

## Asegurar Gestión del Conocimiento:

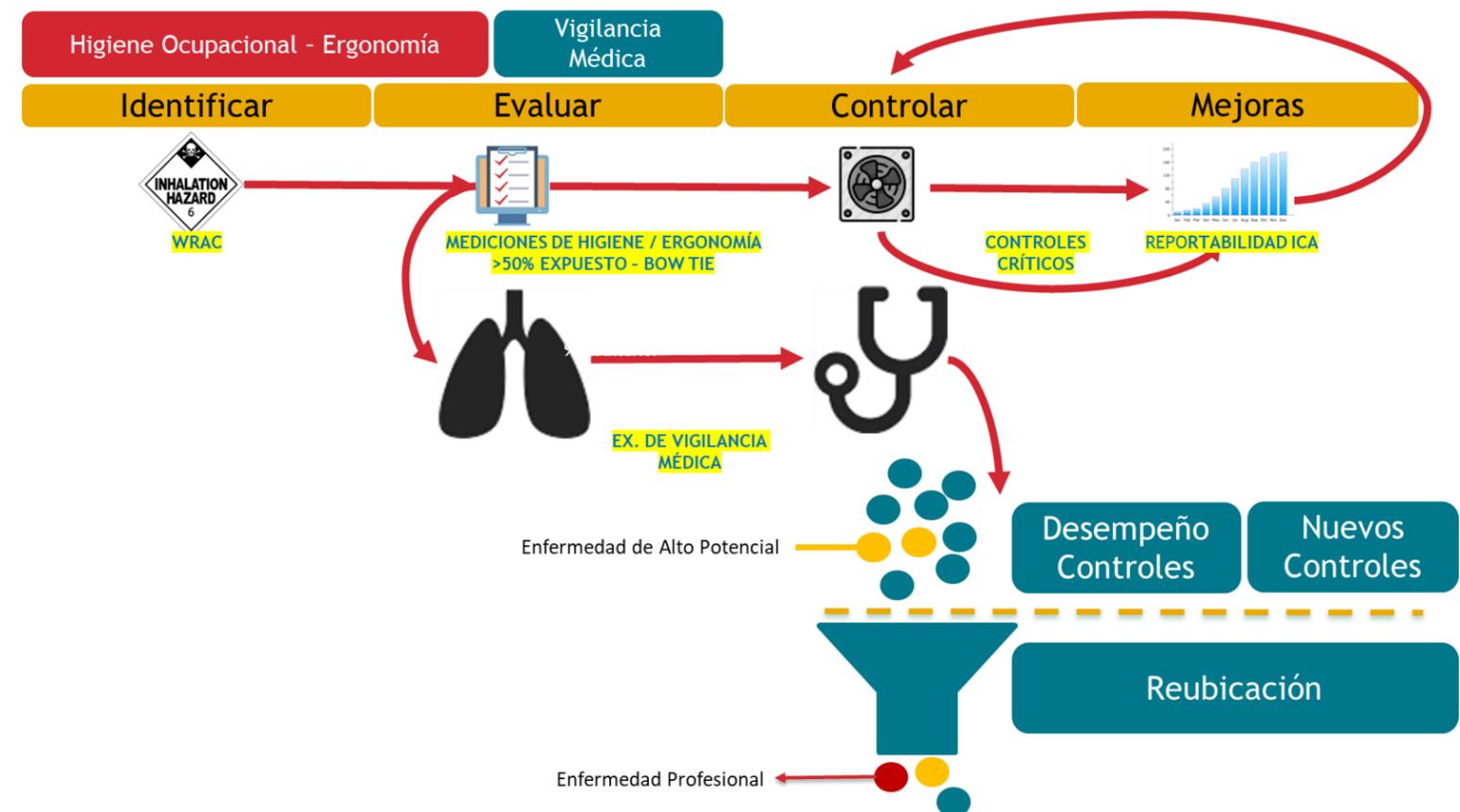
- Estos es una herramienta cuyo propósito es facilitar la identificación y reconocimiento de los agentes de riesgo ocupacional y su nivel de riesgo (del área), la cual pretende facilitar el entendimiento por parte de los usuarios y las empresas colaboradoras incorporando estos agentes en WRAC.
- Dicha exposición dependerá de dos factores:
  - **Tiempo en que se realizan las tareas en dicha área y Concentración del agente.**
  - **De igual forma estas deben ser validadas con dosimetrías personales.**
- Con esta herramienta, cada equipo podrá incorporar las diferentes agentes de riesgos ocupacionales, en WRAC tales como:
  - **Agentes Físicos:** (Ruido, Radiaciones Ionizantes, Ultravioleta, Hipobaría, Hiperbaría).
  - **Agentes Química:** (Agentes químicos en sus diversos estados, aerosoles, vapores, gases).
  - **Agentes Biomecánica:** (Esfuerzo Físico asociado a manejo o manipulación manual de carga o sobre esfuerzos de extremidad superior).
  - **Agentes de Riesgo Psicosocial y biológicos** (este hace referencia a la organización).

## Aplicabilidad de Estrategias de Control:

- La Estrategias de Control deben aplicarse en las áreas de alta exposición o aquellas empresas / áreas que tengan un riesgo residual alto en sus tareas identificadas.
- Por lo anterior, es obligatorio el uso de protección respiratoria y auditiva, definida en el estándar, asegurando la correcta selección de acuerdo con el agente de exposición.

## Aclaraciones técnicas:

- Estos mapas deben complementarse con mediciones personales.
- Estos mapas consideran los principales agentes de riesgos del proceso, sin perjuicio de ello se debe realizar análisis riguroso de otros agentes o productos químicos que generen riesgo con las tareas que realiza el trabajador.
- En el caso de las EECC que tengan mediciones personales (realizadas por su mutualidad) éstas deberán ser trazables y ser validadas por el equipo de Esp. Higiene Ocupacional Interno, para cambiar su nivel de riesgo.
- En el caso de Minera Centinela contactarse con Esp. de Higiene Ocupacional para generar programa de mediciones internas.
- Para realizar las mediciones, se debe considerar la peor condición o en su defecto criterio estadístico (Manual de Tomo de Muestra del ISPCh).



# MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SALUD & HIGIENE OCUPACIONAL

RAJO ESPERANZA - MINERA CENTINELA

Grupo de Exposición	Equipo	EPP
Op. CAEX		 
Op. Pala		 
Op. Bulldozer		 
Op. Wheeldozer		 
Op. Excavadora		 
Op. Motoniveladora		 
Op. Aljibes		 
Op. Cables mina y Mantenedores mina terreno (personal a intemperie y/o fuera de equipos)		 



Nivel de Riesgo	
Supera el 100% del LPP	<b>4</b>
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	<b>3</b>
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	<b>2</b>
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	<b>1</b>
No Existe el Riesgo	<b>NE</b>

AGENTE DE RIESGO	CAEX	Pala	Bulldozer	Wheeldozer	Excavadora	Motoniveladora	Aljibes	Intemperie
Sílice Cristalizada Cuarzo	4	4	4	4	4	4	4	4
Radiación UV de Origen Solar	2	2	2	2	2	2	2	4
Ruido	4	4	4	4	4	4	4	4

\*Se considera área mina desde garita de ingreso mina



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN.

# MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SALUD & HIGIENE OCUPACIONAL

RAJO TESORO - MINERA CENTINELA

Grupo de Exposición	Equipo	EPP
Op. CAEX		 
Op. Pala		 
Op. Bulldozer		 
Op. Wheeldozer		 
Op. Excavadora		 
Op. Motoniveladora		 
Op. Aljibes		 
Op. Cables mina y Mantenedores mina terreno (personal a intemperie y/o fuera de equipos)		 

## Nivel de Riesgo

Supera el 100% del LPP	<b>4</b>
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	<b>3</b>
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	<b>2</b>
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	<b>1</b>
No Existe el Riesgo	<b>NE</b>



AGENTE DE RIESGO	CAEX	Pala	Bulldozer	Wheeldozer	Excavadora	Motoniveladora	Aljibes	Intemperie
Sílice Cristalizada Cuarzo	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Radiación UV de Origen Solar	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Ruido	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

\*Se considera área mina desde garita de ingreso mina



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN.

# MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SALUD & HIGIENE OCUPACIONAL

RAJO OXE - MINERA CENTINELA

Grupo de Exposición	Equipo	EPP
Op. CAEX		 
Op. Pala		 
Op. Bulldozer		 
Op. Wheeldozer		 
Op. Excavadora		 
Op. Motoniveladora		 
Op. Aljibes		 
Op. Cables mina y Mantenedores mina terreno (personal a intemperie y/o fuera de equipos)		 

Nivel de Riesgo	
Supera el 100% del LPP	<b>4</b>
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	<b>3</b>
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	<b>2</b>
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	<b>1</b>
No Existe el Riesgo	<b>NE</b>



AGENTE DE RIESGO	CAEX	Pala	Bulldozer	Wheeldozer	Excavadora	Motoniveladora	Aljibes	Intemperie
Sílice Cristalizada Cuarzo	4	4	4	4	4	4	4	4
Radiación UV de Origen Solar	2	2	2	2	2	2	2	4
Ruido	4	4	4	4	4	4	4	4

\*Se considera área mina desde garita de ingreso mina



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN.

# MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SALUD & HIGIENE OCUPACIONAL

PLANTA CONCENTRADORA – MINERA CENTINELA

ÁREAS	EPP
ÁREA SECA 01 - CHANCADO PRIMARIO	CH1
ÁREA SECA 02 – CHANCADO SECUNDARIO/ TERCARIO	CH 2-3
ÁREA SECA 03 - MOLIENDA	MOL
ÁREA SECA 04 - PEBBLES	PEB
ÁREA HÚMEDA 05 - FLOTACIÓN	FLO
ÁREA HÚMEDA 06 - MOLIBDENO	MOB
ÁREA HÚMEDA 06 – ESPESAMIENTO & SISTEMA DE TRANSPORTE DE MATERIAL	REL



Nivel de Riesgo	
Supera el 100% del LPP	4
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	3
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	2
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	1
No Existe el Riesgo	NE



AGENTE DE RIESGO	CH 1°	CH 2°-3°	Molienda	Pebbles	Flotación	Molibdeno	Espesamiento & sistema de transporte de material
Sílice Cristalizada Cuarzo	4	4	4	4	2	2	2
Radiación UV de Origen Solar	4	4	4	4	4	4	4
Ruido	4	4	4	4	3	3	3
Ácido Sulfhídrico	NE	NE	NE	NE	2	4	NE



\*En Planta Molibdeno se debe utilizar filtro mixto para vapores orgánicos, gases ácidos, etc.



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN.

# MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SALUD & HIGIENE OCUPACIONAL

PLANTA HIDROMETALURGIA- MINERA CENTINELA

ÁREA	EPP
ÁREA SECA 01 – CHANCADO PRIMARIO	CH1
ÁREA SECA 02 – CHANCADO SECUNDARIO/TERCIARIO	CH 2-3
ÁREA SECA 03 – ALIMENTADORES DE AGLOMERADO	AAG
ÁREA HÚMEDA 04 – ZONA DESCARGA ÁCIDO	ZDA
ÁREA HÚMEDA 04 – TAMBOR AGLOMERADO	AGL
ÁREA HÚMEDA 05 – NAVE EW/SX	EW SX
ÁREA HÚMEDA 06 – PILAS LIXIVIACIÓN	LEX



## Nivel de Riesgo

Supera el 100% del LPP	4
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	3
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	2
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	1
No Existe el Riesgo	NE



AGENTE DE RIESGO	CH 1°	CH 2°-3°	Alim Aglomerado	Zona Descarga Ácido		Tambor Aglomerado	SX	Pilas Lixiviación	Nave EW
				Oficinas	ZDA				
Sílice Cristalizada Cuarzo	4	4	4	1	1	1	1	1	NE
Radiación UV de Origen Solar	4	4	4	1	4	4	4	4	NE
Ruido	4	4	4	1	1	4	1	1	4
Gases Nitrosos	NE	NE	NE	NE	2	4	NE	4	NE
Neblina ácida	NE	NE	NE	NE	3	3	3	3	4



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN y en el caso de Protección Respiratoria puede ser Medio Rostro, con filtros según riesgo del área (ver matriz de EPR) y realizar análisis de protección (índice).

# MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SALUD & HIGIENE OCUPACIONAL

PLANTA ÓXIDO ENCUENTRO (OXE) - MINERA CENTINELA

ÁREA	EPP
ÁREA SECA 01-CHANCADO PRIMARIO	CH1
ÁREA SECA 02-CHANCADO SECUNDARIO Y HARNERO SECUNDARIO	CH2
ÁREA SECA 02-CHANCADO Terciario	CH3
ÁREA SECA 03 - HARNEROS Terciarios	HA3
ÁREA HÚMEDA 04 - ZDA	ZDA
ÁREA HÚMEDA 04 - SILO	SIL
ÁREA HÚMEDA 05 - TAMBOR AGLOMERADO	AGL
ÁREA HÚMEDA 06 - PILAS LIXIVIACIÓN	LEX



## Nivel de Riesgo

Supera el 100% del LPP	4
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	3
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	2
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	1
No Existe el Riesgo	NE

AGENTE DE RIESGO	CH 1°	CH 2° y Harneros 2°	CH 3°	Harneros 3°	Zona Descarga Ácido		Tambor Aglomerado	Pilas Lixiviación
					Oficinas	ZDA		
Sílice Cristalizada Cuarzo	4	4	4	4	1	1	1	3
Radiación UV de Origen Solar	4	4	4	4	1	4	4	4
Ruido	4	4	4	4	1	1	4	1
Gases Clorhídrico	NE	NE	NE	NE	NE	4	4	4
Gases Nitrosos	NE	NE	NE	NE	NE	4	4	4



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN y en el caso de Protección Respiratoria puede ser Medio Rostro, con filtros según riesgo del área (ver matriz de EPR) y realizar análisis de protección (índice).

ÁREA		EPP
TALLER CENTRAL 01-EXTERIOR TALLER	EXT	
TALLER CENTRAL 02-INTERIOR TALLER	INT	



Nivel de Riesgo	
Supera el 100% del LPP	4
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	3
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	2
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	1
No Existe el Riesgo	NE

AGENTE DE RIESGO	Exterior Taller	Interior Taller
Sílice Cristalizada Cuarzo	4	2
Radiación UV de Origen Solar	4	NE
Ruido	4	4



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN.

El nivel de riesgo de ruido, guarda relación con la interacción con herramientas de alta energía.

ÁREA	EPP
TALLER CENTRAL 01-EXTERIOR TALLER	
TALLER CENTRAL 02-INTERIOR TALLER	



Nivel de Riesgo	
Supera el 100% del LPP	
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	
No Existe el Riesgo	<b>NE</b>

AGENTE DE RIESGO	Exterior Taller	Interior Taller
Sílice Cristalizada Cuarzo		
Radiación UV de Origen Solar		<b>NE</b>
Ruido		



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN.

ÁREA		EPP
BODEGA CENTRAL 01-EXTERIOR BODEGA	EXT	NA
BODEGA CENTRAL 02-INTERIOR BODEGA	INT	NA



Nivel de Riesgo	
Supera el 100% del LPP	4
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	3
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	2
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	1
No Existe el Riesgo	NE

AGENTE DE RIESGO	Exterior Taller	Interior Taller
Sílice Cristalizada Cuarzo	2	2
Radiación UV de Origen Solar	4	NE
Ruido	2	2
Riesgos Ergonómicos (TMERT / MMC)	4	4



En Equipos de apoyo (Grúas horquillas, Trilateral, etc.) Es obligatorio el uso de EPA

# MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SALUD & HIGIENE OCUPACIONAL

LABORATORIO GEOLOGÍA Y METALURGIA (SULFUROS) - MINERA CENTINELA

ÁREA	EPP
LABORATORIO GEOLOGÍA Y METALURGIA 01-EXTERIOR LABORATORIOS	 
LABORATORIO GEOLOGÍA Y METALURGIA 02-INTERIOR LABORATORIOS	 



## Nivel de Riesgo

Supera el 100% del LPP	<b>4</b>
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	<b>3</b>
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	<b>2</b>
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	<b>1</b>
No Existe el Riesgo	<b>NE</b>



AGENTE DE RIESGO	Exterior Laboratorios	Interior Laboratorios
Sílice Cristalizada Cuarzo	<b>2</b>	<b>4</b>
Radiación UV de Origen Solar	<b>4</b>	<b>NE</b>
Ruido	<b>1</b>	<b>4</b>
Agentes Químicos (reactivos de pruebas metalúrgicas)	<b>1</b>	<b>4</b>



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN.

# MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE SALUD & HIGIENE OCUPACIONAL

MUELLE - MINERA CENTINELA

ÁREAS	EPP
MUELLE 01 – SHIP LOADER	
MUELLE 02 – GALERÍA	
MUELLE 03 – PISCINA EMERGENCIA	
MUELLE 04 – PLANTA FILTRO	
MUELLE 05 – STOCK PILE CONCENTRADO	
MUELLE 06 – ESPESADOR CONCENTRADO	
MUELLE 07 – PLANTA RO	
MUELLE 07 – ZONA CAPTACIÓN	



Nivel de Riesgo	
Supera el 100% del LPP	<b>4</b>
Se encuentra entre el 50% y el 99% del LPP	<b>3</b>
Se encuentra entre el 25% y el 49% del LPP	<b>2</b>
Se encuentra entre el 01% y el 24% del LPP	<b>1</b>
No Existe el Riesgo	<b>NE</b>

AGENTE DE RIESGO	Ship Loader	Galería	Piscina Emergencia	Planta Filtro	Stock Pile Concentrado	Espesador Concentrado	Planta RO	Zona de Captación
Sílice Cristalizada Cuarzo	2	4	2	4	4	NE	NE	NE
Radiación UV de Origen Solar	4	4	4	4	4	4	4	4
Ruido	4 <small>No incluye Galería)</small>	2	3	4	4	2	4	4
Hiperbaria (EECC)	2	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

\*En Equipos de apoyo (Grúas horquillas, Trilateral, etc.) Es obligatorio el uso de EPA

\*Para el personal que desarrolla sus funciones en más de un área y que estas tengan distintos niveles de riesgo debe portar su EPP



Visitas, Inspecciones u otros con menos de 5 horas de exposición en el lugar uso de EPA tipo TAPÓN.