

MINAS ARGENTINAS S.A.
PROYECTO GUALCAMAYO
IIA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

TABLA 6.1.a
RESUMEN DEL ANÁLISIS DE RIESGOS
RAJO

ID	EVENTO	MODO DE FALLA	CONSECUENCIA POTENCIAL	RECEPTORES ¹	NIVEL DE RIESGO	MANEJO DEL RIESGO
RA-1	• Falla del talud	• Evento sísmico superior al de diseño	Accidentes laborales • Interrupción de operaciones	• Ámbito laboral	• Consecuencia: Moderada • Probabilidad: Bajo • Riesgo: Bajo	Monitoreo activo
RA-2	• Accidente con explosivos	• Práctica inadecuada de explosivos.	Accidentes laborales • Interrupción de operaciones	• Ámbito laboral	• Consecuencia: Alta • Probabilidad: Baja • Riesgo: Moderado	Procedimientos de seguridad • Entrenamiento • Almacenamiento adecuado
RA-3	• Accidente con equipo móvil	• Falla mecánica • Poca Visibilidad • Malas condiciones del terreno • Prácticas inadecuadas	Accidentes laborales • Daño a equipo	• Ámbito laboral	Consecuencia: Alta Probabilidad: Moderada Riesgo: Alto	Mantenimiento preventivo • Humectación de caminos • Mantenimiento de caminos • Procedimientos de conducción segura & Entrenamiento
RA-4	• Derrame de hidrocarburos	• Accidentes con equipo móvil • Prácticas inadecuadas	Contaminación del suelo • Incendio	Suelo • Ámbito laboral	• Consecuencia: Baja • Probabilidad: Alta • Riesgo: Moderado	Ver RA-3 • Almacenamiento adecuado c/contención 2° • Procedimientos de manejo de hidrocarburos • Planes de reporte y recuperación de hidrocarburos
RA-5	• Incendio	• Falla de equipo • Manejo inapropiado de sustancias inflamables	Accidentes laborales • Daño a equipo	• Ámbito laboral	• Consecuencia: Baja • Probabilidad: Baja • Riesgo: Baja	• Inspección y Mantenimiento preventivo • Equipo contra incendio • Procedimiento de manejo de sustancias inflamables
RA-6	• Caída de persona o equipos en el buzón de transferencia	• Personas o equipo excediendo perímetro de seguridad	Accidentes laborales • Daño a equipo	• Ámbito laboral	• Consecuencia: Alta • Probabilidad: Baja • Riesgo: Moderado	• Instalación de barrera física • Instalación de señalética • Procedimientos de seguridad y Entrenamiento • Mantener lleno el buzón de transferencia

⁽¹⁾ Se refiere a medio ambiente, comunidad y ámbito laboral

MINAS ARGENTINAS S.A.
PROYECTO GUALCAMAYO
INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL
ETAPA DE EXPLOTACIÓN

TABLA 6.1.b
RESUMEN DEL ANÁLISIS DE RIESGOS
ESCOMBRERA

ID	EVENTO	MODO DE FALLA	CONSECUENCIA POTENCIAL	RECEPTORES ¹	NIVEL DE RIESGO	MANEJO DEL RIESGO
ES-1	Falla de escombrera	<ul style="list-style-type: none"> • Evento sísmico superior al de diseño • Prácticas de descargas inadecuadas • Lluvias excesivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Daño a instalaciones • Afectación de terreno • Afectación de cubierta vegetal 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones & ámbito laboral • Terreno superficial • Flora 	<ul style="list-style-type: none"> • Consecuencia: Moderada • Probabilidad: Baja • Riesgo: Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo de diseño de acorde a la zona • Múltiples sectores de descarga de roca estéril • Base con roca estéril de gran tamaño • Inspección y monitoreo

⁽¹⁾ Se refiere a medio ambiente, comunidad y ámbito laboral

**MINAS ARGENTINAS S.A.
PROYECTO GUALCAMAYO
IIA ETAPA DE EXPLOTACIÓN**

**TABLA 6.1.c
RESUMEN DE ANÁLISIS DE RIESGOS
PLANTA TRITURACIÓN & CINTA TRANSPORTADORA**

ID	EVENTO	MODO DE FALLA	CONSECUENCIA POTENCIAL	RECEPTORES ¹	NIVEL DE RIESGO	MANEJO DEL RIESGO
PT-1	• Caída de roca desde la cinta transportadora	Exceso de carga de mineral	• Daño a personal por caída de material	• Seguridad laboral, • Suelo y • Agua superficial	• Consecuencia: Baja • Probabilidad: Alta • Riesgo: Bajo	• Cinta transportadora cubierta • Cinta concava • Protección contra derrame en tramo externos
PT-2	• Incendio cinta transportadora interior túnel	Fricción, • fuente de combustión externo	• Daño a personal y equipo	• Ámbito laboral	• Consecuencia: Alta • Probabilidad: Bajo • Riesgo: Moderado	• Inspección y mantenimiento • Detectores de humo y alarmas • Sistemas de contraincendio • Procedimiento de manejo de sustancias inflamables • Procedimientos y entrenamiento de respuesta contra incendio, y evacuación
PT-3	• Incendio cinta transportadora exterior	Fricción, • fuente de combustión externo	• Daño a personas y equipo Aire	• Ámbito laboral	• Consecuencia: Alta • Probabilidad: Bajo • Riesgo: Moderado	• Detectores de humo y alarmas • Sistemas de contraincendio • Procedimiento de manejo de sustancias inflamables • Procedimientos y entrenamiento de respuesta contra incendio
PT-4	Daño a personal por contacto con equipo móvil	• Contacto en zonas de atrapamiento • Puesta en marcha de equipo en forma repentina durante mantenimiento	• Daño a personal	• Ámbito laboral	• Consecuencia: Moderada • Probabilidad: Baja • Riesgo: Bajo	• Práctica de bloqueo de equipos • Restricción de acceso • Uso de implementos de seguridad • Procedimiento/instructivos de trabajo • Capacitación
PT-5	Accidente en camino de servicio	• Falla mecánica • Poca Visibilidad • Malas condiciones del terreno • Prácticas inadecuadas	• Accidentes laborales • Daño a equipo	• Ámbito laboral	• Consecuencia: Alta • Probabilidad: Moderada • Riesgo: Alto	• Mantenimiento preventivo • Humectación de caminos • Mantenimiento de caminos • Procedimientos de conducción segura & capacitación.

⁽¹⁾ Se refiere a medio ambiente, comunidad y ámbito laboral

MINAS ARGENTINAS S.A.
PROYECTO GUALCAMAYO
IIA ETAPA DE EXPLOTACIÓN

TABLA 6.1.d
RESUMEN DE ANÁLISIS DE RIESGOS
PILA DE LIXIVIACIÓN

ID	EVENTO	MODOS DE FALLA	CONSECUENCIAS POTENCIALES	RECEPTORES ¹	NIVEL DE RIESGO	MANEJO DEL RIESGO
PL-1	Falla en los taludes de la pila	Evento sísmico superior al de diseño	• Ruptura geomembrana. • Derrame mineral fuera de SLV	Suelos	• Consecuencia: Moderada • Probabilidad: Baja • Riesgo: Bajo	• Control de apilamiento de mineral • Monitoreo • Control y aseguramiento de calidad de las especificaciones de diseño
PL-2	Falla en sistema de recolección de solución	• Obstrucción y/o aplastamiento • Degradación de roca por carga excesiva, reacción química, o transferencias de finos desde arriba	Drenaje lento de solución rica.	Ámbito laboral	• Consecuencia: Baja • Probabilidad: Baja • Riesgo: Bajo	• Control y aseguramiento de calidad de las especificaciones de diseño • Alarmas de proceso para detectar fallas • Control apilamiento mineral • Monitoreo carga hidráulica
PL-3	Falla en el sistema de geomembranas	Desgarro o punzonamiento de las geomembranas por asentamiento diferencial de suelos, desplazamiento de talud, error de instalación o operación, falla del terraplén.	Infiltración de solución rica hacia el suelo de baja permeabilidad. Pérdida de solución rica.	Capa de suelo de baja permeabilidad	• Consecuencia: Alta • Probabilidad: Baja • Riesgo: Moderado	• Control y aseguramiento de calidad de las especificaciones de diseño • Control apilamiento mineral • Pozo de monitoreo • Monitoreo de sistema SCRF
PL-4	Falla del SCRF	• Se obstruye o se aplasta por falla o degradación de roca por carga excesiva o reacción química. • Capacidad insuficiente de trasmisibilidad de solución.	Presión hidráulica en el "SCRF". Falla en el monitoreo de filtración en la membrana superior del "AARS". Riesgo de filtración al suelo de baja permeabilidad.	Capa de suelo de baja permeabilidad	• Consecuencia: Moderado • Probabilidad: Baja • Riesgo: Bajo	• Control y aseguramiento de calidad de las especificaciones de diseño • Control apilamiento mineral • Monitoreo de sistema SCRF
PL-5	Falla en el terraplén	• Evento sísmico superior al de diseño • Saturación de la pila, fuga masiva.	Fuga de solución rica al suelo	Suelo	• Consecuencia: Alta • Probabilidad: Baja • Riesgo: Moderado	• Control y aseguramiento de calidad de las especificaciones de diseño • Control apilamiento mineral • Monitoreo de sistema SCRF
PL-6	Reverse de los canales de desviación de agua superficial	Obstrucciones. • Tormentas mayores que los eventos de diseño.	Aguas superficiales entra la pila. Dilución de solución rica. En caso extremo se puede exceder la capacidad del AARS, presión excesiva sobre zona de contingencia del AARS.	Ámbito laboral	• Consecuencia: Baja • Probabilidad: Baja • Riesgo: Bajo	• Mantenimiento de canales de desviación y monitoreo.
PL-7	Falla de cañería de transporte de solución	• Falla mecanismo • Accidente con equipo móvil • Caída de roca	Fuga de solución de proceso al suelo y aguas superficiales y subterráneo	Suelo	• Consecuencia: Baja • Probabilidad: Baja • Riesgo: Bajo	Knight Piésold to • Circunvalación de ventoseros de área con cañería • Contención secundaria • Control de presión

⁽¹⁾ Se refiere a medio ambiente, comunidad y ámbito laboral

**MINAS ARGENTINAS S.A.
PROYECTO GUALCAMAYO
IIA ETAPA DE EXPLOTACIÓN**

**TABLA 6.1.e
RESUMEN DE ANÁLISIS DE RIESGOS
PLANTA DE PROCESOS ADR**

ID	EVENTO	MODOS DE FALLA	CONSECUENCIAS POTENCIALES	RECEPTORES ¹	NIVEL DE RIESGO	MANEJO DEL RIESGO
PP-1	Fuga de solución de cañería y estanque	Defectos de fabricación, presión excesivo, desastre natural o error humano	Vertido de solución	Ámbito laboral	<ul style="list-style-type: none"> • Consecuencia: Baja • Probabilidad: Baja • Riesgo: Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Contención secundario • Inspección y mantención • Monitoreo presión • Control especificaciones de diseño y del fabricante
PP-2	Fallas generales de la planta	Fallas electricas, mecanicas; evento sismico	Parada de la planta.	Ámbito laboral	<ul style="list-style-type: none"> • Consecuencia: Baja • Probabilidad: Baja • Riesgo: Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Contención secundario • Inspección y mantención • Monitoreo presión • Control especificaciones de diseño y del fabricante • Generador eléctrico de emergencia.

⁽¹⁾ Se refiere a medio ambiente, comunidad y ámbito laboral

**MINAS ARGENTINAS S.A.
PROYECTO GUALCAMAYO
IIA ETAPA DE EXPLOTACIÓN**

**TABLA 6.1.f
RESUMEN DEL ANÁLISIS DE RIESGOS
MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

ID	EVENTO	MODOS DE FALLA	CONSECUENCIAS POTENCIALES	RECEPTORES ¹	NIVEL DE RIESGO	MANEJO DEL RIESGO
SP-1	Accidente de equipo móvil	<ul style="list-style-type: none"> Falla mecánica Poca Visibilidad Malas condiciones del terreno Prácticas inadecuadas 	<ul style="list-style-type: none"> Lesión o muerte humana Daño a equipo 	Comunidad y ámbito laboral	<ul style="list-style-type: none"> Consecuencia: Moderada Probabilidad: Moderada Riesgo: Moderada 	<ul style="list-style-type: none"> Entrenamiento y reglas para choferes Mantenimiento de equipo móvil Uso acceso nuevo
SP-2	Derrames de camiones	<ul style="list-style-type: none"> Accidentes con equipo móvil Prácticas inadecuadas 	<ul style="list-style-type: none"> Emisión de sustancia peligrosa Contaminación de agua superficial y subterránea Incendio Lesión o muerte humana 	Agua subterránea y superficial, suelo, aire, seguridad pública y laboral	<ul style="list-style-type: none"> Consecuencia: Moderada Probabilidad: Baja Riesgo: Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> Entrenamiento y procedimientos de transporte Mantenimiento de equipo móvil Uso acceso nuevo
SP-3	Fuga de tanques de gasoil.	Defectos de equipo, desastre natural o error humano	Contaminación de suelo	Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Consecuencia: Baja Probabilidad: Baja Riesgo: Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> Contención secundaria Inspección y mantenimiento
SP-4	Derrame de reactivos químicos en el proyecto	Error humano, desastre natural	Contenido en contención secundaria	Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Consecuencia: Baja Probabilidad: Baja Riesgo: Baja 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos estrictos y vigilancia
SP-5	Trabajador expuesto a niveles excesivos de reactivos químicos	Procedimientos inadecuados, error humano, falla mecánica.	Enfermedades, lesión o muerte humana	Ámbito Laboral	<ul style="list-style-type: none"> Consecuencia: Moderada Probabilidad: Baja Riesgo: Moderada 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos estrictos y vigilancia Mantenimiento de equipo Monitoreo en áreas de preparación de cianuro

⁽¹⁾ Se refiere a medio ambiente, comunidad y ámbito laboral