



Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi S. C. M.

P800

Proyecto C20+ Suministro Agua Desalada




N° Contrato: PRC19139

**Contrato EPC para Sistema de Impulsión de
Agua Producto**



**PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL
RUIDO**

N° CMDIC : 4225-TCHI-J-PG-5700-003

N° TECHINT : 186-PRC19139-5700-60-PG-0003



Rev.	Fecha	Propósito de la emisión	Por	Rev.	Apr.
0	17/08/2022	Para Información	JAQ	ADW	RIX
1	15/03/2024	Para Construcción	RUC 	MLZ 	RIX 

TECHINT
Ingeniería y Construcción

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		 TECHINT Ingeniería y Construcción	
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
1. OBJETIVOS.....	3
1.1 Objetivo General	3
1.2 Objetivos Específicos	3
2. ALCANCE	4
3. DESARROLLO	4
3.1 DEFINICIONES	4
3.2 DOCUMENTOS A CONSULTAR.....	7
3.3 RESPONSABILIDADES	7
4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES	10
4.1 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA PARA CUMPLIR CON ESTE PROGRAMA.....	10
4.2 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN	11
4.3 IDENTIFICACIÓN.....	11
4.3.1 Difusión SEREMI DE SALUD / INSPECCION DEL TRABAJO	13
4.3.2 Mapa de Riesgo Cualitativo y Cuantitativo.....	13
4.4 EVALUACIÓN	14
4.4.1 Vigilancia Ambiental / Vigilancia de Salud de los trabajadores expuesto a ruido	14
4.4.2 Evaluación Cuantitativa Exposición Ocupacional a Ruido	15
4.4.3 Límites Máximos Permisibles	16
4.5 CONTROL.....	16
4.5.1 Medidas de Carácter Técnico.....	17
4.5.2 Medidas de Carácter Administrativo	17
4.5.3 Elementos de Protección Auditiva (EPA).....	18
4.6 VIGILANCIA SALUD AUDITIVA	18
4.7 Reevaluación.....	20
4.8 Capacitación y Difusión	20
4.9 Consideraciones Adicionales.....	22
5. CONSIDERACIONES CMASS	22
6. REGISTROS.....	22
7. ANEXOS.....	22

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD M.A.S.S			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

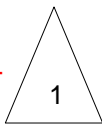
INTRODUCCIÓN

Dentro de las enfermedades profesionales, la hipoacusia por exposición laboral, presenta desde tiempos remotos una alta prevalencia, principalmente en países industrializados. El número estimado de personas afectadas por esta patología en el mundo, ha aumentado de 120 millones en el año 1995 a 250 millones en el año 2004.

La pérdida auditiva inducida por ruido afecta principalmente la capacidad del individuo para interactuar tanto en el trabajo como socialmente, impactando directamente en su calidad de vida, ya que, induce dificultades permanentes en la comunicación, en las relaciones interpersonales, provocando aislamiento social.

En el caso de Chile, el país cuenta con estadísticas fiables sobre accidentes del trabajo de las empresas afiliadas a las Mutualidades. Sin embargo, respecto a las enfermedades profesionales la información es muy escasa, debido a que la pesquisa de ellas es débil en el sistema, hay un subdiagnóstico y por tanto un subregistro.

En virtud de la problemática existente a nivel nacional respecto de la exposición ocupacional a ruido por parte de los trabajadores, y por ende, de las enfermedades generadas producto de esta exposición, el Ministerio de Salud promulgó el "Protocolo Sobre Normas Mínimas para el Desarrollo de Programas de Vigilancia de la Pérdida Auditiva por Exposición a Ruido, PREXOR", que fue oficializado el 26 de noviembre de 2011 y actualizado con el decreto 1052 del 14 de octubre de 2013.





1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Proteger la salud de los trabajadores expuestos a ruido en nombre de la empresa, a través de la implementación de un plan de trabajo que permita reducir programada y sistemáticamente, la exposición ocupacional a ruido por debajo del criterio de acción, favoreciendo ambientes de trabajo libres del riesgo de hipoacusia de origen laboral.

1.2 Objetivos Específicos

- Crear una cultura preventiva en la empresa sobre la prevención de la hipoacusia en todos los niveles de la empresa.
- Actualizar periódicamente la matriz de identificación de riesgos.
- Realizar la descripción detallada de los grupos de exposición similar a ruido (GES) para determinar las tareas, fuentes de ruido y procedimientos de trabajo que inciden en su exposición, cuantificando tiempos y determinando las variables que inciden en la exposición de cada uno de ellos.
- Mantener actualizada la clasificación de nuestros trabajadores en sus respectivos grupos de exposición similar a ruido, cubriendo los cambios que se producen, así como los ingresos y egresos de trabajadores en cada uno de ellos
- Establecer un plan de mejoramiento de las condiciones de trabajo, definiendo los controles de ingeniería necesarios para disminuir las emisiones de ruido en los procesos que afectan la salud de los trabajadores.
- Considerar de manera complementaria aquellos controles administrativos atinentes a cada GES de acuerdo a su condición particular.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

- Promover la vigilancia de los ambientes de trabajo a través de evaluaciones cuantitativas de la exposición a ruido por parte de Mutual u otros entes evaluadores, para cuantificar el riesgo y posteriormente y por sobre todo, para verificar la efectividad de las medidas de control de ingeniería implementadas.
- Complementar la vigilancia ambiental con entes especializados que nos permitan profundizar en la identificación de riesgos y búsqueda de soluciones de ingeniería para controlar y reducir la exposición de nuestros trabajadores.
- Recurrir a asesoría especializada en materia de control de ruidos para implementar las recomendaciones entregadas por Mutual y buscar soluciones complementarias y sustentables que garanticen la continuidad en el tiempo de tales medidas.
- Facilitar la asistencia de nuestros trabajadores expuestos al programa de vigilancia de la salud, por parte de Mutual, de acuerdo a lo exigido por la legislación vigente.
- Establecer un plan de difusión de trabajadores nuevos y de capacitación sobre el riesgo de exposición a ruido para prevenir la ocurrencia de hipoacusia, manteniendo a los trabajadores informados de los riesgos y mejoras efectuadas.
- Desarrollar un programa de protección auditiva, definiendo los procedimientos establecidos por la empresa para la selección teórica y práctica, uso, mantención, limpieza, almacenamiento y reposición oportuna de los protectores auditivos que se utilicen en la empresa.
- Establecer el seguimiento y re-evaluación periódica, mensual, semestral, mediante inspecciones y mediciones de ruido personal, con entes evaluadores de ruido ocupacional, que verifiquen la eficacia de las medidas de control implementadas (técnicas y administrativas), asegurándonos de la continuidad en el tiempo de tales medidas.

2. ALCANCE

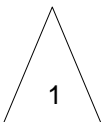
El presente Plan de Plan de Control Exposición a Ruido es aplicable para todo el personal perteneciente al Proyecto *P186 Fuente Hídrica Complementaria N° Contrato: Prc19139 Contrato Epc Para Sistema E Impulsión De Agua Producto* como herramienta de apoyo a la gestión CMASS de "TECHINT Ingeniería y Construcción" y cumplimiento a directrices SHO de nuestra empresa mandante CMDIC, Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.



3. DESARROLLO

3.1 DEFINICIONES

GES: Grupo de Exposición Similar. Conjunto de trabajadores que realizan las mismas labores por períodos de tiempo similares, afectados por las mismas fuentes de ruido y en áreas comunes, exponiéndose en teoría a niveles de ruido semejantes.

Matriz de ruido: Matriz donde se describen los grupos de exposición similar, sus actividades, fuentes con las que tienen contacto, tiempos asociados a cada tarea, brechas detectadas, mejoras propuestas.



 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		 TECHINT Ingeniería y Construcción	
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

Matriz de Ruido Cuantitativa: Aquella matriz que incluye las dosis de exposición a ruido (o niveles de ruido) de cada GES.

MAPA DE RIESGO: Representación gráfica de los niveles de ruido ambientales presentes en un área de trabajo. Ésta puede ser:

- cualitativa, donde los colores representen zonas de bajo, medio, alto y muy altos niveles de ruido o
- cuantitativa, donde se señalen específicamente los niveles de ruido presentes o los rangos correspondientes. Ejemplo Rojo “oscuro” (>95 dBA), rojo “claro” (85 a 95 dBA), naranja/amarillo (82 a 85 dBA) y verde (< 82 dBA).

PREXOR: Protocolo sobre Normas Mínimas para el Desarrollo de Programas de Vigilancia de la Pérdida Auditiva por Exposición a Ruido en los Lugares de Trabajo”, del MINSAL, oficializada en Resolución Exenta N° 1052 del 14-10-2013.

ENTIDAD EVALUADORA DE RUIDO: Según lo señala el PREXOR corresponde a quien efectúa la medición e informe de evaluación de ruido

Ciclos de Trabajo: Desde el punto de vista de la exposición ocupacional a ruido, se refiere a un conjunto de tareas con características similares que se repiten cíclicamente (a lo menos 2 veces), una tras otra.

Criterio de Acción: Valor que si es igualado o excedido, dará lugar a la implementación inmediata de medidas de control técnicas y/o administrativas, destinadas a disminuir la exposición ocupacional a ruido del trabajador, junto con el ingreso del trabajador al programa de vigilancia de la salud auditiva.

Daño Auditivo Médico Legal: Se estima que existe daño cuando la pérdida auditiva promedio en las frecuencias de 1000, 2000, 3000, 4000 y 6000 Hz, en la población adulta y expuesta ocupacionalmente a ruido, es superior a los 25 dBHL y está comprendida entre 26 y 92 dBHL inclusive

Decibel: Unidad de tipo adimensional, que se obtiene calculando el logaritmo (de base 10) de una relación entre dos magnitudes similares, en este caso, dos presiones sonoras.



Dosis de Acción: Corresponde al Criterio de Acción en términos de Dosis de Ruido.

Dosis de Ruido: Corresponde a la energía sonora total, expresada en porcentaje, que un trabajador recibe durante su jornada de trabajo diaria.

EPA: Elemento Protección Auditivo. Son elementos de protección personal cuyas propiedades de atenuación sonora tienen por objeto prevenir los efectos dañinos en el órgano de la audición, reduciendo los niveles de presión sonora que llegan al oído.

Exposición Ocupacional a Ruido: Exposición a ruido de los trabajadores en sus lugares de trabajo, producto del desarrollo de sus actividades laborales.

Hipoacusia Sensorio Neural Laboral (HSNL): Es la hipoacusia sensorineural producida por la exposición ocupacional prolongada a niveles de ruido que generan un trauma acústico crónico con compromiso

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		 TECHINT Ingeniería y Construcción	
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

predominantemente sensorial por lesión de las células ciliadas externas, también se ha encontrado a nivel de células ciliadas internas y en las fibras del nervio auditivo, alteraciones en mucha menor proporción (CIE10: H83.3, H90.3-H90.4, H90.5).

Hipoacusia: Es la disminución de la capacidad auditiva por encima de los niveles definidos de normalidad (CIE-10: H919). Para la población adulta y en particular expuesta ruido, se define disminución de la capacidad auditiva desde los 25 dBHL (NIOSH, 199812).

Nivel de Acción: Corresponde al Criterio de Acción en términos del Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente Ponderado A (NPSeq).

Nivel de Acción para Ruido Impulsivo: Corresponde al Criterio de Acción en términos del Nivel de Presión Sonora Peak (NPSpeak) en dB (C).

Nivel de Audición de un Tono Puro: Para una frecuencia específica, un tipo específico de transductor y para una forma específica de aplicación, es el nivel de presión sonora (o nivel de fuerza vibratoria) de un tono puro, producido por el transductor en un oído artificial o acoplador acústico (o acoplador mecánico) especificados, menos el nivel de presión sonora umbral equivalente de referencia (o nivel de fuerza umbral equivalente de referencia) correspondiente, su unidad de medición es el dBHL.

Nivel de Exposición Normalizado: Valor del Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente ponderado A normalizado a 8 horas, NPSeq8h de un puesto. Este valor normalizado es el que se deberá comparar con el Nivel de Acción.

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente Ponderado A (NPSeq): Nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.



Nivel de Presión Sonora Peak (NPSpeak): Nivel de presión sonora instantánea máxima, expresado en decibeles C, durante un intervalo de tiempo establecido. No se debe confundir con NPScmax, ya que este es el máximo valor eficaz (no instantáneo) en un periodo dado.

Nivel Umbral de Audición de un Oído dado: El umbral de audición en una frecuencia específica y para un tipo específico de transductor, en esa frecuencia expresado como nivel de audición.

Pérdida Auditiva: Cambio de umbral auditivo correspondiente al descenso de este umbral en el rango de frecuencias estudiadas.

Ruido: Sonido molesto, que produce daño o interfiere en la transmisión, percepción o interpretación de un sonido útil.

Sonido: Variación en la presión del aire que puede ser detectada por el oído humano y proviene de la vibración de un cuerpo que genera una serie de ondas acústicas que se transmiten por cualquier tipo de medio líquido, sólido o gaseoso.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

Trauma Acústico Agudo Ocupacional: Es la disminución auditiva producida por la exposición a un ruido único o de impacto de alta intensidad (Mayor a 120 dB) (CIE 10: H83.3).

Umbral de Audición: Nivel de presión sonora o nivel de fuerza vibratoria más bajo para el cual, bajo condiciones especificadas, una persona entrega un porcentaje predeterminado de respuestas de detección correctas de pruebas repetidas.

Vigilancia Ambiental de la exposición ocupacional a ruido: Programa preventivo orientado a preservar la salud auditiva del trabajador expuesto ocupacionalmente a ruido, mediante la realización de evaluaciones ambientales periódicas y el establecimiento de medidas de control.

Vigilancia de la Salud Auditiva: Programa preventivo orientado a detectar en forma precoz la pérdida de la capacidad auditiva, mediante la realización de controles médicos y audiométricos periódicos a los trabajadores con exposición ocupacional a ruido a niveles iguales o superiores al Criterio de Acción establecido.



3.2 DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 10 Principios Fundamentales de Prevención PFP TEIC
- 10 Reglas que salvan vidas TEIC.
- 186-PRC19139-5700-60-PO-0002 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional TEIC.
- 186-PRC19139-5700-60-PO-0007 Plan de Higiene Industrial y Salud Ocupacional TEIC.
- 186-PRC19139-5700-60-PR-0004 Herramientas Operativas de Prevención SIG CMASS.
- 186-PRC19139-5700-60-PR-003_0_Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos TEIC.
- DFL N° 1 de 2002, Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Código del Trabajo.
- Ley 16.744/68, "Seguro Social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales", Ministerio del Trabajo; D.S.40/69, Aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales, Ministerio del Trabajo. 1968.
- Decreto Supremo N°594 de 1999: "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", Ministerio de Salud, Chile.
- Protocolo Sobre Normas Mínimas Para El Desarrollo de Programas de Vigilancia de la Pérdida Auditiva por Exposición a Ruido en los Lugares de Trabajo, Ministerio de Salud.
- Guía Técnica para la Elaboración del Sistema de Gestión para la Vigilancia de los Trabajadores Expuestos Ocupacionalmente a Ruido, Seremi de Salud Región Metropolitana.
- Guía de Selección y Control de Equipos de Protección Auditiva, Departamento de Salud Ocupacional, Instituto de Salud Pública de Chile.
- Guía Preventiva para los Trabajadores Expuestos a Ruido, Departamento de Salud Ocupacional, Instituto de Salud Pública de Chile.
- GU-HEA-010. Programa de Prevención de Disminución Auditiva.

3.3 RESPONSABILIDADES

Gerente de contrato

- Es responsable de promover, aprobar y apoyar el cumplimiento del programa de gestión del riesgo por exposición a ruido e informar a todos los gerentes, supervisores y trabajadores sobre el compromiso adquirido en el desarrollo, ejecución y el cumplimiento del plan.
- Es responsable de que las medidas para el control de riesgos recomendadas por Mutual y otros entes especializados contratados especialmente para este tema, se estén cumpliendo dentro de los plazos legales establecidos.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

Gerente de Administración / Gerente de Operaciones

- Debe facilitar la actualización de la matriz de riesgo por exposición a ruido y mapa de riesgos.
- Debe fomentar la búsqueda de soluciones que permitan reducir los niveles de ruido en la empresa. Complementariamente debe facilitar la aplicación de medidas de carácter ingenieril, administrativas y de capacitación en todos los niveles, para controlar este riesgo. Debe comunicar sus requerimientos a los niveles superiores para conseguir recursos que apoyen la reducción de ruido en la empresa y retroalimentar al sistema de los resultados obtenidos.
- Debe asegurar la capacitación de todos los niveles de la empresa para motivar la búsqueda de soluciones que permitan reducir los niveles de ruido en la empresa. A nivel de trabajadores debe asegurarse de que la capacitación se oriente a los requerimientos individuales de cada GES y debe procurar que el personal sea evaluado en el programa de salud auditiva oportunamente y sin excepción cuando le corresponda. Debe mantener control de los trabajadores y el GES al que pertenecen y en el que efectivamente se desempeñan. Debe asegurarse de que cada persona enviada a examen audiométrico sepa cuál es su GES, sepa en qué consiste el examen y asista cuando sea citado.
- Mantiene al día la lista de los trabajadores expuestos, asegurándose que se encuentran íntegramente en el programa de vigilancia de Mutua, con las fechas de evaluaciones anteriores, indicando en el caso de aquellos de reciente contratación si se les realizó una evaluación médica base. Se debe conocer el detalle de la exposición (periódica, intermitente, puntual), la existencia de licencias médicas por enfermedades auditivas y post ocupacional, casos sancionados por hipoacusia. Una verificación de si los trabajadores con hipoacusia han sido cambiados de puesto de trabajo.

Cada Jefatura de Área



- Debe fomentar y apoyar la realización y actualización de la identificación de riesgos (matriz de ruido), conforme varíen las condiciones de operación y carga de trabajo de su área o sección. Debe además informar a sus instancias superiores cuáles son las medidas que se pueden y deben aplicar para reducir los niveles de ruido consecutivamente (mejora continua) en el lugar de trabajo.

Jefe Departamento Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional

- El experto o Jefe en Prevención de riesgos de la empresa es el responsable de planificar, ejecutar (según corresponda), asesorar, controlar y evaluar el plan, observando que no existan desviaciones de éste. Debe instruir a los profesionales, línea de mando y comités paritarios con relación a las responsabilidades en la ejecución del plan y difundirlo en toda la empresa.
- Debe informar directamente al Gerente General.

Encargado de Salud Ocupacional

- Planificar, ejecutar, controlar y evaluar el programa de Control de la Exposición Ocupacional a Ruido, observando que no existan desviaciones de éste, y en caso de producirse ir corrigiéndolas.
- Planificar las actividades de higiene y salud ocupacional que exige la legislación y el mandante.
- Asesorar al Jefe Departamento Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional en el cumplimiento de los EST.
- Reunir y resguardar la información generada en el contrato en materia de salud ocupacional.
- Coordinar con el Organismo Administrador de la Ley 16.744 las evaluaciones cualitativas y cuantitativas de los agentes físicos, químicos y biológicos en el proyecto.
- Coordinar capacitaciones con el Organismo Administrador Ley 16.744 y/o realizarlas internamente.
- Coordinar con RRLL de TECHINT Ingeniería y Construcción y con el Organismo Administrador Ley 16.744 evaluaciones de salud de los trabajadores.
- Administrar los Protocolos de Vigilancia del Ambiente y de la Salud.
- Generar planes de acción tendientes a velar por la salud de los trabajadores.
- Generar planilla GES y enviarla al Organismo Administrador de la Ley 16.744.
- Revisar anualmente el presente plan.
- Respetar y exigir el cumplimiento de los valores, políticas, normativas y estándares de CMDIC

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

- Administrar el cumplimiento del cronograma anual de actividades.
- Asesorar y supervisar al Comité Paritario trabajadores.

Jefe Recursos Humanos

- Proveer los recursos humanos necesarios y dar facilidades para el cumplimiento del Programa de vigilancia por exposición ocupacional a ruido.
- Coordinar en conjunto con el Departamento de Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional la realización de evaluaciones de salud preocupacional, evaluación de salud ocupacional y de vigilancia médica ocupacional.
- Coordinar y exigir a la línea de mando el acatamiento de todas las medidas de control necesarias para proteger la salud de los trabajadores.
- Mantener registros de evaluaciones de la salud de los trabajadores, incluidos los registros de aquellos trabajadores desvinculados como respaldo de sus antecedentes médicos al momento de retirarse de TECHINT Ingeniería y Construcción.
- Respetar y exigir el cumplimiento de los valores, políticas, normativas y estándares de CMDIC

Jefes de Terreno/Supervisores/Jefes de Departamento

- Participar en la identificación y evaluación de agentes de exposición presente en sus áreas de trabajo.
- Velar por el cumplimiento de todas las medidas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en el Programa de vigilancia por exposición ocupacional a ruido en las áreas a su cargo dentro de la empresa u obra.
- Supervisar continuamente en terreno que los trabajadores de TECHINT Ingeniería y Contrucción, las empresas contratistas y subcontratistas ejecuten las medidas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en el Programa de vigilancia por exposición ocupacional a ruido.
- Verificar que los trabajadores bajo su supervisión, a los cuales se les exige utilizar protección auditiva, la utilicen correctamente y que asistan a las capacitaciones correspondientes.
- Gestionar la disponibilidad permanente de elementos de protección auditiva apropiada a los agentes de riesgo y actividades que se realizan.
- Realizar inspecciones periódicas para asegurarse que los trabajadores bajo su supervisión siguen los procedimientos de limpieza, mantención y almacenamiento de los elementos de protección auditiva utilizados.
- Respetar y exigir el cumplimiento de los valores, políticas, normativas y estándares de CMDIC.

Jefe de Bodega



- Deben estar capacitados para responder a los requerimientos técnicos de adquisición de elementos de protección auditiva y elementos para el control de ruido en la empresa. Es responsable de verificar en la recepción de estos productos que correspondan a los efectivamente solicitados. En materia de elementos de protección auditiva, debe mantener un stock de productos adecuados para una sustitución oportuna, de acuerdo a lo definido desde el área de prevención de riesgos.

Comité Paritario de Higiene y Seguridad

- Efectuar las acciones señaladas en el programa de gestión para la prevención de la hipoacusia, las que deberán estar incorporadas en el cronograma anual de actividades del Comité Paritario.

A lo menos el comité paritario deberá efectuar las siguientes actividades:

- Colaborar en la instrucción de los trabajadores con respecto el riesgo de exposición a ruido y las medidas de control del riesgo de daño auditivo aplicables en cada área y para cada GES.
- Difundir material educativo relacionado con la hipoacusia de origen laboral.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

- Revisión de los informes de evaluaciones ambientales de ruido y verificar que se cumpla con las medidas de control señaladas.
- Revisar que la empresa cumpla con la ejecución del plan.
- Sensibilizar a la empresa y los trabajadores en la implementación y cumplimiento de las medidas de seguridad para evitar la exposición a ruido.
- Participar de las actualizaciones de la matriz de riesgo por exposición a ruido.

Trabajadores

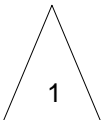
- Son responsables de cumplir con las normas establecidas por la empresa, utilizar todas las herramientas dadas para el cuidado de su salud, promover la aplicación del plan (sistema de gestión del riesgo) con sus pares, dar aviso de cualquier condición que pueda perjudicar su salud o la de los demás trabajadores.
- Deben comunicar y retroalimentar al sistema respecto de las medidas que son necesarias para reducir los niveles de ruido en su respectivo GES u otro donde identifiquen falencias factibles de mejorar.
- Asistir a exámenes de salud auditiva.

Organismo Administrador Ley 16.744

- Entregar la asesoría para orientar la realización de la identificación de riesgos por exposición a ruido y la implementación del Programa de vigilancia por exposición ocupacional a ruido de la empresa.
- Realizar evaluaciones Ambientales Cualitativas y Cuantitativas por exposición a Ruido.
- Hacer seguimiento de la implementación de las medidas de control.
- Incorporar a un Programa de Vigilancia Médica de los trabajadores expuestos a ruido que se encuentren sobre el criterio de acción.
- Apoyar con Capacitaciones relacionadas con el agente Ruido.
- Recomendar los EPA, mediante la confección de informes técnicos que consideren lo señalado en la "Guía para la Selección y Control de Protectores Auditivos" del ISP.

Empresas Subcontratistas

- También son los responsables de implementar las acciones establecidas en el sistema de gestión definido por la empresa mandante, cumplir con las normas establecidas en los procedimientos y recomendaciones de Mutual para la reducción del número de expuestos a ruido.
- Deben comunicar a su mandante las medidas recomendadas cuando son de responsabilidad de éste la materialización de las mismas.



4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES



4.1 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA PARA CUMPLIR CON ESTE PROGRAMA

Gerencia Proyecto:

Gerencia de nuestra empresa cuenta con un comité ejecutivo compuesto por:

- Sr. Ricardo Juan Andrés, Gerente de proyecto.
- Sr. Nicolás Andrés Bruno, Gerente de construcción
- Sr. Daniel Arzuaga, Gerente CMAS.

Entre sus actividades se considera la participación en inspecciones, reuniones con CPHS, seguimiento del cumplimiento de medidas de control y su mantenimiento, autorización de recursos para inversión en medidas técnicas de corto, mediano y largo plazo.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

• Prevención de Riesgos

Nuestra empresa cuenta con un Departamento Prevención de Riesgos, a cargo del Sr. Luis Castillo Araya, experto en prevención de riesgos con registro de la Seremi de Salud N° AN/P-247, que cumple con los siguiente tiempos tiempo y jornada de trabajo; Turno 14x14.

De lo contrario: las personas encargadas de los temas de prevención de riesgo corresponden al Sr. Claudio Andrés Rudloff Toelg y Vjera Marinkovic Tassara, cargo Higienista Industrial.

• Comité Paritario de Higiene y Seguridad

Nuestro Comité Paritario de Higiene y Seguridad, se reúne una vez al mes, cuenta con un cronograma anual de actividades de higiene y seguridad donde se incluyen las siguientes actividades relacionadas con la prevención de la hipoacusia.

- Inspecciones
- Colaboración en la actualización de matriz de ruido.
- Revisa informes de mediciones efectuadas por entidades evaluadoras de ruido.
- Recibe sugerencias de trabajadores para mejoras en temas de ruido.
- Transmite a gerencia sobre estas iniciativas.
- Efectúa seguimiento de cumplimiento de medidas de control.
- Verifica avance de seguimientos de evaluaciones de las medidas de control aplicadas.
- Verifica cumplimiento de medidas de control junto a la empresa.
- **Las actividades aplican una vez realizada la Ev. Cuantitativa de ruido en el centro de trabajo.**

• Reglamento interno de orden, higiene y seguridad

Nuestro reglamento interno cumple con la obligación de informar sobre los riesgos y en particular el riesgo de exposición a ruido, consecuencias para la salud y medidas preventivas. Existen registros de la entrega de reglamento interno a cada trabajador, a la Seremi de Salud e Inspección del Trabajo.

4.2 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

La gestión de los aspectos de riesgo por exposición a ruido, involucra su desarrollo en las siguientes etapas:

1. Identificación.
2. Evaluación.
3. Control.



4.3 IDENTIFICACIÓN

Matriz de Identificación de Riesgo por Exposición a Ruido

Nuestra empresa mantiene actualizada su matriz de ruido.

Para tal efecto, en cada área productiva se verificará mensual/semestralmente si las condiciones de trabajo (fuentes de ruido, procedimientos, procesos, niveles de producción, número de personas operando) han producido cambios en los niveles de ruido o en la exposición de los trabajadores.

Esta información actualizará la matriz de ruido.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

Si los cambios señalados en la Matriz de Ruido son relevantes en el cambio de la exposición, se efectuará una re-evaluación mediante mediciones de ruido, las que se solicitarán a entidades evaluadoras de ruido, especializadas en esta materia.

Si a partir de estas evaluaciones se demuestra que los cambios en la exposición a ruido implican modificaciones de las periodicidades de los exámenes audiométricos, se solicitará una evaluación de ruido a Mutual.

Se debe controlar efectivamente la exposición ocupacional a ruido en aquellas áreas productivas y/o fuentes de ruido que puedan generar en algún puesto de trabajo niveles continuos equivalentes (NPSeq) en el rango del daño aditivo, es decir, iguales o superiores a 80 dB (A), se deberá confirmar o descartar la presencia de ruidos de este nivel. Para esto se deberá llevar a cabo un reconocimiento de las condiciones del puesto de trabajo, y en caso de dudas, una medición de diagnóstico o screening.

Cuando no se cuente con mediciones de screening, sean propias o efectuadas por el Organismo Administrador Ley 16.744, o en general frente a la falta de información, se puede utilizar el siguiente criterio cualitativo para determinar si los niveles de ruido pueden estar en el rango de los 80 dB (A):

“En un lugar donde 2 personas con audición normal, ubicadas a 2 metros de distancia una de la otra y sin que existan obstáculos entre ellas, para comprender lo que se dicen necesitan hablarse fuerte o gritarse para comunicarse, entonces el Nivel de Ruido está en torno a los 80 dB (a). Esto hasta que por medio de los informes de los Organismo Administradores de la Ley 16.744 (que incluya a todos los puestos) se pueda determinar claramente cuáles son los puestos que deben ingresar al Sistema de Gestión para la Vigilancia de los Trabajadores Expuestos Ocupacionalmente a Ruido” (Referencia: “Guía Técnica para la Elaboración del Sistema de Gestión para la Vigilancia de los Trabajadores Expuestos Ocupacionalmente a Ruido”)

Si ya sea por medio de la medición de screening y/o de la aplicación del criterio cualitativo mencionado anteriormente, se confirma o se sospecha de la existencia de puestos de trabajo en los que los niveles de ruido sean iguales o superiores a 80 dB (A), se deberá implementar lo estipulado en el presente programa.

No obstante, si a partir del reconocimiento de las condiciones del puesto de trabajo y/o medición de diagnóstico o screening se determine que no existe ningún puesto de trabajo en el que el NPSeq sea igual o superior a 80 dB (A), se deberá repetir dicho proceso transcurridos 3 años, o bien, cuando se hayan producido modificaciones en el ambiente de trabajo que puedan generar un cambio en los niveles de ruido.



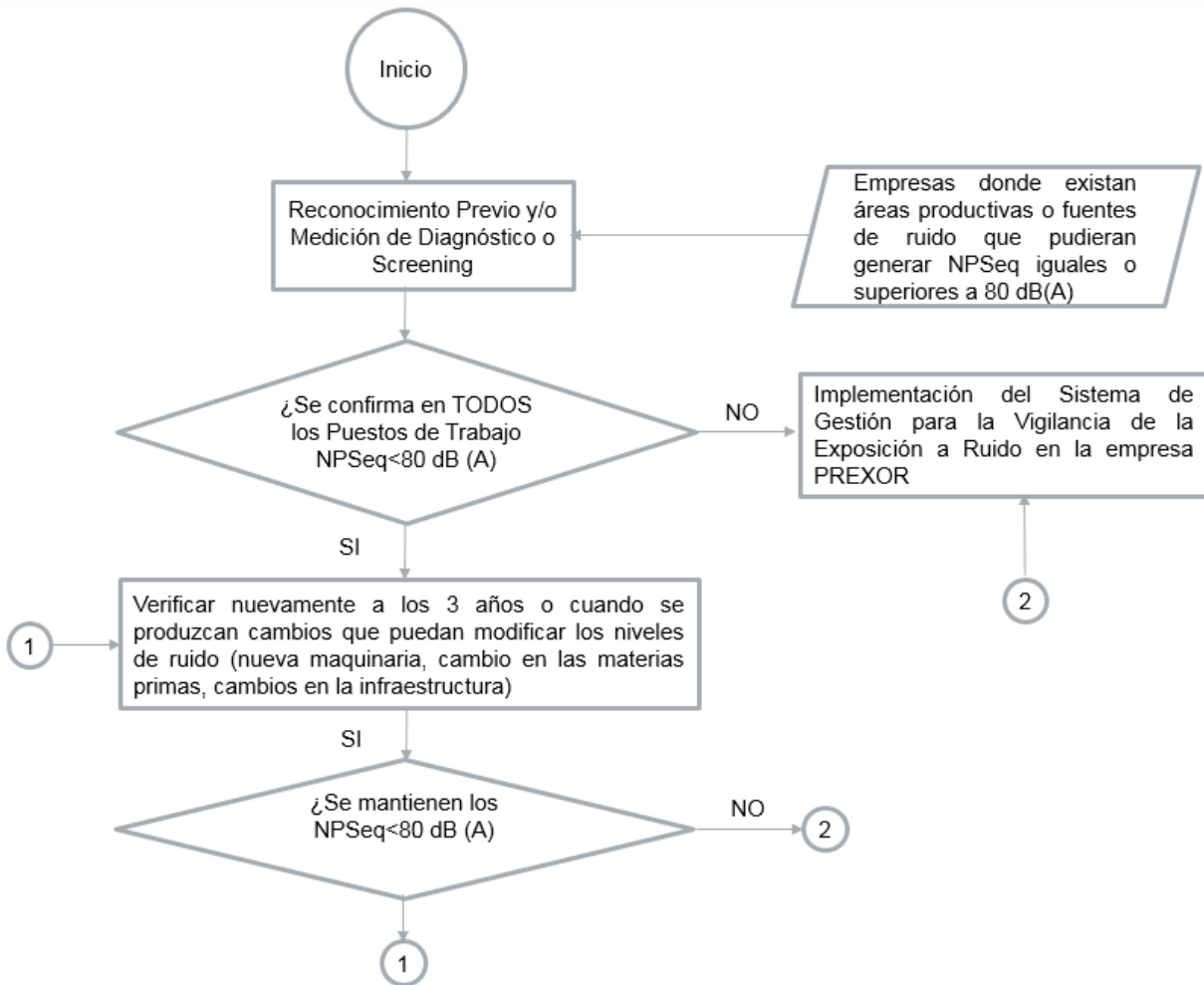
	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

Diagrama de Flujo de Derivación a la Implementación del Sistema de Gestión para la Vigilancia de los Trabajadores Expuestos Ocupacionalmente a Ruido





Referencia: “Guía Técnica para la Elaboración del Sistema de Gestión para la Vigilancia de los Trabajadores Expuestos Ocupacionalmente a Ruido”

4.3.1 Difusión SEREMI DE SALUD / INSPECCION DEL TRABAJO

La difusión quedará acreditada a través de un acta suscrita con todas las personas que tomaron conocimiento del Protocolo de Exposición Ocupacional a Ruido, la que deberá ser remitida a la SEREMI de Salud correspondiente a la región donde se encuentre desarrollando actividades la empresa y a la Inspección del Trabajo correspondiente.

4.3.2. Mapa de Riesgo Cualitativo y Cuantitativo

Se debe diseñar por parte del equipo multidisciplinario, un mapa de riesgo cualitativo y cuantitativo de la exposición laboral a ruido, identificando todos aquellos puntos significativos señalados en el programa de vigilancia en un entorno de trabajo ruidoso. La información referida en el mapa de riesgo debe ser de fácil interpretación, tanto por los trabajadores que son parte como los que no son parte del grupo GES.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

4.4 EVALUACIÓN

4.4.1 Vigilancia Ambiental / Vigilancia de Salud de los trabajadores expuesto a ruido

Su objetivo es evaluar las condiciones de exposición ocupacional a ruido a las que están expuestos los trabajadores en sus lugares de trabajo, con el propósito de adoptar oportuna y eficazmente medidas de prevención y/o protección según corresponda, considerando las periodicidades que establece el PREXOR, para prevenir Hipoacusia Sensorineural Laboral (HSNL).

Se debe disponer y proporcionar al Experto del Organismo Administrador de la Ley 16.744 la información solicitada para realizar la Evaluación Cualitativa:

- Características generales del recinto.
- Ubicación y área de influencia de las Fuentes de ruido.
- Principales Fuentes generadoras de ruido que influye en el puesto de trabajo evaluado.
- Actividad o tarea que se realiza en el puesto de trabajo.
- Número de trabajadores que realiza una tarea determinada.
- Tiempo asociado a cada tarea para cada trabajador.
- Presencia de Ciclos de Trabajo.
- Existencia de Grupos similares de exposición.

Se determinará la existencia de Grupos de Exposición Similar, se identificará en forma clara a los trabajadores ocupacionalmente expuestos a ruido, puestos de trabajo y tareas de riesgo.

Información que debe ser actualizada cada 6 meses.

Los resultados de la Evaluación Cualitativa permitirán identificar aquellos puestos de trabajo susceptibles de ser evaluados cuantitativamente

Detalle de Normativa deferida a Exámenes ocupacionales:

- **Evaluación inicial:** Cada vez que ingrese un trabajador a la empresa con carácter indefinido en un puesto de trabajo correspondiente a un GES con exposición con riesgo de daño auditivo, se avisará a Mutual para incorporarlo al programa de vigilancia médica (PVET).
- **Evaluaciones médicas periódicas:** Se debe atender a la periodicidad de las evaluaciones médicas señalada en el Protocolo sobre Normas Mínimas para el Desarrollo de Programas de Vigilancia de la Pérdida Auditiva por Exposición a Ruido en los Lugares de Trabajo”, del MINSAL
- **Evaluación médica de término de exposición:** Cuando el trabajador se cambia a un nuevo puesto de trabajo sin exposición a ruido, el empleador deberá informar de este hecho al organismo administrador, siempre que la última audiometría no exceda el plazo establecido de acuerdo a su nivel de exposición.
- **Evaluación médica Posterior a desvinculación:** El empleador debe mantener un registro de aquellos trabajadores desvinculados como respaldo de sus antecedentes médicos al momento de retirarse de la empresa.



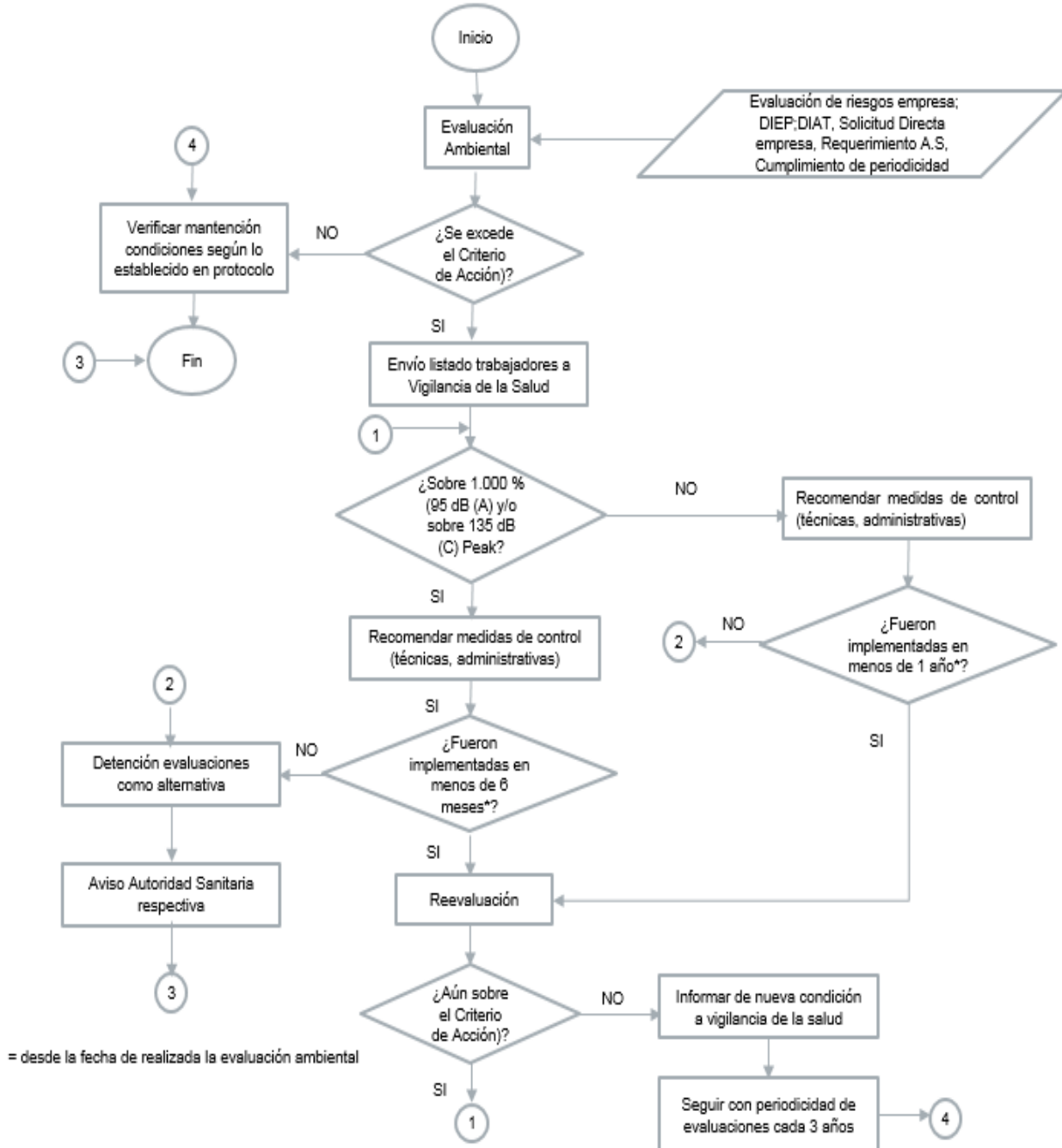
 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		 Ingeniería y Construcción	
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003



Diagrama de Flujo Vigilancia Ambiental



Referencia: Protocolo de Exposición Ocupacional a Ruido (PREXOR)

4.4.2. Evaluación Cuantitativa Exposición Ocupacional a Ruido

Las mediciones de exposición a ruido se realizan en base al Instructivo para la aplicación D.S. N° 594/99 del MINSAL Título IV, párrafo 3°, de los Agentes Físicos – Ruido (Instructivo para la Aplicación del D.S N° 594/99 del MINSAL).

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		 TECHINT Ingeniería y Construcción	
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

Los resultados obtenidos en la evaluación inicial de la exposición ocupacional a ruido, deben ser comparados con los Criterios de Acción:

Criterio de Acción		
Ruido Estable y Fluctuante	Dosis de Acción 0,5 o 50%	Este valor corresponde a la mitad de la dosis de ruido máxima permitida por la normativa legal vigente.
	Nivel de Acción 82 dB(A)	Este valor es equivalente a una dosis de ruido de 0,5 o 50%, para un tiempo efectivo de exposición diaria de 8 horas.
Ruido Impulsivo	Nivel de Acción 135 dB (C) Peak	Para aquellos casos donde se determina la existencia de ruido impulsivo.

Si los resultados de la evaluación de la exposición ocupacional a ruido se encuentran por debajo de los Criterios de Acción, el Organismo Administrador de la Ley 16.744 verificará que las condiciones ambientales evaluadas se mantengan a través de chequeos periódicos que no excedan los 3 años. La superación de cualquiera de los criterios presentados, definirá las acciones y periodicidad de la evaluación del puesto de trabajo considerado.

El Experto del Organismo Administrador de la Ley 16.744 emitirá un Informe Técnico con los resultados de las mediciones y las medidas de control a ejecutar.



4.4.3. Límites Máximos Permisibles

Los Límites Máximos Permisibles por un tiempo de exposición efectivo diario a ruido por parte de un trabajador en su lugar de trabajo, son regulados por el Decreto Supremo N° 594, DE 1999, de Ministerio de Salud

4.5 CONTROL

En base a los resultados de la evaluación cuantitativa, y las exigencias del PREXOR, se deberá elaborar un plan de reducción de la exposición a ruido de los trabajadores, considerando el nivel de riesgo encontrado y los plazos para la implementación de las medidas de control de ruido de carácter técnico y/o administrativo que se indican en los informes técnicos de evaluación cuantitativa u otras que resulten técnicamente efectivas. Para ello, considerar los siguientes plazos de implementación:

NIVEL DE RIESGO	CONDICIÓN DE EXPOSICIÓN	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES A SEGUIR
1	Dosis < 0,5 Exposición Ocupacional bajo Dosis de Acción	Aceptable	Mantener o mejorar las condiciones de exposición. Chequear cada 3 años que la condición se mantenga
2	0,5 ≤ Dosis < 10	Importante	Plazo de 1 año para implementar las medidas de control.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

	Exposición Ocupacional igual o sobre la Dosis de Acción y bajo 10 veces la Dosis de Ruido Máxima Permitida		Ingresar a los trabajadores a Programa de Vigilancia Médica
3	Dosis ≥ 10 Exposición Ocupacional igual o sobre 10 veces la Dosis de Ruido Máxima Permitida	Crítico	Plazo de 6 meses para implementar las medidas de control. Ingresar a los trabajadores a Programa de Vigilancia Médica

Para la elaboración del plan de reducción de la exposición a ruido, se debe considerar lo que señala la "Guía Preventiva Para Los Trabajadores Expuestos a Ruido del Instituto de Salud Pública de Chile (ISPCH)", dando prioridad a aquellos casos calificados como "Críticos", considerando la siguiente jerarquía:

4.5.1. Medidas de Carácter Técnico



Son aquellas que apuntan a la eliminación de la fuente de ruido, sustitución de la misma y/o aplicación del control de ingeniería para la disminución del ruido generado y transmitido, tanto por vía aérea como por vía estructural. Algunas de estas medidas son:

1. Eliminación de la(s) fuente(s) sonora(s) generadora(s) de ruido.
2. Sustitución o adquisición de equipamientos y maquinarias más silenciosas.
3. Diseño e instalación de cabinas, encierros o barreras totales o parciales, de forma de disminuir y obstaculizar la trayectoria del ruido entre las fuentes y los trabajadores.
4. Aislamiento mecánico de las trayectorias de propagación de las vibraciones de las máquinas y equipos través de las estructuras sólidas. La transmisión de vibraciones desde las fuentes de ruido a las estructuras, puede incidir en la transmisión de energía sonora a lugares apartados de la fuente, afectando a otros trabajadores alejados de la misma.
5. Tratamiento acústico de las superficies interiores de los lugares de trabajo (pisos, cielo, paredes), por medio de la utilización de materiales absorbentes.
6. Modificación de las formas de operación de las maquinarias, de manera que generen menores niveles de ruido.
7. Modificación de las componentes de frecuencia de las fuentes generadoras de ruido a unas con menor posibilidad de daño a la audición de los trabajadores.
8. Reordenamiento y redistribución de las fuentes generadoras de ruido en los lugares de trabajo, permitiendo de esa forma disminuir el número de personas expuestas ocupacionalmente a ruido.
9. Otras medidas de control en la fuente: silenciadores, splitters, etc.

4.5.2. Medidas de Carácter Administrativo

Son aquellas decisiones de carácter administrativo que inciden en una disminución de la exposición ocupacional a ruido de los trabajadores. Algunas de estas medidas son:

1. Implementación y realización de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de todas las fuentes generadoras de ruido, puesto que el nivel de ruido emitido por éstas depende en gran medida de su mantenimiento.
2. Modificación de los métodos de trabajo que apunten a metodologías más silenciosas.
3. En base a las evaluaciones cuantitativa de ruido (dosimetría) que se realicen en los distintos grupos de exposición ocupacional y que superen el criterio de acción según PREXOR, se deberán de aplicar como medida de control administrativa; Disminución del tiempo de exposición de los trabajadores por medio de métodos organizativos del trabajo (por ejemplo, reducción del tiempo de exposición individual a las fuentes de ruido por medio de la rotación del trabajador entre distintos puestos de trabajo, entre otras medidas), puesto que el riesgo de daño auditivo, además de depender de la cantidad de energía sonora que el trabajador recibe, también depende del tiempo diario al cual éste se encuentra expuesto.

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		 TECHINT Ingeniería y Construcción	
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

4. Programación de la producción y modificación de procesos, de modo que determinadas labores ruidosas se efectúen con un número reducido de trabajadores, o en su defecto, en horarios donde haya menor número de éstos.
5. Implementar señalización en todas aquellas áreas o zonas críticas, de forma de advertir e informar adecuadamente a los trabajadores de los riesgos asociados por transitar o permanecer en dicha zona. La señalización debería indicar “Zona Ruidosa” y permanecer siempre en un lugar visible para los trabajadores.
6. Limitar, en la medida de lo posible, el acceso de los trabajadores a las áreas señaladas en el punto anterior.
7. Reducir a niveles aceptables el ruido en las áreas de descanso y alimentación.

4.5.3. Elementos de Protección Auditiva (EPA)

El uso de Elementos de Protección Auditiva EPA por parte de los trabajadores se debe considerar como última medida de protección, siempre y cuando, no sea técnicamente factible la implementación de medidas de carácter técnico y administrativo.

No obstante, lo anterior, el uso de EPA también se debe considerar en las siguientes situaciones:

1. Mientras se implementan las medidas de control recomendadas.
2. Cuando se hayan implementado medidas de control, y que pese a esto aún existan riesgos residuales de daño auditivo para los trabajadores. La selección, uso, limpieza, mantenimiento y almacenamiento de los elementos de protección auditiva (EPA) en los lugares de trabajo, deberá ser realizada de acuerdo al documento de referencia vigente establecido por el laboratorio nacional y de referencia en la materia.

La empresa contara con un “Programa de Protección Auditiva” una vez realizada la evaluación cuantitativa por personal de Mutual de Seguridad, el cual indica el protector adecuado a la exposición ocupacional a ruido.

4.6 VIGILANCIA SALUD AUDITIVA



Su objetivo es detectar y prevenir el inicio y/o avance de la Hipoacusia Sensorio Neural Laboral (HSNL) en los trabajadores con exposición ocupacional a ruido a niveles iguales o superiores a los Criterios de Acción definidos por el PREXOR.

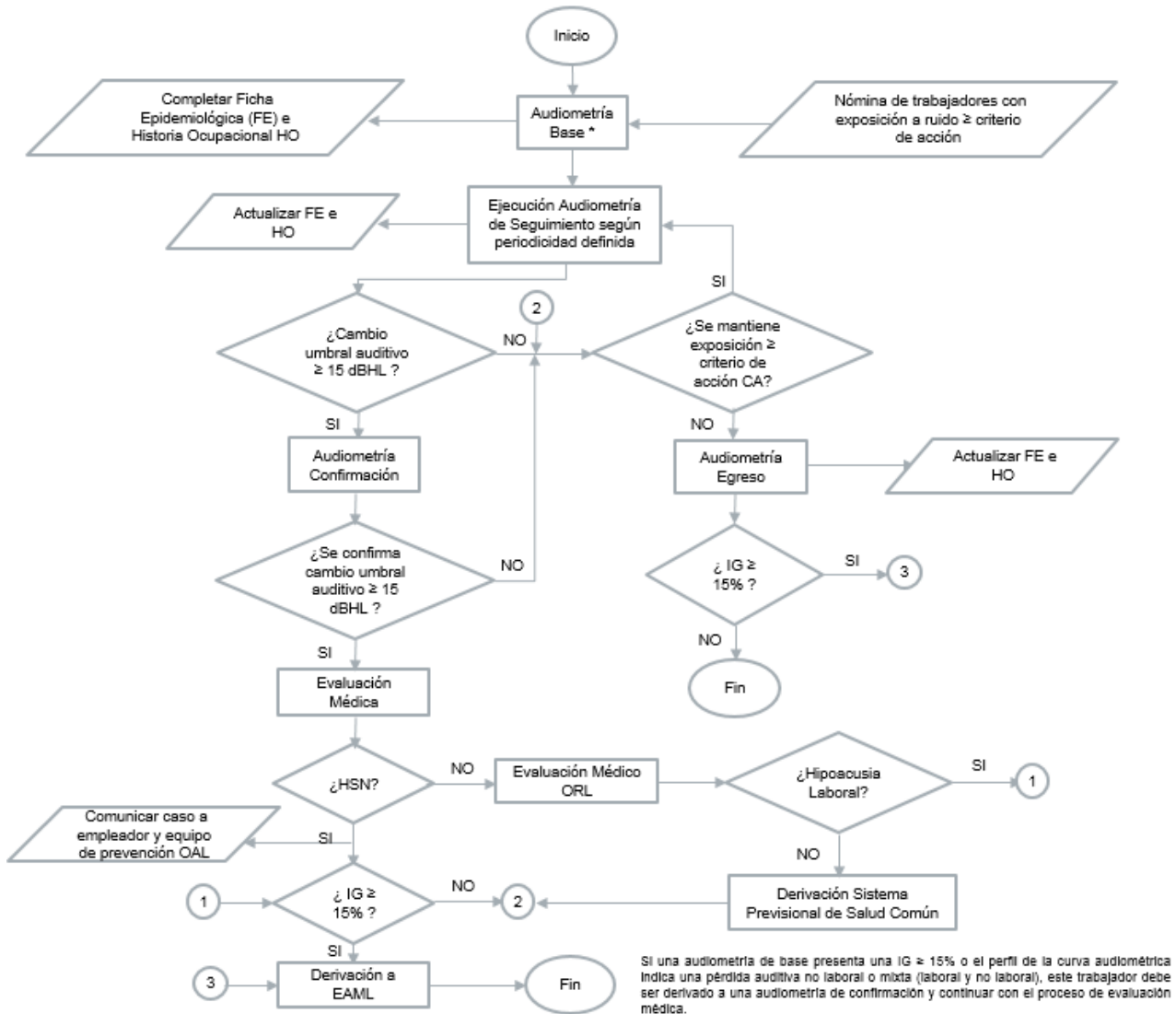
El Programa de Vigilancia de la Salud Auditiva de los trabajadores se realiza según lo indicado en el Protocolo Sobre Normas Mínimas para el Desarrollo de Programas de Vigilancia de la Pérdida Auditiva por Exposición a Ruido en los Lugares de Trabajo (PREXOR), cuyos contenidos son: Evaluación Auditiva, Ficha Epidemiológica, Evaluación Médica e Historia Ocupacional.

Es de responsabilidad del área de Medicina del Trabajo del Organismo Administrador Ley 16.744 al cual se esté adherido llevar a cabo la ejecución de este programa.

Este proceso se inicia a partir del análisis de los resultados de la evaluación de exposición ocupacional a ruido (Evaluación Cuantitativa). Por lo tanto, la empresa en conjunto con personal del Organismo Administrador Ley 16.744, deberá elaborar la nómina de los trabajadores expuestos en relación a los puestos de trabajo que han sido evaluados incluyendo a los grupos homogéneos identificados, para que se les evalúe el estado auditivo correspondiente. Los trabajadores con exposición ocupacional a ruido igual o superior a los criterios de acción que establece el PREXOR, deberán ingresar al Programa de Vigilancia de la Salud por Exposición a Ruido del Organismo Administrador Ley 16.744, orientado a detectar en forma precoz la pérdida de la capacidad auditiva mediante la realización de controles audiométricos y médicos periódicos, en terreno o en centros asistenciales del Organismo Administrador Ley 16.744.

Diagrama de Flujo Vigilancia a la Salud.

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		 TECHINT Ingeniería y Construcción	
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC 186-PRC19139- 5700-60-PG-0003	FECHA DE EMISIÓN 15/03/2024	REVISIÓN 1	RESPONSABLES Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	Página PAGINA: 1 de 24	N° TECHINT 4225-TCHI-J-PG- 5700-003





Referencia: Protocolo de Exposición Ocupacional a Ruido (PREXOR)

Este programa contempla las siguientes actividades definidas en el PREXOR:

- 1.- Evaluación de la Salud Auditiva.
- 2.- Consejería en Salud Específica
- 3.- Aplicación de Consentimiento informado al trabajador
- 4.- Entrega de resultados a Trabajadores y a Empresa.
- 5.- Entrega de Resultados a Equipo Prevención

Evaluaciones	
Evaluación Inicial	Cada vez que ingrese un trabajador a la empresa con carácter indefinido en un puesto de trabajo correspondiente a un GES con exposición con riesgo de daño

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		 Ingeniería y Construcción	
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

	auditivo, se avisará al Organismo Administrador de la Ley 16.744 para incorporarlo al Programa de Vigilancia Salud
Evaluaciones Médicas Periódicas	Se debe atender a la periodicidad de las evaluaciones médicas señalada en el PREXOR (*)
Evaluaciones Médica de Terminación de Exposición	Cuando el trabajador se cambia a un nuevo puesto de trabajo sin exposición a ruido, el empleador deberá informar de este hecho al Organismo Administrador Ley 16.744.

*Periodicidad de las audiometrías de seguimiento:

NIVEL DE SEGUIMIENTO	EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A RUIDO	PERIODICIDAD AUDIOMETRÍA
I	82 dB (A) ≤ NPSeq 8h ≤ 85 dB (A) o 50% ≤ DRD ≤ 100%	Cada 3 años
II	85 dB (A) < NPSeq 8h ≤ 95 dB (A) o 100% < DRD ≤ 100%	Cada 2 años
III	NPSeq 8h > 95 dB (A) DRD > 1000%	Cada 1 año
IV	Presencia de Ruido Impulsivo (≥ 135 dB(C) Peak	Cada 6 meses

Los registros de aquellos trabajadores desvinculados deben mantenerse como respaldo de sus antecedentes médicos al momento de retirarse TECHINT Ingeniería y Contrucción.



4.7 Reevaluación

Una vez que se hayan implementado medidas de control de ruido, se deberá informar al Experto Asesor Organismo Administrador Ley 16.744, con el objeto de coordinar una reevaluación de la exposición de forma de verificar la efectividad de éstas.

Si el resultado de la reevaluación aún se encuentra sobre los criterios de acción, se podrán recomendar nuevas medidas, repitiendo el proceso descrito hasta que la exposición logre estar por debajo del Criterio de Acción señalado.

En casos que el Organismo Administrador Ley 16744 constate mediante evaluación, la efectividad de la medida implementada y por ende los niveles de exposición a ruido ocupacional estén por debajo de los criterios de acción, se deben realizar las siguientes reevaluaciones de las condiciones ambientales a través de chequeos periódicos cada 3 años.

4.8 Capacitación y Difusión

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

- **Objetivo general**

Educar a los trabajadores con mayor riesgo de exposición laboral al ruido sobre la importancia de la prevención de la pérdida de audición.

- **Objetivos específicos**

Crear una cultura preventiva a los trabajadores sobre la prevención de hipoacusia o sordera profesional. Establecer difusión y capacitación de la prevención de la hipoacusia o sordera profesional.

- **Campo de aplicación para la capacitación**

La capacitación sobre los riesgos, efectos a la salud y medidas preventivas de la exposición laboral a ruido y sus medidas de control, se realizara en base a la siguiente jerarquización:

Todos los Trabajadores identificados con riesgo de exposición a ruido.

Comité Paritario.

Línea de mando.

Contratistas y Subcontratistas.

- **Contenidos mínimos de la capacitación**

La capacitación puede ser solicitada al Organismo Administrador Ley 16744, asesores técnicos y/o dictada por el Departamento de Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional y debe considerar los siguientes contenidos:



1. Legislación y normativa de referencia asociada a la evaluación ocupacional a ruido en los lugares de trabajo.
2. Conceptos básicos de ruido ocupacional.
3. Efectos en la audición producto de la exposición ocupacional a ruido, así como sus consecuencias y síntomas.
4. NPSeq existentes en los lugares de trabajo, indicando específicamente los resultados de las evaluaciones efectuadas y su comparación con los criterios de acción y límites máximos permitidos establecidos en la normativa legal vigente, señalando explícitamente la implicancia que tiene su superación.
5. Criterios de trabajo seguros.
6. Las medidas de prevención y de control de ruido implementadas en los puestos de trabajo, explicitando las del tipo técnico y administrativas.
7. Los factores que pueden incrementar los efectos del ruido (sustancias ototóxicas, vibraciones, edad, embarazo, etc.).
8. La repercusión de la inserción correcta de los tapones y de la colocación adecuada de las orejeras.
9. Aspectos relacionados con la limpieza y el mantenimiento de los protectores auditivos.
10. La influencia del tiempo de uso en la eficacia de la protección auditiva.
11. Realización de actividades prácticas relacionadas con la correcta colocación del protector auditivo.
12. Aspectos para que el mismo trabajador detecte en forma precoz posibles grados de pérdida auditiva: dificultad para escuchar conversaciones de otras personas o llamados telefónicos; pérdidas temporales de la audición; haber recibido comentarios respecto de los elevados niveles de voz con que se conversa; existencia de pitidos en uno u otro oído.

- **Tiempo mínimo de capacitación**

La duración mínima de la capacitación es de 2 hora cronológica.

- **Formato del registro de capacitación**

1. Deberá señalar el nombre del relator y el cargo

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS			
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

2. Se señalarán los contenidos de la capacitación.
3. Debe señalar la duración de la capacitación
4. Registro de la fecha de su realización.
5. Los trabajadores deberán registrar su nombre, Rut y firma.

- **Evaluación**

Debe existir un formato de evaluación para los trabajadores que participen de la capacitación de tal forma de establecer los conocimientos de los riesgos por exposición laboral a ruido y un formato para las competencias del capacitador o facilitador o en su defecto un formato que evalúe la capacitación realizada.

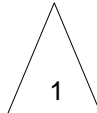
Difusión

Se difundirá periódicamente las medidas de control y los riesgos de exposición laboral a ruido, a través de charlas, trípticos, afiches, etc.

En forma previa a la ejecución de tareas con exposición a ruido se deben difundir las medidas de control en los respectivos A.S.T. "Análisis Seguro del trabajo".

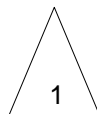
4.9 Consideraciones Adicionales

1. Al momento del diseño de las medidas de control de ruido, se debe considerar que una vez que éstas sean implementadas, el trabajador pueda escuchar y percibir las señales de alarma o sonidos asociados a su seguridad.
2. Debido a factores de susceptibilidad al ruido, se debe considerar la implementación de acciones para garantizar la protección de aquellos trabajadores especialmente sensibles, como por ejemplo aquellos que padezcan o hayan padecido determinadas afecciones, mujeres embarazadas (apuntando esto principalmente a la protección del feto), etc.
3. La exposición combinada a ruido y determinadas sustancias químicas (sustancias ototóxicas) debe suponer una mayor atención y un replanteo de las medidas preventivas, ya que la acción sinérgica de éstos puede provocar daños permanentes o temporales sobre la audición, dando lugar a una fragilización del oído interno, potenciando los efectos del ruido.



5. CONSIDERACIONES CMASS

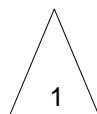
Se detallan en el desarrollo del documento.



6. REGISTROS



Todos los registros se mantendrán de acuerdo con los requisitos de Proyecto. Los registros producidos por el proyecto que afecten el monitoreo de la exposición, los planes y Procedimientos de salud ocupacionales o los procedimientos legales de apoyo, deben ser conservados.

El Gerente CMASS del Proyecto se asegura de que los registros apropiados se almacenen de acuerdo con los requisitos del Proyecto.



7. ANEXOS

TECHINT/ COPIA CONTROLADA DIGITAL / PROYECTO COLLAHUASI C20+ Solo para uso personal, prohibida distribución digital, reproducción física total o parcial

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI	MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD MASS		 Ingeniería y Construcción	
	PROGRAMA DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL RUIDO				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0003	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 24	4225-TCHI-J-PG-5700-003

Registro de cambios	
Revisión	Observaciones
0	Para Aplicación/ Construcción
1	Modificaciones GENERALES: - Se incorporan objetivos generales y específicos (PTO 1). - Se incorporan nuevas definiciones y responsabilidades según SGSST PREXOR (PTO 3). - Se incorporan, modifican y ordena la estructura del Programa PREXOR (PTO 4), se define: <ul style="list-style-type: none"> - Organización de la empresa para cumplir con este programa (4.1) - Metodología de la implementación (4.2) - Identificación (4.3) - Difusión PREXOR (4.3.1) - Mapa de riesgo cualitativo y cuantitativo (4.3.2) - Evaluación (4.4) - Vigilancia Ambiental y de Salud (4.4.1) - Ev. Cuantitativa de ruido (4.4.2) - Límites máximos permisible (4.4.3) - Control (4.5) - Medidas de carácter Técnico (4.5.1) - Medidas de carácter administrativo (4.5.2) - Elementos de protección personal (4.5.3) - Vigilancia salud auditiva (4.6) - Reevaluación (4.7) - Capacitación y difusión (4.8) - Consideraciones adicionales (4.9) - Documentos a consultar (5) - Registros (6) - Anexo (7) Se incluye ANEXOS N°1. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN "PROTOCOLO DE VIGILANCIA POR EXPOSICIÓN A RUIDO – MINSAL"