
	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :1 de 11</p>
---	--	--

AUTOR: Equipo GRMD-GMIN-GOM-GSSO-DGCP

APROBADO POR: Gerente de Operaciones
Gerentes GRMD-GMIN-GOM-GSSO-GCPDET

TABLA DE CONTENIDOS

- 1. OBJETIVOS**
 - 2. ALCANCE**
 - 3. DEFINICIONES**
 - 4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**
 - 5. RESPONSABILIDADES**
 - 6. REFERENCIAS**
- ANEXOS**

	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :2 de 11</p>
---	--	--

1. OBJETIVOS.

Usar en forma eficiente y organizada, los recursos necesarios para auxiliar a las personas que pudieran haber resultado afectadas, a consecuencia de un estallido de rocas.

Orientar las acciones de preparación y respuesta frente a la emergencia, estableciendo responsabilidades en el área afectada y organizaciones involucradas para un inmediato y efectivo control de la emergencia.

Orientar las acciones de control y rescate de personas lesionadas, atrapadas, aisladas, no ubicables y/o desaparecidas, ante la ocurrencia de un estallido de rocas.

2. ALCANCES.

Aplica a toda la organización, unidades y personal de la Mina subterránea incluyendo empresas contratistas y Cartera de Proyectos DET (VP).

3. DEFINICIONES.

3.1 Estallido de Rocas: ruptura y proyección instantánea del macizo rocoso, asociada a un evento sísmico, que genera pérdida de la continuidad del proceso productivo en la operación minera (ECF N° 16).

3.2 Grado de Emergencia: según el impacto del estallido de roca, se establece los siguientes grados para clasificar una emergencia:


Grado 0: Eventos provocan daño estructural leve, no paralizan la operación por más de un turno y no hay lesionados.

Grado 1: Eventos han ocasionado daños estructurales de consideración y paralización de las operaciones por más de un turno, sin lesionados.

Grado 2: Eventos provocan daños mayores que paralizan las operaciones. Existe personal lesionado, atrapado, no ubicable y/o desaparecido. Se declara Emergencia Mina para el área involucrada y alerta para las demás áreas. Se constituye el Comité Operativo de Emergencia (COE) y el Comité Manejo Emergencia (CME).

3.3 Comité Operativo de Emergencia (COE): equipo conformado por supervisores o jefes de la operación que se constituyen para tomar decisiones orientadas al control de la emergencia o crisis, determinando las acciones a seguir para salvaguardar la vida de las personas, minimizar sus impactos y recuperar, en el más breve plazo, la normalidad de las operaciones.

3.4 Comité Manejo Emergencia (CME): equipo conformado por los más altos ejecutivos de la División que se constituyen para tomar decisiones orientadas al control de la emergencia o crisis, determinando las acciones a seguir para salvaguardar la vida de las personas, minimizar sus impactos y recuperar, en el más breve plazo, la normalidad de las operaciones. (Plan y Preparación y Respuestas ante Emergencia SGSSO-P- 007).

	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :3 de 11</p>
---	--	--

4. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

4.1 Preparación antes de la emergencia.

4.1.1 Todos los supervisores y trabajadores que desempeñen funciones en la mina, deben conocer este procedimiento.

4.1.2 Todos los Supervisores y trabajadores deben estar capacitados en concordancia con el riesgo crítico N°19 y estándar de control de fatalidad Estallido de Rocas N°16.

4.1.3 La GMIN debe realizar simulacros de estallido de rocas de acuerdo a programa anual de simulacros en conjunto con la GOM, la GPRO y GSSO.

4.1.4 En la Cartera de Proyectos DET (Andes Norte, Diamante, Andesita) se debe realizar simulacro a lo menos una vez al año.

4.1.5 La GMIN debe disponer de equipos y materiales para enfrentar la emergencia según se especifica en Anexo 2.

4.2 Control de la emergencia

4.2.1 Inmediatamente después de haber ocurrido un Evento Sísmico, el jefe DET o Ingeniero Constructor VP del área afectada, el jefe de mayor jerarquía en el turno, tomará acción revisando los registros del Sistema Sísmico en el siguiente link de criterio de frecuencia de eventos y criterio triggers eventos:

<http://10.18.18.83/SISMICAOP/fuentes/ttePicAut/>


y/o solicitando información al Geomecánico del área y con antecedentes de terreno que disponga, declarará la emergencia si ésta alcanza a Grado 2.

4.2.2 Declarada la emergencia Grado 2 el jefe del área afectada, deberá conformar el Comité Operativo de Emergencia (COE) constituyéndose como líder del COE.

4.2.3 El líder del COE realizará la evaluación de la emergencia en función de los antecedentes recopilados y definirá estrategia y recursos para administrar la emergencia.

4.2.4 El líder del COE dejará a uno de sus integrantes, en la oficina del jefe del área afectada para mantener una comunicación permanente y administrar la emergencia en forma integral (ver Anexo 3 - números telefónicos) incluyendo a personal de empresas contratistas que se encuentre en el área.

4.2.5 El (los) Supervisor(es) de empresas contratistas que se encuentren en el área afectada por el estallido de rocas, deberán reportarse al encargado de comunicaciones que definió el COE, entregando toda la información respecto de su personal y de las condiciones en que se encuentra.

	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :4 de 11</p>
---	--	--

4.2.6 El COE realizará una inspección en terreno para evaluar las condiciones del área y corroborará que existe personal afectado. Esta inspección se debe realizar siempre y cuando las condiciones de terreno o sísmicas lo permitan y en ningún caso debe exponerse a riesgos no controlados.

4.2.7 Una vez que se verifique que existe personal afectado, el líder del COE deberá informar de inmediato a su jefe superior (GMIN o VP) según corresponda. Este último deberá avisar al Gerente de Minas para se conforme el CME (Comité Manejo Emergencia), organización que toma el control general de la emergencia, en base a la información entregada por el líder del COE.

El líder del COE también dará aviso de la emergencia al supervisor CIO Rancagua (fono 0431) quien se comunicará con el encargado de control de emergencia divisional GSSO y coordinador de Brigada del área afectada (Procedimiento de Preparación y Respuesta ante Emergencias SGSSO-P-007).


El CME deberá reunirse y operar desde el Centro de Control de Emergencias de acuerdo a lo indicado en el procedimiento SGSSO-P-007.

4.2.8 El líder del COE deberá informar al CME y verificará la factibilidad del rescate inmediato de los afectados, o bien definirá las medidas de control que conduzcan a realizar el rescate bajo riesgo controlado. La operación de rescate será realizada por personal del área, apoyados por brigadistas.

4.2.9 El CME es el responsable de autorizar las actividades de rescate de personas lesionadas, atrapadas, aisladas, no ubicables y/o desaparecidas.

4.2.10 El CME, a través del Gerente de SSO (o quien lo represente) coordinará y organizará la actuación de la Brigada de rescate y de la asistencia médica de ser necesaria.

4.2.11 Mientras dure la faena de rescate, el líder del COE evaluará en forma constante, la condición de riesgo presente en el lugar afectado, tomando todas las medidas de seguridad necesarias para salvaguardar la integridad física de las personas que participan en el rescate.

	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :5 de 11</p>
---	--	--

5. RESPONSABILIDADES.

5.1 Gerentes de: GMIN – GPRO – GOM – GRMD – GSER – GSSO – GCPDET (VP)

Difundir y exigir aplicación de este procedimiento e integrar el Comité Manejo Emergencia (CME) en conformidad con el presente documento.

El GMIN en conjunto con la Gerencia que corresponda, deberá realizar, al menos un simulacro de estallido de rocas por año. En esta actividad deben participar todos quienes trabajen en dicha área, desde la etapa de planificación.

5.2 Director de Riesgos Críticos del Negocio.


- Asesorar al CME para que las acciones de solución de la emergencia se realicen de acuerdo a procedimientos establecidos.
- Solicitar servicio de apoyo externo si fuera necesario.

5.3 Encargado de control de emergencia divisional (líder de Emergencias divisional).

- Asesorar a las áreas operativas para el cumplimiento del procedimiento corporativo, tales como estándares técnico, capacitaciones y/o entrenamiento que deben cumplir los brigadistas para rescate minero (SIGO-P-007 o SGC-GRLRE-061).
- Anualmente debe verificar que exista un lugar de almacenamiento de equipos o materiales para ser utilizados en caso de emergencia por estallido de roca (anexo 2).

5.4 Superintendentes Mina; Directores de Proyectos; Directores Cartera Proyectos DET.

- Garantizar la aplicación de este procedimiento y llevar registros de instrucción en la materia de todo el personal involucrado, tanto interno como externo a través de las respectivas áreas de operaciones.
- Garantizar la disponibilidad de equipamientos necesarios para enfrentar este tipo de emergencia en los lugares establecidos.
- Asegurar que las personas que intervengan en el control de una emergencia por estallido de rocas, estén capacitadas.
- El Superintendente de Minas, donde se efectúe el simulacro debe consolidar y evaluar resultados de éste, emitir informe dirigido al Gerente de Minas y tomar las acciones correctivas o preventivas derivadas del análisis de la actividad y difundirlas en conjunto con las Gerencias involucradas a toda la organización.

	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :6 de 11</p>
---	--	--

5.5 Jefe Unidad, Jefe de Construcción (GPRO), Jefe de Proyecto (GOBM) y Jefe de Construcción VP.

- Conocer y aplicar este procedimiento y llevar registros de instrucción a su personal.
- Disponer de planos de disposición general y recursos necesarios para enfrentar una emergencia por estallido de rocas.
- Mantener servicios de comunicaciones habilitados permanentemente.
- Mantener expeditas las vías de evacuación y debidamente señalizadas.
- Dar cumplimiento a las acciones correctivas y preventivas derivadas del o los simulacros y difundir las lecciones aprendidas dentro de su organización.
- Realizar inspección trimestral de los lugares y equipos destinados para la emergencia.

5.6 Jefe encargado Área afectada.

- Constituirse como líder del COE en caso de que se declare emergencia Grado 2
- Conocer y aplicar este procedimiento.
- Disponer de set de planos de la mina.

5.7 Superintendencia de Geomecánica Operacional o Dirección de Geotecnia VP

- Contar y mantener operativo el Sistema de control y monitoreo sísmico en sectores con riesgo de estallido de rocas.
- Geomecánico del sector que corresponda, ponerse a disposición de Jefe del área afectada e integrar el Comité Operativo de Emergencia COE en conformidad con el presente documento.

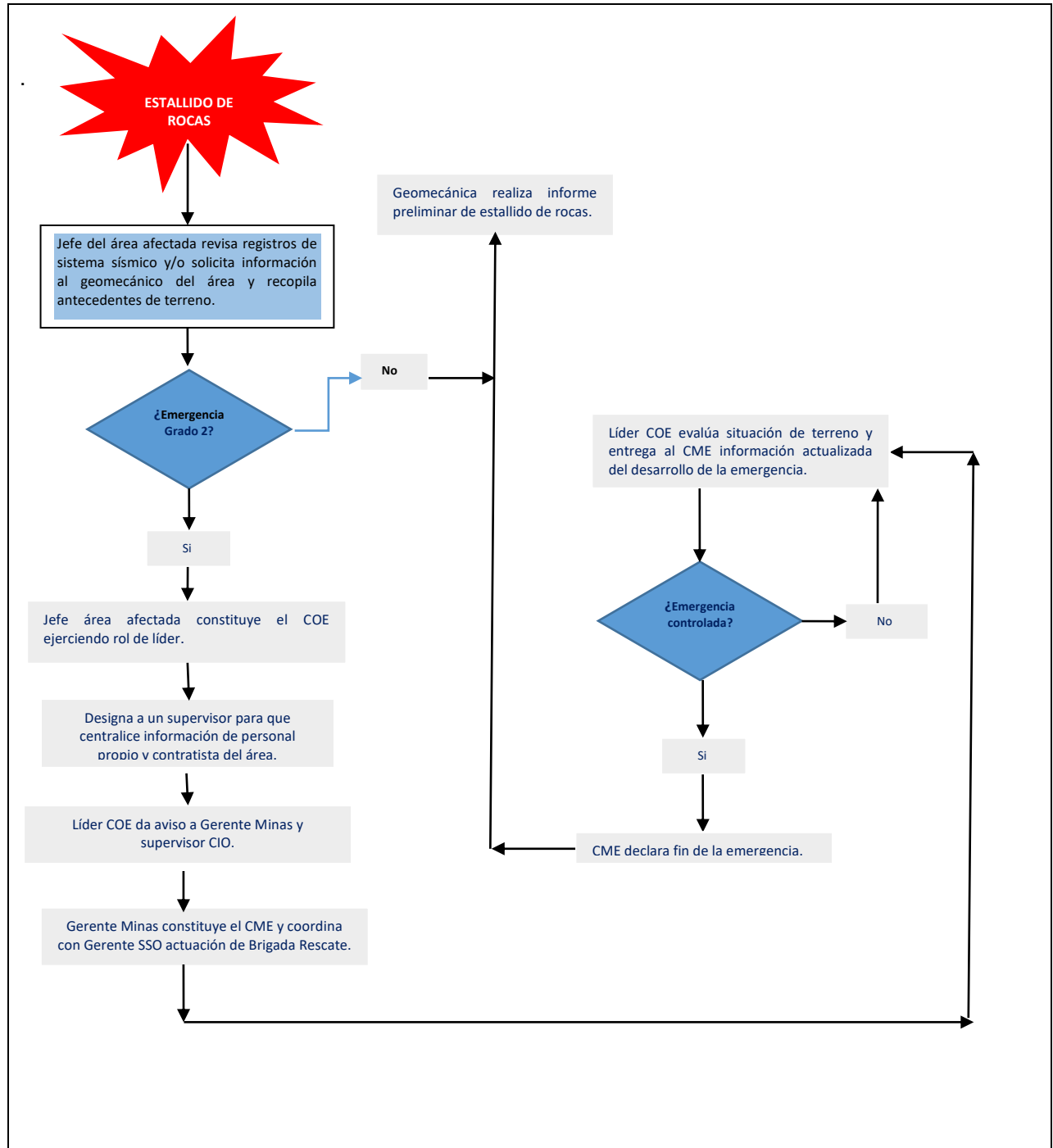
5.8 Trabajadores DET, VP y Contratistas.


- Recibir capacitación en materias de sismicidad y estallidos de rocas (ECF N° 16)
- Participar en simulacros de estallidos de rocas cuando corresponda.
- Participar en las actividades de rescate de acuerdo a instrucciones de la supervisión del área, cuando corresponda.

6. Referencias.

- ECF – 16: Estándar de Control de Fatalidad Estallido de Rocas.
- Riesgo Crítico N°19: Estallido de rocas
- SGSSO – P- 007 Plan de preparación de respuesta ante emergencias.


ANEXO 1. FLUJO DE COMUNICACIONES



	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :8 de 11</p>
---	--	--


ANEXO 2

CANTIDAD	MATERIAL	CARACTERISTICAS
1	TECLE DE LEVANTE	CAPACIDAD 1 TONELADA
1	TECLE	CAPACIDAD 3 TONELADAS
1	GENERADOR ELECTRICO	MOTOR DIESEL, (220, 380 VOLTIOS) Y 10 KWAT, EMISIÓN (CO) 2000 PPM, NOx 1000 PPM. ESTE DEBE TENER CAPACIDAD PARA CONECTAR MAQUINA SOLDADORA PORTÁTIL, GALLETERO Y ALUMBRADO CON ALÓGENOS DE ALTA POTENCIA
1	MAQUINA SOLDADORA	PORTÁTIL 380 VOLTIOS, CAPACIDAD SOBRE 300 AMPERES. PARA ELECTRODO HASTA 5/32 DE DIÁMETRO E7018
1	TALADRO	HILTE (TE 76)
1	PISTOLA DE CLAVOS	
1	PERFORADORA S-33-W	
1	PERFORADORA JR-33-W	
1	GALLETERO	220 VOLTs, DISCO 230 MM
3	JUEGOS DE MANGUERA	
2	CORDEL DE NYLON	50 MTS.; 11 MM
8	ARNES	DE TRES ARGOLLAS
8	COLA DE SEGURIDAD	ESTÁNDAR
4	CHIFLONEROS	
2	TRIPODE REGULABLE	PORTA FOCO ALÓGENO
6	FOCOS ALÓGENOS	POTENCIA 250 WAT
2	CILINDRO DE OXIGENO	ESTÁNDAR INTERIOR MINA (FAENA) 2000 PSI
2	GAS PARA OXICORTE	PROPANO O BUTANO USADO EN LA MINA
2	GATA HIDRAULICA	CAPACIDAD 3 TONELADAS
2	BOMBA SUMERGIBLE AGUA	CAPACIDAD CAUDAL 1 1/2 PULGADA, 220 O 380 VOLTIOS
1	SIERRA CIRCULAR ELECTRICA	10 PULGADAS
1	SIERRA CIRCULAR NEUMÁTICA	
2	ALARGADORES ELECTRICOS	CABLE ELECTRICO 50 METROS
2	ALARGADORES CABLES TELEFONICOS	CABLE PARA LÍNEA TELEFONICA 50 METROS
2	BIDONES DE AGUA	CAPACIDAD 40 LITROS
1	EQUIPO OXICORTE	CON 10 METROS DE MANGUERA Y MANÓMETROS PARA GAS Y OXIGENO, CON VÁLVULAS DE SEGURIDAD
2	NAPOLEON	3/8 – 9,5 mm
2	MOTOSIERRA	ESPADA LARGA (ELECTRICA) 220 O 380 VOLTIOS
2	EXTINTORES	PQS, 7.7 Kg.
1	CAIMAN TENAZA PARA CORTE	18"
2	LENTES PARA OXICORTE	
2	CHISPERO	
2	GUANTES LARGOS SOLDADOR	
2	MASCARA DE SOLDAR	
12	POSTES DE 10 x 10 x 11,8	
12	POSTES DE 8 x 8 x 78"	
12	MARCHAVANTES 6 x 8"	
12	MARCHAVANTES 6 x 6"	
60	MEDIAS LUMAS 72"	
30	MONO LUMAS	
50	CALLAMPAS	
100	CUÑAS	
30	BLOQUES 6 x 8"	

	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :9 de 11</p>
---	--	--


ANEXO 3. NUMEROS TELEFONICOS

NUMEROS TELEFONICOS		
CARGO	GERENCIA	N° de teléfono
Supervisor CIO Rancagua		0431
Encargado de Control de Emergencia Divisional	GSSO	Celular: 984299248 982884980
Gerente de Minas	GMIN	Oficina: 4669 Celular: 956570928
Gerente Obras Mina	GOBM	Oficina: 2804 Celular: 91399073
Gerente Seguridad y Salud Ocupacional	GSSO	Oficina: 7039-4152 Celular: 982099053
Gerente de Recursos Mineros y Desarrollo	GRMD	Oficina: 2204 Celular: 982899040
Gerente Proyectos	GPRO	Oficina: 2908 Celular: 998224774
Gerente Servicios	GSER	Oficina: 2004 Celular: 985009246
Gerente de Proyectos Minería Subterránea	GCPDET	Oficina: 4570 Celular: 995114171
Director Geotecnia Cartera Proyectos DET	GCPDET	Oficina: 8717 Celular: 984196443
Director Riesgos Críticos del Negocio	GSSO	Oficina: 4169 Celular: 992181648
Superintendente de Ingeniería	GMIN	Oficina: 4304 Celular: 97893573
Superintendente Mina Norte	GMIN	Oficina: 4129 Celular: 992795249
Superintendente Mina Sur	GMIN	Oficina: 4129 Celular: 990787464
Superintendente Transporte y Chancado	GMIN	Oficina: 4248 Celular: 992215537
Superintendente de Mantenimiento	GMIN	Oficina: 4248 Celular: 998269599
Superintendencia Servicios a la Minería	GMIN	Oficina: 4298 Celular: 965949217
Superintendente Geomecánica Operacional	GRMD	Oficina: 4582 Celular: 982337848

	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :10 de 11</p>
---	--	---

Preparado por:

Nombre	Gerencia	Firma
Ricardo Parraguez Rojas	GRMD	
Sergio Balboa Candia	GRMD	
Soledad Celis Reyes	GRMD	
Matías Navarro Quilodrán	GMIN	
Gonzalo Cañón Sagredo	GOM	
Ricardo Valdivia Osorio	DGCP	

	<p align="center">PROCEDIMIENTO GENERAL DE PREPARACION Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS POR ESTALLIDO DE ROCAS.</p>	<p>Código: GMIN-GRL-P-005</p> <p>Fecha: Octubre 2024</p> <p>Versión N°: 07</p> <p>Página :11 de 11</p>
---	--	---

Aprobado por:

Nombre	Cargo	Firma
Felipe Hidalgo Pérez	Gerente de Recursos Mineros y Desarrollo	
Rodrigo Andrades Contreras	Gerente de Minas	
Pablo Gándara Moreno	Gerente de Obras Minas	
Maximiliano González Rojas	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	
Claudio Sougarret Larroquete	Gerente de Operaciones	
Marcelo Vargas Vergara	Gerente de Proyectos Minería Subterránea	