súper. dueño de área) o de proyectos Escondida que aprueba el tiro / arrastre		Firma de supervisor responsable de la actividad	

10.6 Anexo: Recepción Del Procedimiento

Acuso recepción conforme del presente procedimiento, sobre **“PROCEDIMIENTO CAMBIO DE POLINES Y ESTACIONES CORREAS TRANSPORTADORAS EN MINERA ESCONDIDA BHP”**

Sobredicho Procedimiento, manifiesto haber recibido la instrucción adecuada de parte de mi supervisor directo, respecto de las materias incluidas en el, así como reitero mi compromiso de acatar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

[illegible]

Firma Nombre Instructor / supervisor: _____

11. Anexo: Evaluación del Procedimiento

Nombre Completo	
Rut	
Fecha	
Puntaje	

Parte I: Marque la alternativa correcta.

1.- ¿Cuál es el objetivo principal del procedimiento de Cambio de Polines y Estaciones?

- A. Establecer la cantidad de recursos y herramientas a utilizar en el trabajo.
- B. Asegurar que todo el personal apruebe la evaluación del procedimiento en su totalidad.
- C. Establecer las condiciones básicas necesarias para realizar el trabajo de forma correcta y segura, controlando los riesgos asociados.
- D. Detallar las actividades a realizar antes y después de la ejecución de la tarea.

2.- Encierre con un círculo los Riesgos Materiales aplicables dentro de este procedimiento.

- a). Contacto con energía eléctrica de usuarios
- b). Accidente en espacios confinados
- c). Accidente en maniobras de izaje
- d). Caída de objetos
- e). Liberación descontrolada de energías
- f). Accidente en ruta
- g). Caída de personas desde alturas
- h). Impacto equipo móvil/persona
- i). Inhalación /contacto de sustancias peligrosas
- j). Atrapamiento/Aplastamiento
- k). N/A

3.- ¿Qué herramienta de se recomienda usar para el retiro e instalación de pernos para evitar específicamente el riesgo de Aprisionamiento de Manos y dedos?

- A. Barretillas o centradores cónicos.
- B. Llave de golpe.
- C. Traba tuercas magnéticas.
- D. Muñequeras porta herramientas.

4.- ¿qué medida de seguridad obligatoria debe tomarse con las protecciones desmontadas para evitar una caída de objetos?

- A. Deben ser soldadas a la estructura para asegurar su posición.
- B. Deben ser cubiertas con un paño para evitar la proyección de polvo.
- C. Deben ser cargadas en el camión pluma para su retiro inmediato.
- D. Deben amarrarse con cordel para impedir su posible caída al piso de rejilla y provocar un incidente.

5- ¿Cuántos mecánicos deben realizar la actividad como mínimo?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

6.- Que Tipos de Yugos existen

- A. X, V
- B. Plano, Y
- C. Curvo, X
- D. Plano, M
- E. Plano, en V

Nombre y Firma Evaluado:
