



Seguridad y Salud Ocupacional
Codelco

CÓDIGO: SIGO-G-012
VERSIÓN: 000
FECHA: 28-11-2022

GUÍA DE CONTROLES CRÍTICOS QUE SALVAN VIDAS.

CONTROLES CRÍTICOS DE TERRENO.





GUÍA DE CONTROLES CRÍTICOS QUE SALVAN VIDAS.

CONTROLES CRÍTICOS DE TERRENO.





¿CUÁNDO Y DÓNDE DEBEMOS UTILIZAR ESTOS CONTROLES?



Durante la elaboración del Análisis del Riesgo del Trabajo (ART), al momento de identificar los Riesgos Críticos y sus controles respectivos, asociados a las tareas a ejecutar (Rutinarias, No Rutinarias, Críticas y Emergencias).



Como elemento de soporte para los procesos de investigación de Eventos Significativos.



Apoyo para reforzar los Controles Críticos durante las charlas de seguridad de inicio de turno u otras.



Contenido para actividades de capacitación y entrenamiento SSO.



























Complemento para la elaboración de estándares de proceso, procedimientos y/o instructivos de trabajo.



ÍNDICE DE RIESGOS CRÍTICOS



Toca un ícono del índice para ir y verificar un Riesgo Crítico.

<p>RC01</p>  <p>Contacto con energía eléctrica.</p>	<p>RC02</p>  <p>Caída distinto nivel.</p>	<p>RC03</p>  <p>Aplastamiento / Atrapamiento por carga suspendida.</p>
<p>RC04</p>  <p>Proyección descontrolada de líquidos a alta presión o flujo de aire comprimido.</p>	<p>RC05</p>  <p>Caída de roca a cielo abierto.</p>	<p>RC06</p>  <p>Incendio.</p>
<p>RC07</p>  <p>Contacto con sustancias químicas peligrosas.</p>	<p>RC09</p>  <p>Atrapamiento / Aprisionamiento con partes móviles.</p>	<p>RC10</p>  <p>Choque / Colisión / Volcamiento de vehículo.</p>
<p>RC11</p>  <p>Exposición a atmósferas peligrosas en espacios confinados.</p>	<p>RC12</p>  <p>Contacto con material fundido.</p>	<p>RC13</p>  <p>Caída de objetos, herramientas o estructuras de distinto nivel.</p>
<p>RC16</p>  <p>Caída a piques.</p>	<p>RC18</p>  <p>Aplastamiento / Atrapamiento por caída de roca en mina subterránea.</p>	<p>RC19</p>  <p>Estallido de Roca.</p>
<p>RC20</p>  <p>Concentración ambiental peligrosa de polvo y sílice.</p>	<p>RC22</p>  <p>Deformación, inestabilidad y colapso de componentes en pasillos, pisos y barandas.</p>	<p>RC23</p>  <p>Colapso estructural en mina subterránea.</p>
<p>RC24</p>  <p>Desprendimiento y caída de talud en mina cielo abierto.</p>	<p>RC25</p>  <p>Choque / Colisión / Volcamiento de maquinarias</p>	<p>RC26</p>  <p>Choque / Colisión / Volcamiento de equipos autónomos.</p>
<p>RC27</p>  <p>Atropello.</p>	<p>RC28</p>  <p>Airblast (Golpe de aire).</p>	



PREGUNTAS TRANSVERSALES PARA TODOS LOS RIESGOS

Las siguientes preguntas son transversales. Responda siempre, independiente del Riesgo Crítico al que esté expuesto.

SUPERVISOR(A) 	TRABAJADOR(A) 
¿El trabajo que asignaré cuenta con un estándar, procedimiento y/o instructivo?	¿Conozco el estándar, procedimiento y/o instructivo del trabajo que ejecutaré?
¿El personal que asignaré para realizar el trabajo, cuenta con las capacitaciones, certificaciones, competencias, salud compatible y/o acreditaciones requeridas?	¿Cuento con las competencias y salud compatible para ejecutar el trabajo?
¿Durante la planificación del trabajo, me aseguro de solicitar los permisos para ingresar a las áreas, intervenir equipos y/o interactuar con energías?	¿Cuento con la autorización para ingresar al área a ejecutar el trabajo?
¿Verifiqué que el personal cuenta con los elementos requeridos para realizar la segregación y señalización del área de trabajo, según diseño?	¿Segregué y señalicé el área de trabajo con los elementos según diseño?
¿El personal a mi cargo cuenta con sistema de comunicación de acuerdo al protocolo de emergencia del área?	¿Conozco el número de teléfono o frecuencia radial para dar aviso en caso de emergencia, según protocolo del área?
¿El personal que asignaré para realizar el trabajo, cuenta con los EPP definidos en el procedimiento de trabajo?	¿Uso los EPP definidos para el trabajo y se encuentran en buenas condiciones?



RC01

EVENTO NO DESEADO:

CONTACTO CON ENERGÍA ELÉCTRICA.



Arco eléctrico / electrocución.

EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN CON ENERGÍA ELÉCTRICA.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación y corte efectivo de todas las fuentes de energía.	01	Eléctrico: ¿La identificación y señalización de los puntos para el corte de energía está de acuerdo a lo definido en el procedimiento?
Aislación y bloqueo de elementos de maniobra eléctrica.	02	Eléctrico: ¿El equipo de trabajo cuenta con las tarjetas y candados personales para realizar el bloqueo?
Verificación de ausencia de tensión e instalación de puesta a tierra.	03	Eléctrico: ¿Los equipos utilizados para la verificación de energía cero están certificados por el proveedor y tienen su revisión al día?
Conexión de equipos portátiles y herramientas eléctricas a tableros eléctricos autorizados.	04	Todos los usuarios: ¿Los tableros eléctricos portátiles y herramientas eléctricas se encuentran con sus mantenencias de acuerdo al programa?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Protecciones en sistemas eléctricos de baja, media y alta tensión.	05	Eléctrico: ¿Las protecciones de los equipos a intervenir se encuentran con sus mantenencias al día?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC01

EVENTO NO DESEADO:

CONTACTO CON ENERGÍA ELÉCTRICA.



Arco eléctrico / electrocución.

EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN CON ENERGÍA ELÉCTRICA.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación y corte efectivo de todas las fuentes de energía.	01	Electricista: ¿Identifiqué el equipo y los puntos para el corte de energía (Aislación y bloqueo)?
Aislación y bloqueo de elementos de maniobra eléctrica.	02	Electricista: ¿Instalé bloqueo con tarjeta(s) y candado(s) personal en el o los puntos y equipos correspondientes?
Verificación de ausencia de tensión e instalación de puesta a tierra.	03	Electricista: ¿Realicé y/o participé en las pruebas de verificación de ausencia de tensión y verifiqué la puesta a tierra antes de iniciar el trabajo?
Conexión de equipos portátiles y herramientas eléctricas a tableros eléctricos autorizados.	04	Todos los usuarios: ¿Verifiqué según check list de pre uso, que el tablero eléctrico portátil y/o herramienta eléctrica está en buen estado?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Protecciones en sistemas eléctricos de baja, media y alta tensión.	05	Electricista: ¿Identifiqué las protecciones a los equipos a intervenir y si están operativas?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC02

EVENTO NO DESEADO:

CAÍDA DISTINTO NIVEL.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE EQUILIBRIO TRABAJO EN ALTURA FÍSICA.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	Nº	PREGUNTAS
Instalación, operatividad y mantenimiento de plataformas fijas temporales.	01	¿Verifiqué que la plataforma fija temporal se encuentra autorizada por personal competente?
Instalación, operatividad y mantenimiento de plataformas móviles.	02	¿Verifiqué que se cumple con el programa de mantenimiento e inspección de las plataformas móviles?

CONTROL MITIGADOR	Nº	PREGUNTAS
Sistemas personales de detención de caídas.	03	¿Verifiqué que el equipo de protección personal para trabajos en altura son los definidos para el trabajo?
Respuesta a emergencia en caída o rescate en altura.	04	¿Se dispone de un plan específico de emergencia para trabajos en altura y cuenta con los recursos necesarios para el rescate (ej. Personal instruido para dar respuesta a la emergencia, kit de emergencia, manlift, pértigas, entre otros)?
Dispositivos de anclaje y sus componentes.	05	¿Me aseguré que se cumple el plan de mantenimiento de las líneas de vida y sus puntos de anclaje?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC02

EVENTO NO DESEADO:

CAÍDA DISTINTO NIVEL.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE EQUILIBRIO TRABAJO EN ALTURA FÍSICA.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Instalación, operatividad y mantenimiento de plataformas fijas temporales.	01	Plataforma fija temporal: ¿Verifiqué que la plataforma fija temporal, se encuentra en buen estado, operativa y esté autorizada por la supervisión para su uso según diseño?
Instalación, operatividad y mantenimiento de plataformas móviles.	02	Operador Plataforma móvil: ¿Verifiqué el entorno a mi área de trabajo, estado del piso y estado de la plataforma móvil antes de usarla de acuerdo a lista de chequeo?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Sistemas personales de detención de caídas.	03	¿Realicé el chequeo de pre uso del equipo de protección personal para trabajos en altura?
Respuesta a emergencia en caída o rescate en altura.	04	¿Estoy en conocimiento del protocolo de comunicación y actuación frente a una emergencia durante los trabajos en altura?
Dispositivos de anclaje y sus componentes.	05	¿Me aseguré que los dispositivos de anclaje (puntos de anclaje móviles o fijos) y sus componentes están operativos y autorizados antes de usarlos?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC03

EVENTO NO DESEADO:

APLASTAMIENTO / ATRAPAMIENTO POR CARGA SUSPENDIDA.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL MANIOBRAS DE IZAJE.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Sistema de comunicación bidireccional entre operador y rigger.	01	¿Aseguré la entrega de radio a operador y rigger durante la jornada?
Sistemas y dispositivos activos de monitoreo, condiciones de operación de equipo de izaje o levante.	02	¿Verifiqué que el equipo se encuentra con las mantenencias al día?
Sistema de estabilidad en equipos para realizar maniobras de izaje.	03	¿El plan de Izaje está confeccionado acorde al trabajo a realizar? -----
	04	¿Realicé coordinación y planificación con el equipo de trabajo antes de ejecutar maniobras de izaje?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC03

EVENTO NO DESEADO:

APLASTAMIENTO / ATRAPAMIENTO POR CARGA SUSPENDIDA.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL MANIOBRAS DE IZAJE.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Sistema de comunicación bidireccional entre operador y rigger.	01	¿Realicé pruebas de comunicación entre operador y rigger?
Sistemas y dispositivos activos de monitoreo, condiciones de operación de equipo de izaje o levante.	02	¿Aplicué el check list del equipo antes de realizar las maniobras de izaje?
Sistema de estabilidad en equipos para realizar maniobras de izaje.	03	¿Cuento con un plan de izaje aprobado para realizar la maniobra? -----
	04	¿Tengo instalado los estabilizadores al 100% con sus respectivas almohadillas en sus bases sin riesgos de volcamiento? -----
	05	¿Las condiciones climáticas y del entorno (estructuras, líneas eléctricas, etc.) permiten realizar las maniobras de izaje de manera segura? -----
	06	¿Verifiqué que los elementos y los equipos de izaje, son los indicados en el plan de izaje y que se encuentran en buen estado para la maniobra?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC04

EVENTO NO DESEADO:

PROYECCIÓN DESCONTROLADA DE LÍQUIDOS A ALTA PRESIÓN O FLUJO DE AIRE COMPRIMIDO.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE ENERGÍA HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA A ALTA PRESIÓN.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación, aislación, bloqueo y verificación de energía cero.	01	¿Cuento con el procedimiento vigente para la identificación, aislación, bloqueo y verificación de energía cero, respecto a la energía hidráulica y neumática a alta presión? -----
	02	¿Verifiqué que mi equipo de trabajo cuenta con los elementos adecuados, para realizar el bloqueo de energías en equipos, maquinarias, instalaciones y sistemas hidráulicos y neumáticos?
	03	¿Me aseguré que el personal cuenta con los elementos para detección, medición, regulación y control de presión en terreno?
Dispositivos de detección, medición, regulación y control de presión en los sistemas neumáticos e hidráulicos.		
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Dispositivos de contención de energía en instalaciones o sistemas hidráulicos y/o neumáticos.	04	¿Verifiqué que los dispositivos de contención de energía en instalaciones y sistemas hidráulicos y/o neumáticos en terreno, se encuentren instalados según estándar?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC04

EVENTO NO DESEADO:

PROYECCIÓN DESCONTROLADA DE LÍQUIDOS A ALTA PRESIÓN O FLUJO DE AIRE COMPRIMIDO.

**EVENTO DE RIESGO:** PÉRDIDA DE CONTROL DE ENERGÍA HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA A ALTA PRESIÓN.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación, aislación, bloqueo y verificación de energía cero.	01	¿Identifiqué los puntos para el corte de energía (Aislación), en el o los equipos, maquinarias, instalaciones, sistemas hidráulicos y neumáticos? -----
	02	¿Realicé el bloqueo en equipos, maquinarias, instalaciones y sistemas hidráulicos y neumáticos?
Dispositivos de detección, medición, regulación y control de presión en los sistemas neumáticos e hidráulicos.	03	¿Verifiqué los elementos para control y/o ausencia de presión de los sistemas neumáticos o hidráulicos que intervendré?

CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Dispositivos de contención de energía en instalaciones o sistemas hidráulicos y/o neumáticos.	04	¿Verifiqué que los dispositivos de contención de energía se encuentren operativos e instalados en terreno según estándar? (Ej.: Cadenas, piolas de seguridad, entre otros)

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC05

EVENTO NO DESEADO:

CAÍDA DE ROCA A CIELO ABIERTO.

Aplastamiento / atrapamiento.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE ROCAS EN OPERACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Saneamiento, limpiezas de bermas y taludes.	01	¿Me aseguro de verificar, ejecutar y registrar el plan de saneamiento, limpieza de bermas y taludes? -----
		¿Verifiqué el registro del personal que realiza saneamiento?
Control topográfico y rebaje de altura en frente de carguío, botaderos y stock.	02	¿Me aseguro que está (n) siendo gestionada (s) la (s) métrica (s) de rendimiento del control topográfico y rebaje de altura en frente de carguío, botaderos y stock? -----
		¿Me aseguré que el registro del personal de saneamiento está actualizado y ejecuto inspección visual de las áreas a intervenir?
Levantamiento, identificación y vigilancia de áreas con zona de riesgos.	03	¿Dispongo del mapa de riesgos geotécnicos actualizado y sus respectivas recomendaciones para las zonas donde se trabajará?
Drenajes y canalización de afloramiento de agua.	04	¿Mantengo al día la información de afloramiento de agua en las zonas donde se trabajará?

CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Sistemas de contención de caídas de rocas.	05	¿Me aseguro de implementar los sistemas de contención de caídas de rocas según diseño actualizado y aprobado para las zonas donde se trabajará?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC05

EVENTO NO DESEADO:

CAÍDA DE ROCA A CIELO ABIERTO.

Aplastamiento / atrapamiento.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE ROCAS EN OPERACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Saneamiento, limpiezas de bermas y taludes.	01	Personal que realiza saneamiento: ¿Realicé inspección visual, verifiqué y registré que las áreas a intervenir estén libres de riesgos eminente o potencial de caídas de rocas antes del ingreso a trabajar?
		Operador de carguío y transporte: ¿Me aseguré de que el área se normalizó y saneo antes de realizar mis labores?
Control topográfico y rebaje de altura en frente de carguío, botaderos y stock.	02	Operador de carguío y transporte: ¿Me aseguré que la altura de las frentes de carguío está acorde al análisis de riesgos según modelo y marca de los equipos mineros?
		Operador de perforación: ¿Antes de empezar a perforar, me aseguré de que no exista material colgado (rocas) en el talud del banco superior?
Levantamiento, identificación y vigilancia de áreas con zona de riesgos.	03	¿Me dieron a conocer el mapa de riesgos geotécnicos actualizado y sus respectivas recomendaciones, para las zonas donde se trabajará?. Entiendo el significado respecto a la evaluación e información entregada en el mapa y sé cómo actuar antes de ingresar al área.
Drenajes y canalización de afloramiento de agua.	04	¿Verifiqué la existencia de afloramientos de agua que inducen caída de material y rocas?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Sistemas de contención de caídas de rocas.	05	¿Me aseguro antes de trabajar (cercano a pilas, bancos, taludes, etc.) que el sistema de contención de caídas de rocas está bien instalado?, ejemplo: mallas, pretiles, etc.

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC06

EVENTO NO DESEADO:

INCENDIO.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL VARIABLES DEL FUEGO.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación y mapeo de áreas críticas. (almacenamiento, zonas inflamables, etc.).	01	¿Mantengo documentada y actualizada la identificación de las zonas, áreas e instalaciones susceptibles de generar un incendio para las zonas donde se trabajará?
Planificación, segregación y ejecución de trabajos en caliente.	02	¿Cuento con el permiso para que mi equipo ejecute trabajos en caliente?
Condiciones de almacenamiento, separación y manipulación de materiales inflamables y combustibles.	03	¿Identifiqué y verifiqué la segregación y contención de los elementos combustibles e inflamables presentes en mi área de trabajo?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Dispositivos de alarma y equipos extinción de incendios.	04	¿Mi equipo cuenta con los sistemas contra incendio acorde al trabajo a ejecutar?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC06

EVENTO NO DESEADO:

INCENDIO.

**EVENTO DE RIESGO:** PÉRDIDA DE CONTROL VARIABLES DEL FUEGO.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación y mapeo de áreas críticas. (almacenamiento, zonas inflamables, etc.).	01	¿Mi área de trabajo se encuentra libre de ser afectada por un incendio de acuerdo al mapa de riesgos?
Planificación, segregación y ejecución de trabajos en caliente.	02	¿Instalé la segregación, letreros, biombos y mantas ignífugas para ejecutar trabajo en caliente?
Condiciones de almacenamiento, separación y manipulación de materiales inflamables y combustibles.	03	¿Segregué los materiales inflamables presentes en el lugar de trabajo?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Dispositivos de alarma y equipos extinción de incendios.	04	¿Cuento con equipo contra incendio operativo para ejecutar el trabajo, se encuentra accesible?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC07

EVENTO NO DESEADO:

CONTACTO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DEL MANEJO DE
SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Análisis de la factibilidad del uso y manipulación de sustancias químicas peligrosas en el proceso (incluido el cambio).	01	¿Me aseguré que la sustancia química que utilizaré está validada para su uso y manipulación por el centro de trabajo?
Identificación, clasificación (peligrosidad) y señalización.	02	¿Cuento con el listado de sustancias químicas a utilizar con sus respectivas Hojas de datos de seguridad?
Operación y mantenimiento de infraestructura, instalaciones y equipos utilizados en el manejo de sustancias químicas peligrosas.	03	¿Me aseguré que los equipos a utilizar en el manejo de sustancias peligrosas cuentan con su mantenimiento al día?
Aislar, bloquear, verificar energía cero y drenaje (reubicación de material).	04	¿El equipo de trabajo cuenta con los bloqueos personales para realizar el corte de energía (aislación), en el o los equipos, maquinaria, instalaciones y/o sistemas?
Segregación y control de acceso al área.	05	¿Me aseguré que los componentes utilizados para la segregación y señalética están disponibles según estándar?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Dispositivos y/o elementos de contención y confinamiento de derrames/fugas.	06	¿El área y mi personal cuenta con los sistemas de detección y alarma de fugas calibrado que se requiere para ingreso y ejecución de la tarea?, según aplique. ----- ¿Cuento con los dispositivos y/o elementos de contención y confinamiento de derrame según tipo de sustancia química peligrosa a utilizar?
Elementos de protección personal para el manejo de sustancias químicas peligrosas.	07	¿Me aseguro que mis trabajadores cuenten con EPP adecuados para el uso y manipulación de sustancias químicas peligrosas?
Respuesta ante emergencias químicas y urgencias médicas.	08	¿Conozco el plan específico de respuesta ante emergencias químicas y se lo informé a mis trabajadores? ¿Estoy coordinado con las unidades de emergencias cuando aplique?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC07

EVENTO NO DESEADO:

CONTACTO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.

EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DEL MANEJO DE
SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación, clasificación (peligrosidad) y señalización.	01	¿Conozco los riesgos de la sustancia química a utilizar y los controles que debo aplicar?
Operación y mantenimiento de infraestructura, instalaciones y equipos utilizados en el manejo de sustancias químicas peligrosas.	02	¿Estoy capacitado para operar los equipos para el manejo de las sustancias peligrosas?
Aislar, bloquear, verificar energía cero y drenaje (reubicación de material).	03	¿Instalé bloqueo personal en el o los puntos y equipos correspondientes para el corte de energía (aislación)?
Segregación y control de acceso al área.	04	¿Entiendo y respeto la señalética de segregación y control de acceso para el manejo seguro de sustancias químicas peligrosas?

CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Dispositivos y/o elementos de contención y confinamiento de derrames/fugas.	05	¿Sé como proceder cuando se activa la alarma de detección de fugas de sustancias químicas peligrosas? ----- ¿Dispongo de un kit de contención para derrames antes de iniciar mi trabajo?
Elementos de protección personal para el manejo de sustancias químicas peligrosas.	06	¿Estoy capacitado para el uso de los EPP específicos para la tarea?
Respuesta ante emergencias químicas y urgencias médicas.	07	¿Estoy capacitado para actuar ante una emergencia química?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC09

EVENTO NO DESEADO:

ATRAPAMIENTO / APRISIONAMIENTO CON PARTES MÓVILES.



Lesión a las personas.

EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN CON PARTES MÓVILES.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Guardas y protecciones de equipos y máquinas con sistemas con partes móviles.	01	¿Verifiqué que las áreas con partes móviles de equipos y/o máquinas, cuentan con guardas y protecciones que impidan la interacción con el movimiento y estas se encuentran en buen estado?
Competencias para el personal que interactúa con equipos y/o máquinas con sistemas con partes móviles.	02	¿El personal asignado para la ejecución del trabajo, se encuentra capacitado para realizar trabajos con exposición a piezas en movimiento o partes móviles y además cuentan con la ropa y elementos de trabajo adecuados para la actividad?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Sistemas de parada de emergencia.	03	¿Verifiqué que las paradas de emergencias asociadas a equipos con piezas en movimiento o partes móviles, se encuentran operativas y en buen estado?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC09

EVENTO NO DESEADO:

ATRAPAMIENTO / APRISIONAMIENTO CON PARTES MÓVILES.



Lesión a las personas.

EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN CON PARTES MÓVILES.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Guardas y protecciones de equipos y máquinas con sistemas con partes móviles.	01	¿Verifiqué que existan guardas o protecciones en zonas donde hay piezas en movimiento o partes móviles y estas se encuentran en buen estado?
Competencias para el personal que interactúa con equipos y/o máquinas con sistemas con partes móviles.	02	¿Me aseguré de no usar elementos que puedan ser atrapados por partes o piezas móviles de equipos?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Sistemas de parada de emergencia.	03	¿Estoy en conocimiento de como activar los sistemas de parada de emergencias de mi área de trabajo?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC10

EVENTO NO DESEADO:

CHOQUE / COLISIÓN / VOLCAMIENTO DE VEHÍCULO.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE VEHÍCULO.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Sistema de gestión de tránsito y ruta.	01	¿Informé a mi equipo de trabajo el estado de las rutas y sus restricciones?
Conducción competente y sistema de gestión de conductas.	02	¿Verifiqué que el personal cuenta con las licencias de conducir acorde al tipo de vehículo?
Sistemas de seguridad activos.	03	¿Verifiqué que los equipos livianos se encuentran con sus mantenciones vigentes?
Sistema de gestión de fatiga.	04	¿Verifiqué que los conductores a mi cargo realizaron su autoevaluación de condiciones físicas y psicológicas antes de conducir?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC10

EVENTO NO DESEADO:

CHOQUE / COLISIÓN / VOLCAMIENTO DE VEHÍCULO.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE VEHÍCULO.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Sistema de gestión de tránsito y ruta.	01	¿Me informé del estado de la ruta y sus restricciones? (velocidad, reparaciones y autorizaciones necesarias, establecidas en el Plan de tránsito)
Conducción competente y sistema de gestión de conductas.	02	¿Cuento con la licencia específica para el tipo de vehículo que conduzco?
Sistemas de seguridad activos.	03	¿Aplicé la lista de chequeo de vehículo liviano?
Sistema de gestión de fatiga.	04	¿Realicé la autoevaluación de condiciones físicas y psicológicas antes de conducir?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC11

EVENTO NO DESEADO:

EXPOSICIÓN A ATMÓSFERAS PELIGROSAS EN ESPACIOS CONFINADOS.



EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN CON ESPACIOS CONFINADOS.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación y clasificación de espacios confinados.	01	¿Cuento con el catastro de los espacios confinados de mi área de trabajo y este señala la clasificación de dichos espacios?
Planificación, preparación, segregación, control de acceso, ejecución y vigía en trabajos en espacios confinados (inertización, lavado, purgado, drenado y ventilación, según corresponda).	02	¿Cuento con un procedimiento específico para intervenir el espacio confinado?
	03	¿Me aseguro de disponer de un vigía en forma permanente fuera del espacio confinado durante los trabajos? ¿El vigía cuenta con radio de comunicación para contactarse con trabajadores(as) que ingresarán al espacio confinado?
	04	¿Me aseguro que se realice la preparación previa del espacio confinado establecido en el procedimiento (drenado, purgado, lavado, inertización, ventilación forzada)?
Medición y monitoreo de variables críticas (temperatura, toxicidad, explosividad y nivel de oxígeno).	05	¿Cuento con personal capacitado y entrenado para realizar las mediciones en el espacio confinado?, ¿Los equipos de medición son los apropiados para medir los agentes presentes en el espacio confinado?, ¿Los equipos se encuentran calibrados según lo indica el fabricante?
Equipos y elementos de apoyo a la respiración (equipo asistido, presión negativa, autónomo y de línea).	06	¿Mis trabajadores(as) cuentan con los elementos de protección respiratoria específicos para el espacio confinado específico a intervenir?
Identificación, bloqueo, contención, verificación de energía cero, gases, fluidos en espacios confinados.	07	¿El equipo de trabajo cuenta con los dispositivos para un bloqueo efectivo de las energías peligrosas de este espacio confinado?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC11

EVENTO NO DESEADO:

EXPOSICIÓN A ATMÓSFERAS PELIGROSAS EN ESPACIOS CONFINADOS.

**EVENTO DE RIESGO:** INTERACCIÓN CON ESPACIOS CONFINADOS.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación y clasificación de espacios confinados.	01	¿El espacio confinado que voy a intervenir está señalizado? ¿La señalética indica su clasificación y los gases/temperatura a monitorear?
Planificación, preparación, segregación, control de acceso, ejecución y vigía en trabajos en espacios confinados (Inertización, lavado, purgado, drenado y ventilación, según corresponda).	02	¿Conozco los peligros presentes en el espacio confinado (gases, deficiencia de oxígeno, temperatura)?
Medición y monitoreo de variables críticas (Temperatura, Toxicidad, Explosividad y Nivel de oxígeno).	03	¿Conozco los rangos aceptables de gases y temperatura para permanecer al interior del espacio confinado?, ¿Sé cómo proceder cuando se activa la alarma de un equipo?
Equipos y elementos de apoyo a la respiración (Equipo asistido, presión negativa, autónomo y de línea)	04	¿He sido capacitado en el correcto uso de la protección respiratoria seleccionada para intervenir este espacio confinado?
Identificación, bloqueo, contención, verificación de energía cero, gases, fluidos en espacios confinados.	05	¿Conozco las energías peligrosas que deben bloquearse antes de intervenir en este espacio confinado?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC12

EVENTO NO DESEADO:

CONTACTO CON MATERIAL FUNDIDO.



Derrame / Explosión / Proyección violenta de líquidos fundidos.

EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN CON METALES FUNDIDOS.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Sistema de drenaje y/o bombeo de agua en piso nave (HLE, CT, CPS, HF y horno de refino).	01	¿Me aseguré que las condiciones de humedad del entorno y realicé chequeo de funcionamiento del sistema de bombeo?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Uso de EPP específico para exposición a radiación, alta temperatura y proyección de material fundido.	02	¿El personal que asignaré para realizar el trabajo, cuenta con los EPP específicos definidos en el procedimiento de trabajo?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC12

EVENTO NO DESEADO:

CONTACTO CON MATERIAL FUNDIDO.



Derrame / Explosión / Proyección violenta de líquidos fundidos.

EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN CON METALES FUNDIDOS.

TRABAJADOR(A)



CONTROL MITIGADOR

N°

PREGUNTAS

Uso de EPP específico para exposición a radiación, alta temperatura y proyección de material fundido.

01

¿Uso los EPP definidos para el trabajo y se encuentran en buenas condiciones? (Traje, pechera, polainas, guantes, careta facial)

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC13

EVENTO NO DESEADO:

CAÍDA DE OBJETOS, HERRAMIENTAS O ESTRUCTURAS DE DISTINTO NIVEL.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE OBJETOS EN ALTURA.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Planificación, análisis y autorización para trabajos en la vertical.	01	¿Planifiqué y coordiné adecuadamente los trabajos a realizar, con foco en la no existencia de trabajos en la vertical?
Inspección y limpieza de estructuras que contienen objetos en altura.	02	¿Verifiqué la ejecución del plan de inspección y limpieza específica para estructuras que contengan objetos o material que pueda caer desde altura?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Señalización y segregación de niveles inferiores para trabajos en la vertical.	03	¿Verifiqué la correcta segregación y uso de elementos adecuados para aquello?
Sistema de protección de equipos, elementos de sujeción y contención para caídas de objetos.	04	¿Verifiqué que el personal que ejecutará los trabajos cuente con los elementos de sujeción de herramientas y contención para objetos o materiales que puedan caer desde altura?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC13

EVENTO NO DESEADO:

CAÍDA DE OBJETOS, HERRAMIENTAS O ESTRUCTURAS DE DISTINTO NIVEL.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE OBJETOS EN ALTURA.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Planificación, análisis y autorización para trabajos en la vertical.	01	¿Verifiqué efectivamente que no existan trabajos en la vertical al momento de iniciar la tarea?
Inspección y limpieza de estructuras que contienen objetos en altura.	02	¿Verifiqué que no existan objetos sobre o entre medio de estructuras de equipos que puedan caer a distinto nivel y golpear a una o varias personas?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Señalización y segregación de niveles inferiores para trabajos en la vertical.	03	¿Verifiqué que los niveles inferiores se encuentren señalizados y segregados (360°), restringiendo el acceso de personas a la zona inferior de trabajo?
Sistema de protección de equipos, elementos de sujeción y contención para caídas de objetos.	04	¿Cuento que los elementos de sujeción (herramientas menores) y contención para objetos o materiales que puedan caer desde altura, y los uso adecuadamente?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC16

EVENTO NO DESEADO:

CAÍDA A PIQUES.



Caída de personas y equipos / Asfixia.

EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN CON PUNTOS DE VACIADOS,
CHIMENEAS Y PIQUES.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Diseño y construcción de puntos de vaciado, chimeneas y piques.	01	¿Verifiqué que el plan de mantenimiento de los puntos de vaciado se mantenga al día?
Señalización, segregación, iluminación y control de acceso en puntos de vaciado (mallas de control de acceso y ring de seguridad).	02	¿Verifiqué que los puntos de vaciado en mantenimiento / construcción, se encuentran tapados?
Tapados herméticos de áreas abandonadas o discontinuidad operacional y constructiva.	03	¿En las áreas de trabajo tengo identificados piques, chimeneas y/o puntos de vaciado abandonados?

CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Sistemas personal para detención de caídas (SPDC) en la construcción de chimeneas y piques.	04	¿Me aseguro que mis trabajadores cuenten con EPP adecuado para la exposición al riesgo de caída a pique?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC16

EVENTO NO DESEADO:

CAÍDA A PIQUES.



Caída de personas y equipos / Asfixia.

EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN CON PUNTOS DE VACIADOS,
CHIMENEAS Y PIQUES.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Diseño y construcción de puntos de vaciado, chimeneas y piques.	01	¿Verifiqué que los puntos de vaciado cuentan con muros tope que impidan la caída, que no presenten daño y que se encuentren limpios?
Señalización, segregación, iluminación y control de acceso en puntos de vaciado (mallas de control de acceso y ring de seguridad).	02	¿Verifiqué que la señalética, segregación, iluminación, puntos de anclaje con líneas de vida y control de acceso de acuerdo a estándar?
Tapados herméticos de áreas abandonadas o discontinuidad operacional y constructiva.	03	¿Me aseguro de estar informado de las áreas donde se encuentran piques, chimeneas y/o puntos de vaciado abandonados?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Sistemas personal para detención de caídas (SPDC) en la construcción de chimeneas y piques.	04	¿Uso los EPP definidos para el trabajo y se encuentran en buenas condiciones? (cola de seguridad y arnés de seguridad)

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC18

EVENTO NO DESEADO:

APLASTAMIENTO / ATRAPAMIENTO POR CAÍDA DE ROCAS EN MINA SUBTERRÁNEA.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL ESTABILIDAD ROCA
SUBTERRÁNEA.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Evaluación de condición estructural de la operación post procesos de tronadura.	01	¿Me aseguré que el personal revise la frente, galerías, fortificación y sectores con riesgo de caída de roca después de un proceso de tronadura?
Operación con equipos remotos en áreas de alto riesgo.	02	Operación de equipo remoto: ¿El programa de mantenimiento de los equipos de operación remota se ejecuta de acuerdo a lo planificado?
Competencias e identificación de roca suelta y proceso.	03	¿El proceso de identificación de roca suelta, acuñadura y saneamiento se encuentra documentado y actualizado?
Fortificación / estabilización.	04	¿Me aseguro que la fortificación sea implementada de acuerdo a diseño y recomendaciones geomecánicas?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Cabinas de protección en equipos.	05	¿El programa de mantenimiento de los vehículos livianos se ejecuta de acuerdo a lo planificado?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC18

EVENTO NO DESEADO:

APLASTAMIENTO / ATRAPAMIENTO POR CAÍDA DE ROCAS EN MINA SUBTERRÁNEA.

**EVENTO DE RIESGO:** PÉRDIDA DE CONTROL ESTABILIDAD ROCA
SUBTERRÁNEA.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Evaluación de condición estructural de la operación post procesos de tronadura.	01	¿Revisé la frente, galerías, fortificación (incluyendo materialidades tales como soportes de pilares y vigas de madera) y sectores con riesgo de caída de roca después de un proceso de tronadura?
Operación con equipos remotos en áreas de alto riesgo.	02	Operador de equipo remoto: ¿Antes de realizar tareas con equipos remotos en terreno, me aseguro de ubicarme en posición alejada y protegida del movimiento del equipo (estocada o similar) y bajo zona fortificada?
Competencias e identificación de roca suelta y proceso.	03	¿Me aseguro de verificar el estado de la acuñadura antes de iniciar el trabajo?
Fortificación / estabilización.	04	¿Verifiqué que la fortificación se encuentra en condiciones óptimas para realizar el trabajo (mallas cargadas, pernos u otros daños visibles que se deben informar)?

CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Cabinas de protección en equipos.	05	¿Antes de iniciar mis actividades me aseguro de que el equipo que voy a operar y/o jaulas de protección, se encuentra en buenas condiciones? (sin daños o deformaciones).

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC19

EVENTO NO DESEADO:

ESTALLIDO DE ROCA

Atrapamiento / Aplastamiento



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA INSTANTÁNEA DE LA ESTABILIDAD DE EXCAVACIONES EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Preacondicionamiento del macizo rocoso.	01	¿Me aseguré de contar con la información respecto a Zonas de transición, procesos de fortificación y/o información geo mecánica?
Monitoreo de sobre excavaciones.	02	¿Me aseguro que el lugar de trabajo está fortificado de acuerdo a diseño?
Monitoreo geomecánico.	03	¿Tengo definido los puntos de encuentro y rutas de evacuación con mis trabajadores?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Operación de equipos telecomandados en zonas de transición.	04	Operación de equipo remoto: ¿El programa de mantenimiento de los equipos de operación remota se ejecuta de acuerdo a lo planificado?
Soporte y fortificación.	05	¿Me aseguro que la fortificación sea implementada de acuerdo a diseño y recomendaciones geomecánicas?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC19

EVENTO NO DESEADO:

ESTALLIDO DE ROCA

Atrapamiento / Aplastamiento

EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA INSTANTÁNEA DE LA ESTABILIDAD DE
EXCAVACIONES EN LABORES SUBTERRÁNEAS.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Preacondicionamiento del macizo rocoso.	01	¿He recibido la información respecto a las zonas seguras para trabajar por parte de mi supervisor? (Zonas de transición, procesos de fortificación, información geo mecánica).
Monitoreo de sobre excavaciones.	02	¿Al revisar mi entorno de trabajo, me aseguro de chequear visualmente cajas y techos de las labores sobre excavaciones?
Monitoreo geomecánico.	03	¿Conozco los puntos de encuentro y rutas de evacuación?

CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Operación de equipos telecomandados en zonas de transición.	04	Operador de equipo remoto: ¿Antes de realizar tareas con equipos remotos en terreno, me aseguro de ubicarme en posición alejada y protegida del movimiento del equipo (estocada o similar) y bajo zona fortificada?
Soporte y fortificación.	05	¿Verifiqué que la fortificación se encuentra en condiciones óptimas para realizar el trabajo (mallas cargadas, pernos u otros daños visibles que se deben informar)?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC20

EVENTO NO DESEADO:

CONCENTRACIÓN AMBIENTAL PELIGROSA DE POLVO Y SÍLICE.



Fracción respirable que genera exposición sobre el límite permitido (LPP).

EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE FUENTES DE EMISIÓN DE POLVO.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación, medición y priorización de fuentes de emisión de polvo.	01	¿Conozco el Nivel de riesgo por exposición a sílice del área a intervenir? ¿Y qué controles existen? ¿Informé a los trabajadores?
Operación y mantenimiento de equipos o puntos productivos (fuentes) para el control de polvo.	02	¿Están operativos los sistemas de control de polvo existentes? En caso contrario, ¿Reporté al encargado su condición?
Sistema humectación y supresión de polvo en fuentes.	03	Cuando aplique, ¿El área de trabajo se encuentra humectada? En caso contrario, ¿Reporté al encargado su condición?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Aseo industrial tecnificado (incluye sistemas de alto vacío).	04	Cuando aplique, ¿Tengo disponibles los equipos de aseo industrial a mi cargo, que eviten la dispersión del polvo?
Uso y manejo de protección respiratoria en áreas de exposición a polvo respirable.	05	¿Me aseguro que mis trabajadores cuenten con el respirador requerido con sus pruebas de ajuste para el área y tarea?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC20

EVENTO NO DESEADO:

CONCENTRACIÓN AMBIENTAL PELIGROSA DE POLVO Y SÍLICE.



Fracción respirable que genera exposición sobre el límite permitido (LPP).

EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE FUENTES DE EMISIÓN DE POLVO.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Identificación, medición y priorización de fuentes de emisión de polvo.	01	¿Me informaron del Nivel de riesgo por exposición a sílice del área a intervenir?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Aseo industrial tecnificado (incluye sistemas de alto vacío).	02	Cuando aplique, ¿Utilizo los equipos de aseo industrial para evitar la dispersión de polvo?
Uso y manejo de protección respiratoria en áreas de exposición a polvo respirable.	03	¿Mi respirador es el adecuado (tipo, talla, filtro)? ¿Está en buenas condiciones y sé cómo usarlo?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC22

EVENTO NO DESEADO:

DEFORMACIÓN, INESTABILIDAD Y COLAPSO DE COMPONENTES EN PASILLOS, PISOS Y BARANDAS



EVENTO DE RIESGO:

PÉRDIDA DE CONTROL DE ESTRUCTURAS PARA
TRÁNSITO Y USO DE PERSONAS.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	Nº	PREGUNTAS
Inspección y mantenimiento de estructuras para tránsito y uso de personas.	01	¿Se dispone y cumple con el plan de inspección y mantenimiento de estructuras para el tránsito de personas en terreno?
Operación, autorización y gestión del cambio para modificar o reparar estructuras para tránsito y uso de personas.	02	¿Se dispone de la documentación de análisis y memorias de cálculo para las reparaciones y cambios estructurales?
CONTROL MITIGADOR	Nº	PREGUNTAS
Señalización y segregación en vanos y/o daños estructurales.	03	¿Dispongo de los elementos para señalar y segregar vanos y/o daños estructurales para el tránsito y uso de personas?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC22

EVENTO NO DESEADO:

DEFORMACIÓN, INESTABILIDAD Y COLAPSO DE COMPONENTES EN PASILLOS, PISOS Y BARANDAS



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE ESTRUCTURAS PARA
TRÁNSITO Y USO DE PERSONAS.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Inspección y mantención de estructuras para tránsito y uso de personas.	01	Usuario: ¿Verifiqué que el estado de estructuras como; sujeciones, barandas, escalas, grating, es el adecuado para el tránsito y desarrollo de actividades? (Condiciones de desgaste, corrosión, grietas, etc.)
Operación, autorización y gestión del cambio para modificar o reparar estructuras para tránsito y uso de personas.	02	Instalador / Mantenedor: ¿Estoy capacitado para realizar reparaciones y modificaciones estructurales y estas se encuentran validadas y aprobadas por especialista estructural?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Señalización y segregación en vanos y/o daños estructurales.	03	¿Verifiqué que las áreas con estructuras dañadas o con falta de algún componente, se encuentren cerradas (barreras duras) y señalizadas correctamente (cierres efectivos)?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC23

EVENTO NO DESEADO:

COLAPSO ESTRUCTURAL EN MINA SUBTERRÁNEA.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL ESTRUCTURAL DEL
MACIZO ROCOSO.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Monitoreo de sobreexcavaciones.	01	¿Dispongo de la información topográfica respecto al monitoreo de las sobre excavaciones?
Soporte y fortificación.	02	¿Me aseguro de planificar el soporte y fortificación de acuerdo al diseño y recomendaciones geomecánicas?

CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Estructuras de contención de galerías.	03	¿La instalación de las estructuras de soporte está de acuerdo al diseño y recomendaciones geomecánicas?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC23

EVENTO NO DESEADO:

COLAPSO ESTRUCTURAL EN MINA SUBTERRÁNEA.

EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL ESTRUCTURAL DEL
MACIZO ROCOSO.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Monitoreo de sobreexcavaciones.	01	¿Al revisar mi entorno de trabajo me aseguro de chequear que la zona se encuentre estable, manteniendo atención a los signos de cambios de la roca (Crepitaciones, goteos, ruidos del macizo, desprendimiento de polvo de las grietas)?
Soporte y fortificación.	02	¿Verifiqué que la fortificación se encuentra en condiciones óptimas para realizar las tareas (mallas cargadas, pernos u otros daños visibles que se deben informar)?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Estructuras de contención de galerías.	03	¿Al revisar mi entorno de trabajo, me aseguro de chequear visualmente las estructuras de soporte y si los accesos están bloqueados?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC24

EVENTO NO DESEADO:

DESPRENDIMIENTO Y CAÍDA DE TALUD EN MINA CIELO ABIERTO.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE LA ESTABILIDAD DE TALUD.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Saneamiento y estabilización de taludes.	01	¿Verifiqué que el saneamiento y estabilización de taludes se encuentra implementado según diseño actualizado y aprobado? -----
	02	¿Me aseguro de contar con el protocolo de recepción conforme de zonas saneadas?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Pretilles.	03	¿Verifiqué que las barreras de contención de derrames se encuentren implementadas y que los pretilles de seguridad no se encuentren sobrepasados?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC24

EVENTO NO DESEADO:

DESPRENDIMIENTO Y CAÍDA DE TALUD EN MINA CIELO ABIERTO.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE LA ESTABILIDAD DE TALUD.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Saneamiento y estabilización de taludes.	01	En caso de personal que realiza saneamiento: ¿Realicé inspección visual, verifiqué y corroboré que los registros de las áreas a intervenir estén libres de riesgos inminentes de caídas de rocas antes del ingreso a trabajar?
	02	En caso de ser operador de equipo: ¿me aseguré de que el área se saneó y estabilizó antes de realizar mis labores?
CONTROL MITIGADOR	N°	PREGUNTAS
Pretiles.	03	¿Verifiqué que las barreras de contención de derrames se encuentren implementadas y que los pretiles de seguridad no se encuentren sobrepasados?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC25

EVENTO NO DESEADO:

CHOQUE / COLISIÓN / VOLCAMIENTO DE MAQUINARIAS.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE MAQUINARIA
INDUSTRIAL AUTOPROPULSADA.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Sistema de gestión de fatiga.	01	¿Verifiqué que los conductores a mi cargo realizaron su autoevaluación de condiciones físicas y psicológicas antes de conducir?
Sistema de diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura vial.	02	¿Informé a mi equipo de trabajo el estado de las rutas y sus restricciones?
Mantenimiento de componentes críticos.	03	¿El programa de mantenimiento de la maquinaria industrial autopropulsada se ejecuta de acuerdo a lo planificado?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC25

EVENTO NO DESEADO:

CHOQUE / COLISIÓN / VOLCAMIENTO DE MAQUINARIAS.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE MAQUINARIA
INDUSTRIAL AUTOPROPULSADA.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Sistema de gestión de fatiga.	01	¿Realicé la autoevaluación de condiciones físicas y psicológicas antes de conducir?
Sistema de diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura vial.	02	¿Me informé del estado de la ruta y sus restricciones? (velocidad, reparaciones y autorizaciones necesarias, establecidas en el Plan de Tránsito)
Mantenimiento de componentes críticos.	03	¿Apliqué la lista de chequeo de la maquinaria industrial autopropulsada antes de operar?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC26

EVENTO NO DESEADO:

CHOQUE / COLISIÓN / VOLCAMIENTO DE EQUIPOS AUTÓNOMOS.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE EQUIPOS
AUTÓNOMOS.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Sistema de gestión de tránsito y rutas para equipos autónomos y equipos auxiliares.	01	¿El plan de tránsito identifica las rutas exclusivas para equipos autónomos y asignación de rutas de tránsito para equipos auxiliares, sin interactuar en la ruta de equipos autónomos?
Sistema de control de acceso al área de operación de equipos autónomos.	02	¿Dispongo de un plan de mantenimiento y verificación de los sistemas de control de acceso para equipos de servicios y/o vehículos menores autorizados para transitar en zonas de operación de equipos autónomos?
Disponibilidad y confiabilidad del sistema global de posicionamiento satelital (gps) y del sistema de detección de obstáculos (ods).	03	¿Dispongo de un plan de mantenimiento y verificación del sistema global de posicionamiento satelital (GPS) y del sistema de detección de obstáculos (ODS)?
Mantenimiento del estado mecánico integral de los equipos autónomos y del sistema de control.	04	¿Dispongo de un plan de mantenimiento de los equipos autónomos?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC26

EVENTO NO DESEADO:

CHOQUE / COLISIÓN / VOLCAMIENTO DE EQUIPOS AUTÓNOMOS.



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE EQUIPOS
AUTÓNOMOS.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	Nº	PREGUNTAS
Sistema de gestión de tránsito y rutas para equipos autónomos y equipos auxiliares.	01	¿Me aseguro de conocer las rutas exclusivas para equipos autónomos y asignación de rutas de tránsito para equipos auxiliares, sin interactuar en la ruta de equipos autónomos?
Sistema de control de acceso al área de operación de equipos autónomos.	02	¿Realicé pruebas de funcionamiento de los sistemas de control de acceso para equipos de servicios y/o vehículos menores autorizados para transitar en zonas de operación de equipos autónomos?
Disponibilidad y confiabilidad del sistema global de posicionamiento satelital (gps) y del sistema de detección de obstáculos (ods).	03	¿Realicé pruebas de funcionamiento, operatividad y disponibilidad al sistema global de posicionamiento satelital (GPS) y del sistema de detección de obstáculos (ODS)?
Monitoreo y cumplimiento de parámetros críticos operacionales del sistema autónomo.	04	¿Me aseguro de revisar que el sistema de operación para equipos autónomos funcione dentro de los rangos de seguridad definidos? (Aplicación lista de chequeo)
Mantenimiento del estado mecánico integral de los equipos autónomos y del sistema de control.	05	¿Me aseguro de verificar el estado mecánico de equipos autónomos y el estado del sistema de control? (Aplicación lista de chequeo)
CONTROL MITIGADOR	Nº	PREGUNTAS
Parada de emergencia del sistema de transporte autónomo.	06	¿Conozco y realicé pruebas de funcionamiento del sistema de parada de emergencia del sistema de transporte autónomo?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC27

EVENTO NO DESEADO:

ATROPELLO.



EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN DE PERSONAS CON EQUIPOS/VEHÍCULOS.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Segregación y control de acceso en áreas de interacción.	01	¿Me aseguro que los componentes utilizados para la segregación están acorde al diseño?
Infraestructura vial y peatonal (diseño y especificaciones técnicas, ej. señalética, iluminación, entre otros).	02	¿Dispongo del plan de tránsito actualizado para el área de trabajo?
Comunicación bidireccional.	03	¿Verifico que las radios de comunicaciones entregadas al equipo ejecutor, tienen frecuencias compatibles incluyendo la frecuencia de emergencia?
Traslado de vehículos o equipos. (escoltas)	04	Exclusivo Escoltas: ¿Registré la planificación previa con todos los involucrados en el traslado?
Ropa de alta visibilidad (Fluorescente - reflectante).	05	¿Me aseguro que todo el personal cuenta con los EPP de acuerdo al trabajo a ejecutar?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC27

EVENTO NO DESEADO:

ATROPELLO.

EVENTO DE RIESGO: INTERACCIÓN DE PERSONAS CON
EQUIPOS/VEHÍCULOS.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Segregación y control de acceso en áreas de interacción.	01	¿Instalé correctamente los elementos definidos para la segregación y control de acceso?
Infraestructura vial y peatonal (diseño y especificaciones técnicas, ej. señalética, iluminación, entre otros).	02	¿Conozco el plan de tránsito y si existen restricciones en la vía? (áreas segregadas, control de interacción entre personas, equipos o vehículos)
Comunicación bidireccional.	03	¿Cuento con las radios de comunicaciones con las frecuencias requeridas en el área de trabajo?
Traslado de vehículos o equipos. (escoltas)	04	Exclusivo Escoltas: ¿Verifico que el vehículo para escolta se encuentra equipado según el estándar definido para la actividad?
Ropa de alta visibilidad (Fluorescente - reflectante).	05	¿Uso ropa de alta visibilidad en buenas condiciones de contraste, con sus respectivas cintas reflectantes?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC28

EVENTO NO DESEADO:

AIRBLAST (GOLPE DE AIRE).



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE CAVING.

SUPERVISOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Incorporación de áreas.	01	¿Verifiqué que se efectuó la tronadura o la incorporación de área de buena forma?
Monitoreo y seguimiento operacional del proceso de P&T.	02	¿Cuento con el protocolo formal de recepción de la perforación de tiros?
Monitoreo geomecánico.	03	¿Tengo definido los puntos de encuentro y rutas de evacuación con mis trabajadores?
Sistema automático de control de producción.	04	¿Me aseguré que el sistema de control producción del equipo este operativo, tanto el sistema propio de la pala y el de la interacción pala control producción?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



RC28

EVENTO NO DESEADO:

AIRBLAST (GOLPE DE AIRE).



EVENTO DE RIESGO: PÉRDIDA DE CONTROL DE CAVING.

TRABAJADOR(A)



CONTROL PREVENTIVO	N°	PREGUNTAS
Incorporación de áreas.	01	¿Cumplo con la velocidad de incorporación establecida por la planificación?
Monitoreo y seguimiento operacional del proceso de P&T.	02	¿Antes de cargar los tiros me aseguro que estén limpios de detritus?
Monitoreo geomecánico.	03	¿Conozco los puntos de encuentro y rutas de evacuación?
Sistema automático de control de producción.	04	¿Antes de comenzar el proceso de extracción aplico check list del equipo, asegurando el funcionamiento del sistema automático de control de producción?

Si un Control Crítico no está presente, detenga la actividad. Luego, aplique tarjeta verde y notifique al supervisor para evaluar la desviación y juntos normalizar el control ausente o fallido.



GUÍA DE CONTROLES CRÍTICOS QUE SALVAN VIDAS.



