

PROYECTO
C20+
MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO



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 PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS
RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC**

N° CMDIC : 4225-TCHI-J-PG-5700-012

N° TECHINT : 186-PRC19139-5700-60-PG-0012



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 



 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		 Ingeniería y Construcción
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

INDICE

<i>INTRODUCCION</i>	3
1 <i>OBJETIVO</i>	4
1.1 <i>OBJETIVOS SEGUNDARIOS</i>	4
2 <i>ALCANCE</i>	4
3 <i>DESARROLLO</i>	4
3.1 <i>DEFINICIONES</i>	4
3.2 <i>DOCUMENTOS A CONSULTAR</i>	5
3.3 <i>RESPONSABILIDADES</i>	6
4 <i>DESARROLLO DE ACTIVIDADES / PLAN DE ACCIÓN</i>	7
4.1 <i>HERRAMIENTAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS EN EL MMC</i>	7
4.2 <i>GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS AL MMC</i>	7
4.3 <i>IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL MMC</i>	7
4.4 <i>EVALUACIÓN DE RIESGOS</i>	16
4.4.1 <i>Selección del Método de Evaluación de MMC</i>	16
4.5 <i>CONTROL DE RIESGOS</i>	18
4.5.1 <i>Priorización de Medidas</i>	18
4.5.2 <i>Prelación</i>	19
4.6 <i>ASEGURAR</i>	19
5 <i>REGISTROS</i>	20
6 <i>ANEXOS</i>	21

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLLAHUASI		FUNCION / AREA		 TECHINT Ingeniería y Construcción
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012



INTRODUCCION

El 17 de septiembre de 2016, se publicó la Ley N°20.949 que modifica el Código del Trabajo, reduciendo de 50 a 25 kilos el límite máximo de manejo manual de carga (MMC) para población masculina adulta, manteniendo los límites máximos de 20 kilogramos para menores de 18 años y mujeres. Por su parte, prohíbe estas labores para la mujer embarazada. Indica también que el límite máximo será modificado en la medida que existan otros factores agravantes, caso en el cual, la manipulación deberá efectuarse en conformidad a lo dispuesto en el D. S. No 63, de 2005 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que aprueba reglamento para la aplicación de la ley No20.001, que regula el peso máximo de carga humana, y en la Guía Técnica para la Evaluación y Control de los Riesgos Asociados al Manejo o Manipulación Manual de Carga.

En atención a las adecuaciones de la Ley N° 20.949, la Subsecretaria de Previsión Social dispuso la revisión de la Guía Técnica para la Evaluación y Control de los Riesgos Asociados al Manejo o Manipulación Manual de Carga.

Esta Guía Técnica es una herramienta para ser usada por las empresas y los trabajadores en su gestión preventiva, a través de la cual se contribuye a dar cumplimiento al deber de protección consagrado en el artículo 184 del Código del Trabajo. Proporciona orientación e información a los profesionales de prevención de riesgos y salud ocupacional, a los representantes de comités paritarios de higiene y seguridad, en sus tareas de identificación y control de los riesgos para la salud de los trabajadores que realizan labores de MMC. Orienta también a los especialistas en ergonomía en la aplicación de metodologías más avanzadas de evaluación, en caso de ser necesaria. Guía a gerentes, jefaturas y dueños de las empresas en la implementación de la gestión de estos riesgos. Igualmente, esta Guía está diseñada para dar el marco necesario para el rol de asistencia técnica que deben brindar a las empresas los organismos administradores de La ley N°16.744.

El proceso de actualización de la Guía ha considerado el avance del conocimiento en relación a la identificación y evaluación de los riesgos asociados al MMC y la experiencia de aplicación y uso de la Guía Técnica 2008 por profesionales chilenos de los OAL, de universidades y del ámbito privado (consultores de empresas). Plantea el abordaje de los riesgos mediante un sistema de gestión y conduce, en fases tempranas, al control de las condiciones críticas. Así también integra los riesgos de manipulación de cargas vivas (manipulación de persona/paciente), bajo la misma forma de abordaje.

		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC						
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página		N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21		4225-TCHI-J-PG-5700-012

1 OBJETIVO

Proteger la salud de los trabajadores, estableciendo mecanismos preventivos para gestionar los riesgos derivados del manejo o manipulación manual de carga.

1.1 OBJETIVOS SEGUNDARIOS

- Promover que en los procesos utilicen medios adecuados, especialmente mecánicos, a fin de evitar sobre- esfuerzo físico.
- Entregar una adecuada capacitación en función de los riesgos de todas aquellas labores de manejo o manipulación manual de carga, que por sus exigencias generen una elevada probabilidad de daño del aparato osteomuscular.

2 ALCANCE



Este programa es aplicable a todos los trabajadores que operan en dependencias de TECHINT, Contrato EPC para Sistema de Impulsión de Agua Producto, incluidos Contratistas y Subcontratistas.

- La validez de este Programa de Factores de Manejo de Manual de cargas será el periodo de vigencia del contrato.
- La aplicación de este programa requiere de personal asignado a llevar a cabo su implementación y responsable del cumplimiento.
- El Programa de Factores de Riesgo de Manejo de Manual de Cargas incluye a todos los trabajadores propios, contratistas y subcontratistas.

3 DESARROLLO

3.1 DEFINICIONES

- **APL:** Actividad Preventiva de Liderazgo
- **AST:** Análisis de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- **CMAS:** Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud.
- **CMDIC:** Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.
- **HOP:** Herramienta Operativa de Prevención.
- **IOP:** Inspección Operativa de Prevención.
- **OTP:** Observación Operativa de Prevención.
- **PEC:** Plan Estratégico de Contingencias, Nota: para el contrato se denomina Plan de Emergencias.
- **TEIC:** Techint Ingeniería y Construcción.
- **Carga:** cualquier objeto, animado o inanimado, que se requiera mover utilizando fuerza humana y cuyo peso supere los 3 kilogramos.
- **MMC Manejo o manipulación manual de carga:** cualquier labor que requiera principalmente el uso de fuerza humana para levantar, sostener, colocar, empujar, portar, desplazar, descender, transportar o ejecutar cualquier otra acción que permita poner en movimiento o detener un objeto. No se considerarán MMC, el uso de fuerza humana para la utilización de herramientas de trabajo menores (a 3 kg),



 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		 Ingeniería y Construcción
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

tales como taladros, martillos, destornilladores y el accionamiento de tableros de mandos y palancas;

- **MMP Manejo manual de personas/pacientes:** actividad que requiere la fuerza para empujar, tirar, levantar, bajar, transferir o de alguna manera mover o apoyar a personas que no son autovalentes, siendo el manejo de pacientes la actividad donde se presenta el mayor problema para la salud de los trabajadores;
- **Características y condiciones de la carga:** corresponde a las propiedades geométricas, físicas y medios de sujeción disponibles para su manejo;
- **Transporte, porte o desplazamiento de carga:** corresponde a la labor de mover una carga horizontalmente mientras se sostiene, sin asistencia mecánica;
- **Levantamiento de carga:** corresponde a la labor de mover un objeto verticalmente desde su posición inicial contra la gravedad, sin asistencia mecánica;
- **Descenso de carga:** corresponde a la labor de mover un objeto verticalmente desde su posición inicial a favor de la gravedad, sin asistencia mecánica;
- **Arrastre y empuje:** corresponde a la labor de esfuerzo físico en que la dirección de la fuerza resultante fundamental es horizontal. En el arrastre, la fuerza es dirigida hacia el cuerpo y en la operación de empuje, se aleja del cuerpo;
- **Puesto de trabajo:** lugar donde se genera la interacción persona-entorno y donde se ejecutan las tareas.
- **Peligro:** fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.
- **Identificación de peligro:** proceso para reconocer que existe peligro y define sus características
- **Riesgo:** combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición.
- **Evaluación de riesgo:** proceso de evaluar el riesgo(s) que se presenta durante algún peligro(s), tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo(s) es o no aceptable.
- **Controlar riesgo:** en el contexto de la ergonomía, “tiene por objeto prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo (artículo 4°, Convenio OIT N°155).

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.
- Ley 16.744, Establece normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- Ley 20.949, Regula el peso máximo de carga humana
- Decreto Supremo N°594, Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC						
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página		N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21		4225-TCHI-J-PG-5700-012

- Decreto Supremo N°101, Aprueba Reglamento para la aplicación de la Ley N° 16.744, que establece normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- Decreto Supremo N°109, Aprueba reglamento para la calificación y evaluación de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 16.744, que estableció el Seguro Social contra los riesgos por estos accidentes y enfermedades.
- La Guía Técnica para la Evaluación y Control de Riesgos asociados al manejo o Manipulación Manual de Carga.
- WI-HEA-001 R03 Plan de Salud Ocupacional TEIC.
- GU-HEA-016 R00. Programa de Ergonomía Integrado TEIC.

3.3 RESPONSABILIDADES

Gerente de Proyecto: Deberá ser el responsable de controlar que el programa de gestión se cumpla en cada una de sus obras, disponer de los medios necesarios para su implementación y reportar el estado de avance en reuniones del comité ejecutivo.

Superintendente de Construcción: Deberá ser el responsable de controlar que el programa de gestión se cumpla en cada una de sus obras, disponer de los medios necesarios para su implementación y reportar el estado de avance en reuniones del comité ejecutivo

Jefe de CMASS: Será responsable de dar seguimiento a este programa y de todos sus componentes, asegurando el cumplimiento de los mismos. Coordinará con el Gerente de Proyecto y el Jefe de Obra todas las medidas a tomar para llevar a cabo el Programa tiene a su cargo también el programa de capacitación específica



Supervisores de Obra: Conoce e informa a su personal a cargo de la existencia de este Programa, además verifica que todas las medidas de control recomendadas por el organismo administrador se cumplan totalmente tanto por el personal propio como subcontratistas.

Departamento Prevención de Riesgos: El experto en Prevención de riesgos es el responsable de planificar, ejecutar (según corresponda), controlar y evaluar el programa de gestión del riesgo por exposición a MMC, observando que no existan desviaciones de éste. Debe instruir a los profesionales, línea de mando, comités paritarios, con relación a las responsabilidades en la ejecución del plan de gestión y difundirlo en toda la empresa.

Comité Paritario de Higiene y Seguridad: Efectuar acciones señaladas en el programa de gestión para la prevención lesiones por exposición a MMC y que deberán estar incorporadas en el cronograma anual de actividades del Comité Paritario. Además, deberá controlar que la empresa implemente las medidas de control indicadas en el programa de gestión del riesgo por exposición a MMC y sensibilizar a los trabajadores en el cumplimiento de las medidas de seguridad.

Empresas Subcontratistas: Son los responsables de implementar las acciones establecidas en el programa de gestión definido por la empresa mandante, cumplir con las normas establecidas en los procedimientos y en este plan.

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 programa de protección y prevención contra los riesgos por exposición ocupacional a manejo manual de carga

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

con sus pares, dar aviso de cualquier condición que pueda perjudicar su salud o la de los demás trabajadores.

Organismo Administrador Ley 16.744: Son los responsables de la asesoría para orientar la realización de la identificación de riesgos por exposición a MMC de la empresa, asesorar en la implementación de medidas de control y hacer seguimiento de su ejecución, Incorporar a un Programa de Vigilancia Médica de los trabajadores expuestos ocupacionalmente a MMC, Apoyar con Capacitaciones relacionadas al riesgo de MMC.

4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES / PLAN DE ACCIÓN

4.1 HERRAMIENTAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS EN EL MMC

La identificación de factores de riesgo exige un conocimiento suficiente de la organización, de los procesos, de las tareas realizadas y de sus procedimientos de ejecución, de las materias primas y equipos, del número de trabajadores que desempeñan la actividad, de su estado de salud, edad, género, tiempo de exposición, de la organización de los turnos y horarios de trabajo y de todos aquellos aspectos que caractericen la labor.

Los instrumentos básicos que utilizaremos para recopilar la información necesaria son los siguientes:

- Aplicación de las tablas, para la observación y registro de la actividad con presencia del trabajador (muestreo del trabajo).
- Video filmación del puesto de trabajo y tarea.
- Registro fotográfico de las posturas de trabajo, distribución (layout) de la planta, herramientas, etc.
- Otras descripciones para caracterizar la labor y el puesto de trabajo (aspectos físicos, organizacionales, individuales o colectivos).
- Asegurar: verificar que los controles implementados se cumplan y permanezcan en el tiempo.

4.2 GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS AL MMC

TEIC gestionará los riesgos asociados al manejo manual de cargas bajo la siguiente metodología de gestión, conforme al indicado en el Art. 11 del Decreto Supremo N°63/2005 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Y modificaciones descritas en Decreto N° 48, de 2017. Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

4.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL MMC

Su objetivo es determinar la ausencia de riesgo o la existencia de una condición crítica en el MMC, y conduce a tomar acciones para reducir o eliminar el riesgo. No involucra una evaluación específica y se realiza en base a preguntas en dos niveles: **Identificación Inicial e Identificación Avanzada.**



		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC						
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página		N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21		4225-TCHI-J-PG-5700-012

Tabla N° 2 Identificación Inicial

Posterior al llenado de la **tabla 1**, deberá aplicar las preguntas de la Identificación Inicial.

Las preguntas clave de la identificación inicial deben ser realizadas por puesto de trabajo (considerando todas las tareas de MMC). Si responde negativamente a las preguntas clave no existen condiciones de riesgo y no deberá seguir evaluando.

Por el contrario, si responde positivamente a alguna de las preguntas deberá realizar la Identificación avanzada. (Nota: la Tabla 2 siempre incluye preguntas claves para las diferentes tareas de MMC).

TABLA 2: IDENTIFICACIÓN INICIAL		
Preguntas claves	NO	SÍ
1. ¿Existe levantamiento, descenso o transporte de un objeto de 3 kg o más?		
2. ¿Existe empuje o arrastre de un objeto utilizando 1 o 2 manos?		
3. ¿Existe manejo manual de pacientes?		
4. ¿Existe al menos una "tarea repetitiva" de extremidad superior con duración total de 1 o más horas diarias o con tiempo total de 5 o más horas a la semana? "Tarea repetitiva": tarea con ciclo de trabajos repetitivos o tarea en la que las acciones de trabajo se repiten por más del 50% del ciclo de trabajo.		
Si todas sus respuestas son "NO", se termina el proceso de identificación. Si su respuesta es "SÍ" a la pregunta: - Pregunta N° 1 deberá realizar evaluación rápida (Tablas 3 y 4) - Pregunta N° 2 deberá realizar evaluación rápida (Tablas 5 y 6) - Pregunta N° 3 deberá realizar evaluación rápida (Tablas 7 y 8) - Pregunta N° 4 deberá aplicar la NT-TMERT-EESS		

Fuente: Mutua de Seguridad CChC.

Identificación Avanzada

La identificación avanzada tiene como objetivo determinar, **sin realizar cálculos**, la presencia de dos condiciones opuestas: **Condición aceptable** (ausencia de riesgo) o **Condición crítica de riesgo**.

Durante la aplicación de la identificación avanzada se pueden presentar diferentes resultados lo que conlleva a una serie de acciones.



Dado lo anterior, primero, debemos tener claro para qué sirve cada tabla:

1) Identificación avanzada para "levantamiento, descenso y transporte manual":

- **Tabla N°3 Identificación Avanzada-Condición Aceptable:** La utilizaremos cuando queramos evaluar actividades de levantamiento, descenso o transporte manual de un objeto de 3kg o más.
- **Tabla N°4 Identificación Avanzada-Condición Crítica:** La utilizaremos cuando en la tabla 3 hayamos identificado alguna condición No aceptable, ósea, marcamos un No como respuesta en tabla N°3.

2) Identificación Avanzada para "Empuje o Arrastre de un Objeto":

- **Tabla N°5 Identificación Avanzada - Condición Aceptable:** La utilizaremos cuando queramos evaluar actividades de empuje o arrastre de un objeto.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

- **Tabla N°6 Identificación Avanzada Empuje y Arrastre de Carga - Condición Crítica:** La utilizaremos cuando en la tabla N°5 hayamos identificado alguna condición No aceptable, ósea, marcamos un No como respuesta en tabla N°5.

*Nota: El Manejo Manual de Pacientes esta fuera de nuestro alcance, por tanto, las tablas 7 y 8 han sido omitidas del presente.

3) Seguimiento a Condiciones Críticas Identificadas:

- **Tabla N°9** Resume el Seguimiento del Paso Identificación Condición Crítica (**Tabla 4 y 6**): La utilizaremos para traspasar las condiciones críticas identificadas en las tablas 4 y 6:

Identificación Avanzada para levantamiento, Descenso o Transporte Manual de Cargas.

Identificar Condición Aceptable: Para identificar una condición aceptable aplicaremos la **tabla N° 3**. La cual analiza los siguientes parámetros respecto de condiciones presentes en el levantamiento, descenso o transporte manual de cargas.



 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACA_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		 Ingeniería y Construcción
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

TABLA 3: IDENTIFICACIÓN AVANZADA-CONDICIÓN ACEPTABLE					
Condición	Levantamiento/descenso y transporte manual de carga	NO	SÍ	N/A	
Ambiente de trabajo	La temperatura en donde se realiza la tarea está entre los 18° y 26°				
	El piso se encuentra en buenas condiciones (regular, seco y estable)				
Característica de la carga	El espacio de trabajo permite el normal movimiento de los trabajadores (sin generar posturas incómodas) durante el levantamiento/descenso y/o transporte				
	El tamaño de la carga permite la visibilidad y movimientos normales del trabajador				
	El centro de gravedad de la carga es estable				
Horas de trabajo	La carga permite su agarre sin riesgo de cortes, compresión o quemaduras				
	La tarea de levantamiento/descenso o transporte de carga dura menos de 8 horas.				
Peso de carga	Levantamiento/descenso manual de carga	NO	SÍ	N/A	
3 a 5 kg	Se observa ausencia de asimetría (Ej: cuerpo rotado, torsión y/o inclinación de tronco)				
	La carga es mantenida cerca del cuerpo				
	El desplazamiento vertical de la carga se realiza entre las caderas y los hombros				
	Frecuencia máxima de MMC: el levantamiento/descenso es menor a 5 veces por minuto				
5,1 a 10 kg	Se observa ausencia de asimetría (Ej: cuerpo rotado, torsión y/o inclinación de tronco)				
	La carga es mantenida cerca del cuerpo				
	El desplazamiento vertical de la carga se realiza entre las caderas y los hombros				
+ de 10 kg	Frecuencia máxima de MMC: el levantamiento/descenso es menor a 1 vez por minuto				
	Ausencia de cargas mayores a 10 kg				
Transporte manual de carga					
¿El peso acumulado transportado* es menor a los valores recomendados?					
Duración	Distancia ≤ 10 metros por acción	Distancia > 10 metros por acción	NO	SÍ	N/A
8 hr	10.000 kg	6.000 kg			
1 hr	1.500 kg	750 kg			
1 min	30 kg	15 kg			
	Ausencia de posturas inadecuadas durante el transporte de carga				
Cuando todas las preguntas son respondidas "SÍ", la tarea presenta una "condición aceptable", y no será necesario continuar identificando el riesgo. Si al menos una pregunta es respondida "NO", deberá continuar identificando el riesgo con la Tabla 4 Identificación Avanzada "Condición Crítica"					

Fuente: Mutua de Seguridad CChC.

Cuando todas las preguntas son respondidas "SI", la tarea presenta una "condición aceptable", y no será necesario continuar identificando el riesgo. La obra o centro de trabajo debe mantener y asegurar las condiciones.

Identifique nuevamente cuando cambien las condiciones de la tarea, cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores, cuando lo indique el Organismo Administrador (OAL), entidades fiscalizadoras o en un plazo de 4 años.

Si al menos una pregunta es respondida "No", deberá continuar identificando el riesgo con la **tabla 4** Identificación Avanzada "Condición Crítica".



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012



TABLA 4: IDENTIFICACIÓN AVANZADA-CONDICIÓN CRÍTICA				
Levantamiento/descenso y transporte manual de carga		NO	SÍ	N/A
Ambiente de trabajo	Presencia de temperatura extrema (bajo 16° o superior a los 26°) y sin ropa adecuada			
	Presencia de suelo resbaladizo, irregular o inestable			
	Presencia de espacio insuficiente para el levantamiento/descenso y transporte de carga que genera posturas incómodas o restricción en el movimiento.			
Característica de la carga	El tamaño de la carga reduce la visión del trabajador y/o dificulta su movimiento			
	El centro de gravedad de la carga no es estable (ej.: líquidos, elementos que se mueven dentro de la carga)			
	La forma/configuración de la carga presenta bordes, superficies o protuberancias afiladas			
	Las superficies de contacto son demasiado frías o demasiado calientes			
Horas de trabajo	La tarea de levantamiento/descenso o transporte de carga dura más de 8 hrs.			
Condición crítica: presencia de tarea de levantamiento/descenso y transporte de carga con condiciones de diseño y frecuencia que exceden los valores máximos sugeridos		NO	SÍ	N/A
Posición vertical	La ubicación de las manos al inicio o final del levantamiento/descenso de una carga es superior a 155 cm o inferior a 20 cm			
Desplazamiento vertical	La distancia vertical entre el origen y el destino del objeto manipulado es mayor a 135 cm			
Distancia horizontal	La distancia horizontal entre el cuerpo y las manos (nudillos) es superior a 63 cm			
Asimetría	Rotación o inclinación extrema del tronco sin movimientos de los pies			
Frecuencia	Corta duración: más de 15 levantamientos/descensos por minuto, en una tarea que no supere los 60 minutos seguidos en el turno de trabajo y seguida de al menos 60 minutos de descanso o tarea liviana (que no implique MMC)			
	Media duración: más de 12 levantamientos/descensos por minuto, en una tarea que no supere los 120 minutos seguidos en el turno de trabajo y seguida de al menos 30 minutos de descanso o tarea liviana (que no implique MMC)			
	Larga duración: más de 8 levantamientos/descensos por minuto, en una tarea que supere los 120 minutos seguidos en el turno de trabajo			
Condición crítica: presencia de tarea de levantamiento/descenso y transporte con peso de la carga que exceda los siguientes límites		NO	SÍ	N/A
Hombres (18-45 años)	25 kg			
Mujeres (18-45 años)	20 kg			
Hombres (<18 o >45 años)	20 kg			
Mujeres (<18 o >45 años)	15 kg			
Mujer embarazada	3 kg			
Levantamiento/descenso y transporte manual de carga		NO	SÍ	N/A
Distancia de transporte de 20 mt o más	6.000 kg en 8 hr			
Distancia de transporte menos de 20 mt	10.000 kg en 8 hr			
Si una de las preguntas es respondida "Sí", entonces existe una "Condición Crítica" y deberá reducir el riesgo inmediatamente con acciones correctivas (Cap. 5, Guía Técnica MMC, pág. 50 y Anexos 5 y 7).				

Fuente: Mutua de Seguridad CChC.

Si una de las preguntas es respondida "Sí", entonces existe una "Condición Crítica" y deberá reducir el riesgo inmediatamente con acciones correctivas (Cap. 5, Guía Técnica MMC, pág. 50 y Anexos 5 y 7).

Si todas las preguntas son respondidas con "No", el riesgo está presente pero no es crítico por lo que será necesario realizar una evaluación del riesgo.

Identificación Avanzada para Empuje y Arrastre de Carga

		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC						
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página		N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21		4225-TCHI-J-PG-5700-012

Identificar Condición Aceptable: Para identificar una condición aceptable aplicaremos la **tabla N° 5**. La cual analiza los siguientes parámetros respecto de condiciones presentes en el empuje o arrastre de un objeto.

TABLA 5: IDENTIFICACIÓN AVANZADA- CONDICIÓN ACEPTABLE					
Condición	Empuje y arrastre de carga	NO	SÍ	N/A	
Ambiente de trabajo	La temperatura está entre los 18° y 26°				
	El piso se encuentra en buenas condiciones (regular, compacto, seco y estable) y sin pendiente				
	Presencia de vías/caminos donde se permite el normal desplazamiento (espacio suficiente para el desplazamiento)				
Característica del carro o transpaleta	El carro o transpaleta cargada permite la visibilidad y movimientos normales del trabajador				
	El centro de gravedad de la carga es estable				
	El carro o transpaleta permite su agarre sin riesgo de cortes, compresión o quemaduras				
	Presencia de ruedas grandes o pequeñas en buen estado				
	Presencia de ruedas grandes o pequeñas adecuadas al tipo de carro, peso de la carga y vías de desplazamiento.				
Riesgo	Empuje y arrastre de carga	NO	SÍ	N/A	
Magnitud de la fuerza	<u>Método dinamómetro:</u> la fuerza inicial no supera los 10 kg de fuerza y la fuerza de sustentación no supera los 5 kg de fuerza				
	<u>Método Escala de Borg*:</u> los trabajadores perciben leve esfuerzo físico (valor 2 o menos en escala de Borg) durante la tarea (s) de empuje y arrastre de carga (Para obtener la información debe preguntar a los trabajadores utilizando la escala de Borg)				
Duración	La(s) tarea(s) de empuje y arrastre de carga duran hasta 8 hr diarias				
Altura aplicación de la fuerza	La fuerza de empuje o arrastre es aplicada con el tronco recto (sin flexión o torsión)				
Postura	La fuerza de empuje o arrastre es aplicada con el tronco recto (sin flexión o torsión)				
Zona de agarre	Las manos están delante del cuerpo y entre los hombros cuando se realiza la fuerza de empuje o arrastre				
Cuando todas las preguntas son respondidas "SÍ", la tarea presenta una "condición aceptable" y no será necesario continuar identificando el riesgo. Si al menos una pregunta es respondida "NO", deberá continuar identificando el riesgo con la Tabla 6 Identificación Avanzada "Condición Crítica"					

Fuente: Mutua de Seguridad CChC.

Cuando todas las preguntas son respondidas "SI", la tarea presenta una "condición aceptable" y no será necesario continuar identificando el riesgo.

Si al menos una pregunta es respondida "No", deberá continuar identificando el riesgo con la **Tabla 6** Identificación Avanzada "Condición Crítica".

Identificar Condición Crítica

Para identificar una condición crítica aplicaremos la **tabla N° 6**. La cual analiza los siguientes parámetros respecto de condiciones presentes en el empuje o arrastre de un objeto.



	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012



TABLA 6 - EMPUJE Y ARRASTRE DE CARGA -IDENTIFICACIÓN AVANZADA - CONDICIÓN CRÍTICA				
Condición	Empuje y arrastre de carga	NO	SÍ	N/A
Ambiente de trabajo	Presencia de temperatura extrema (bajo 16° o superior a los 26°) y sin ropa adecuada			
	Presencia de suelo resbaladizo, irregular o inestable			
	Presencia de vías/caminos donde se restringen los movimientos			
Característica de la carga	El carro o transpaleta reduce la vista del operador y/o dificulta su movimiento			
	La carga es inestable			
	El carro o transpaleta tienen condiciones peligrosas (bordes, superficies o protuberancias afiladas, etc) que pueden lesionar al trabajador			
	Presencia de ruedas grandes o pequeñas en mal estado, rotas, desgastadas o con poca mantención			
	Presencia de ruedas grandes o pequeñas inadecuadas al tipo de carro, peso de la carga y vías de desplazamiento.			
Horas de trabajo	La tarea de levantamiento/descenso o transporte de carga dura más de 8 hrs.			
Riesgo	Empuje y arrastre de carga	NO	SÍ	N/A
Magnitud de la fuerza	Método dinamómetro: 1. Fuerza inicial es superior a 36 kg (Hombres) o 24 kg (Mujeres). 2. Fuerza de sustentación es superior a 25 kg (Hombres) y 15 kg (Mujeres). Método Escala de Borg*: los trabajadores perciben alto nivel de esfuerzo físico (valor 8 o más en escala de Borg) durante la tarea(s) de empuje y arrastre de carga (Para obtener la información debe preguntar a los trabajadores utilizando la escala de Borg)			
	Dirección de la fuerza	Durante el desplazamiento la carga requiere de un levantamiento parcial, mientras se empuja o arrastra.		
Esfuerzo físico	La fuerza de empuje o arrastre es realizada con movimientos bruscos o de manera poco controlada.			
Postura	La fuerza de empuje o arrastre es aplicada con el tronco en flexión o torsión significativa.			
Zona de agarre	Las manos no están delante del cuerpo o fuera del ancho de los hombros cuando se realiza la fuerza de empuje o arrastre.			
Altura aplicación de la fuerza	La fuerza de empuje o arrastre es aplicada sobre los 150 cm o bajo los 60 cm.			
Duración	La(s) tarea(s) de empuje y arrastre de carga duran más de 8 hr diarias			
Si una de las preguntas es respondida "SI", entonces existe una "Condición Crítica" y deberá reducir el riesgo inmediatamente con acciones correctivas (Cap. 5, Guía Técnica MMC, pág. 50 y Anexos 5 y 7).				

Fuente: Mutua de Seguridad CChC.

Si una de las preguntas es respondida "SI", entonces existe una "Condición Crítica" y deberá reducir el riesgo inmediatamente con acciones correctivas (Cap. 5, Guía Técnica MMC, pág. 50 y Anexos 5 y 7).

Si todas las preguntas son respondidas con "No", el riesgo está presente pero no es crítico por lo que será necesario realizar una evaluación del riesgo.

Identificación de Condiciones Críticas (Tabla N° 9)

		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC						
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página		N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21		4225-TCHI-J-PG-5700-012

Las condiciones críticas detectadas, deben ser registradas en la **tabla Nº 9** "Resume el Seguimiento del Paso Identificación Condición "Crítica":

TABLA 9: RESUMEN Y SEGUIMIENTO DEL PASO IDENTIFICACIÓN (TABLA 4,6,8)					
Situación crítica	Responsable de implementar medidas	Medidas o solución	Fecha de implementación	Fecha de cumplimiento	¿Da resultado? o ¿Deberá evaluar?



Fuente: Mutua de Seguridad CChC.

Como empresa tendremos un máximo de 60 días para implementar medidas de corrección de las condiciones críticas (Ver anexos 5 y 7 de Guía Técnica para Evaluación y Control de Riesgos Asociados al Manejo o Manipulación Manual de Carga)

Nuestro OAL podrá indicar con fundamento un tiempo mayor o menor, en consideración al tamaño del centro u obra o las características de condición crítica constatada, el cual en ningún caso podrá exceder a los 180 días.

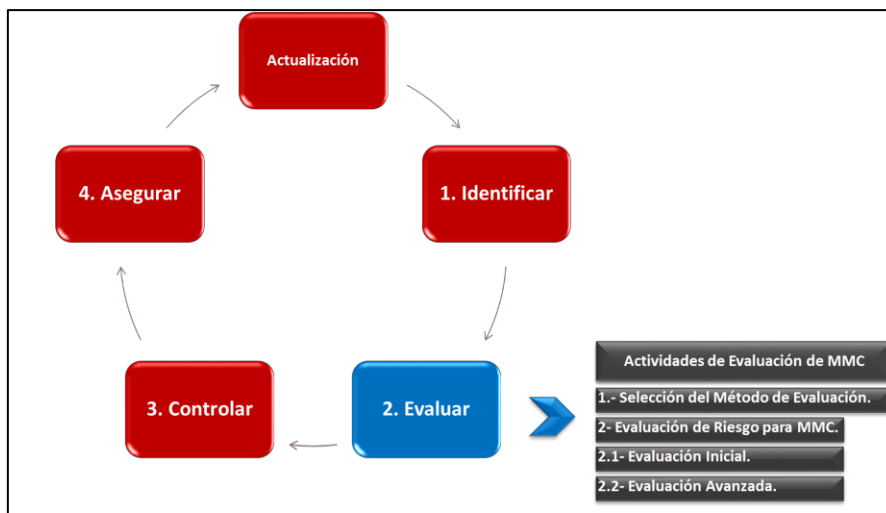
Posteriormente, se deberá verificar la eliminación de la condición crítica, utilizando las mismas herramientas de identificación.

En caso de eliminación de esta, se deberá volver a evaluar al término de 4 años desde la eliminación del peligro, cuando cambien las condiciones de la tarea, cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o cuando lo indique el Organismo Administrador (OAL) y/o las entidades fiscalizadoras.

		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC						
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página		N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21		4225-TCHI-J-PG-5700-012

En caso de no lograr eliminar la condición crítica, debemos pasar la etapa de evaluación del riesgo.

4.4 EVALUACIÓN DE RIESGOS



Fuente: Guía técnica MMC – MINSAL

La organización deberá evaluar el riesgo frente a las siguientes situaciones:

- Situación N° 1: Cuando en el resultado de la etapa de identificación avanzada condición crítica (tablas 4 y 6), todas las respuestas fueron “No”.
- Situación N° 2: Si después de intervenir en la etapa de identificación avanzada (tabla 9), no se consigue eliminar la condición crítica.



4.4.1 Selección del Método de Evaluación de MMC

A continuación, se detallan los métodos de evaluación inicial y métodos de evaluación avanzada.

Evaluación Inicial: corresponde a métodos sin nivel de acción por resultado global y más simple en su aplicación.

Evaluación Avanzada: son métodos con nivel de acción por resultado global y más difícil en su aplicación. (Puede ser aplicado por especialista en ergonomía capacitado).

Metodología de evaluaciones específicas de la Guía Técnica MMC

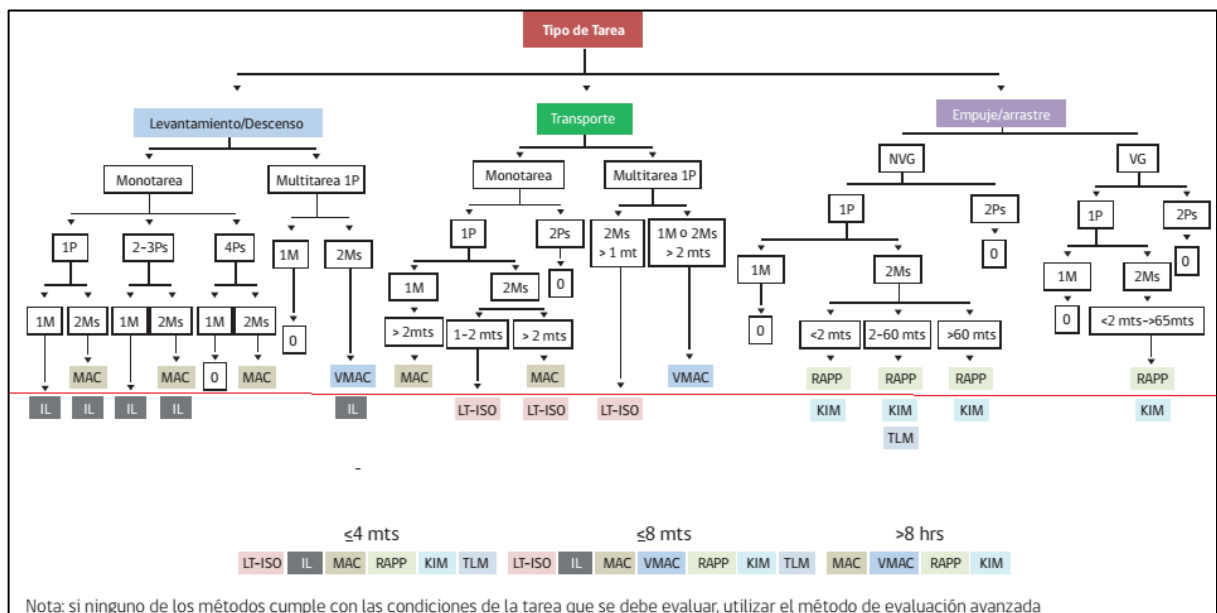
 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		 Ingeniería y Construcción
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

ORIGINAL		ABREVIADA
Métodos de Evaluación Inicial		
1	Manual Handling Assessment Charts (HSE, 2002)	MAC
	Variable manual handling assessment chart (HSE, 2011)	VMAC
2	Risk assessment tool for pushing and pulling (HSE, 2016)	RAPP
Métodos de Evaluación Avanzada		
3	NIOSH lifting equation o Lifting index (Waters y cols., 1993, 2007, 2016)	Índice de Levantamiento (IL)
4	Tablas de Liberty Mutual (Snook y Ciriello 1991)	TLM*
5	Carrying limits ISO (ISO, 2014)	Limites de transporte (LT-ISO)
6	Key Indicator Method (LASI, 2001)	KIM

Fuente: Guía técnica MMC – MINSAL

Para facilitar una adecuada selección de los métodos de evaluación de MMC, en la Figura 1 se presenta un árbol de decisión considerando los siguientes parámetros:



Si se hace necesario aplicar algunos de los métodos que se recomiendan en este punto, deberá seguir el orden establecido en la figura N°1.



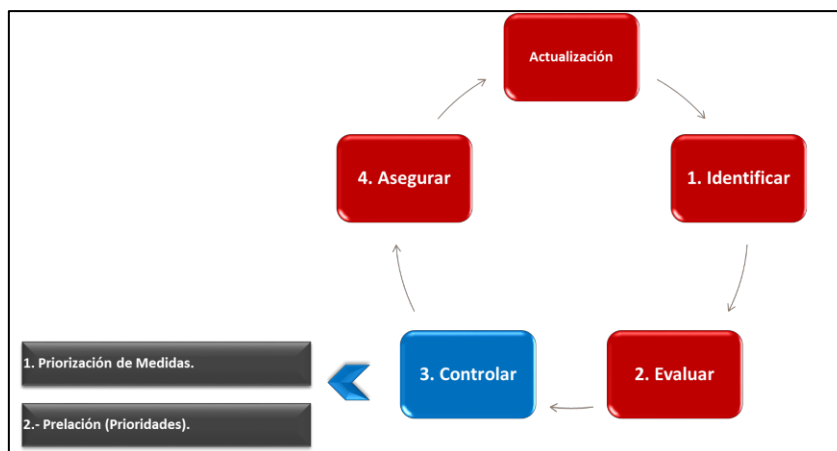
Fuente: Guía técnica MMC – MINSAL

Una vez elegido el método, el centro de trabajo u obra deberá solicitar a OAL la capacitación de 8 horas (50% práctica y teórica).

Nota: Número cero (0) indica que no hay metodología, OAL deberá realizar la evaluación por intermedio de especialista ergonómico.

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

4.5 CONTROL DE RIESGOS



Fuente: Guía técnica MMC – MINSAL

Los controles tienen por objeto prevenir accidentes y daños para la salud a consecuencia del trabajo, que guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, eliminando o reduciendo al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo (artículo 4°, Convenio OIT N°155).

El desarrollo de los controles, en detalle, se encuentra en la "guía técnica para la evaluación y control de riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga" en los anexos:



- 5: Controles para riesgos por MMC.
- 7: Controles para riesgos en rubro de mayor incidencia: Industria, Transporte, Agricultura y Pesca, Comercio y Construcción.

Esta etapa implica definir prioridades, especificar y aplicar medidas, en orden de prelación, para disminuir la magnitud de los factores de riesgo (artículo 15° D.S. N°48). Además, incluye consideraciones para las intervenciones, como estrategias para su logro y orientaciones para la verificación de la efectividad (asegurar).

4.5.1 Priorización de Medidas

Para priorizar los controles dentro de nuestro sistema de gestión, se deberá establecer un plan de mejora para tareas o puestos de trabajo que hayan resultado en una condición crítica en la etapa de Identificación (tablas 4 y 6) o condición de riesgo en la etapa de Evaluación (Aplicación de método inicial / avanzado).

La gestión se definirá considerando alguno de los siguientes criterios, en orden de prioridad:

	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

- Situaciones identificadas como “Inaceptables”, “críticas” o de “riesgo” que pueden provocar accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.
- Puestos de trabajo en que se hayan generado una enfermedad profesional o accidente causado por el MMC.
- Presencia de síntomas o lesiones de los trabajadores /as asociadas al MMC, especialmente si son frecuentes.
- Puestos de trabajo con varias tareas en condición crítica.

4.5.2 Prelación

A continuación, se describe el orden de prelación de las medidas preventivas y correctivas asociadas al MMC.

Eliminación: Medidas o soluciones que eliminen la tarea de MMC. Por ejemplo, automatización o mecanización de los procesos, de manera que el trabajador no deba intervenir realizando MMC, adoptando entre otras medidas el uso de grúas, montacargas, tecles, carretillas elevadoras, sistemas transportadores; superficies de altura regulable, carros provistos de plataforma elevadora (artículo 7° D.S. 48).

Mitigación: Intervención de alguno de los factores de riesgo por uno menos riesgoso. Por ejemplo: disminuir peso de herramientas y/o materiales, ajustar planos de trabajo, adaptación de la maquinaria, o equipos, entre otros.



Administración: Incluye procedimientos, planes de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, herramientas y ayudas técnicas. Considera aspectos de la formación o capacitación para que los/las trabajadores/as alcancen niveles adecuados de seguridad y salud. Asimismo, la comunicación y cooperación entre los grupos de trabajo y entre los niveles de la empresa son importantes para lograr la prevención esperada. Incluye la difusión de los procesos de identificación, evaluación y control, las nuevas prácticas y sus resultados.

Elementos de protección personal (EPP): No se reconocen EPP específicos para evitar el impacto de la sobrecarga lumbar asociada al MMC. Sin perjuicio de lo anterior, la ropa de trabajo puede ser un elemento coadyuvante para ciertas condiciones de trabajo. Una ropa flexible, respirable y cómoda es recomendable para la realización de tareas que impliquen movimientos y manipulaciones. La ropa con características térmicas es necesaria para mitigar el estrés fisiológico generado en condiciones de frío extremo. Un elemento que permite mejorar el agarre de objetos, son los guantes que pueden ser facilitadores al momento de manipular ciertas cargas.

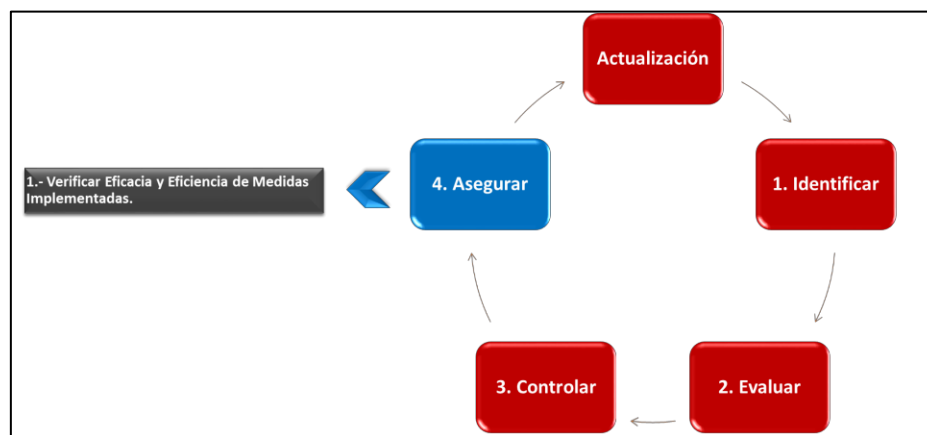
Es importante recordar que estos elementos deben ser adquiridos por proveedores que cuenten con la debida certificación (D.S. N°18 MINSAL) o se encuentren en el Registro de Fabricantes e Importadores de EPP del Instituto de Salud Pública.

4.6 ASEGURAR

Para que los controles implementados permanezcan en el tiempo, y cumplan con su función preventiva, deben efectuarse verificaciones. Para ello, observaremos permanentemente el uso seguro

		COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		
		PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página		N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21		4225-TCHI-J-PG-5700-012

y eficiente de las nuevas medidas o soluciones y, la eficiencia y eficacia de las medidas de control implementadas.





Algunas preguntas que pueden orientar esta etapa son las siguientes:

- ¿Se han reducido o eliminado la mayoría o todos los factores de riesgo?
- ¿Los cambios han sido aceptados por los trabajadores?
- ¿Las mejoras se han convertido en nuevos factores de riesgo, peligros u otro tipo de problemas?
- ¿Las mejoras han causado un aumento en la productividad o eficiencia?

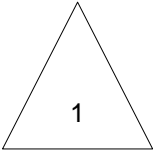
Nuestro OAL deberá evaluar el cumplimiento del sistema de gestión, en lo que dice relación con el control de riesgos de MMC.

5 REGISTROS



Los registros a generar corresponderán a la aplicación de los formatos indicados en la Guía Técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga, Ministerio de Salud de Chile.



 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		 Ingeniería y Construcción
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

6 ANEXOS



ANEXO N°1. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN “GUIA TECNICA PARA LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS ASOCIADOS AL MANEJO O MANIPULACION MANUAL DE CARGA”

  																										
Cronograma de actividades para la implementación GUIA TECNICA DE MANEJO MANUAL DE CARGA																										
Nomenclatura ■ Ejecutado ■ Por Ejecutar																										
Cronograma de actividades	Responsables																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="12" style="background-color: #4CAF50; color: white;">AÑO 2024</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">ENE</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">FEB</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">MAR</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">ABR</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">MAY</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">JUN</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">JUL</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">AGO</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">SEPT</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">OCT</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">NOV</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">DIC</th> <th style="background-color: #4CAF50; color: white;">ENE</th> </tr> </table>		AÑO 2024												ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE
AÑO 2024																										
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE														
1. IDENTIFICACION Desarrollo y análisis de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación del Riesgo	HIGIENISTA																									
2. DIFUSION / CAPACITACION Difusión Guía Técnica y Protocolo Manejo Manual de Cargas - MMC Capacitación de los Riesgos asociados a MMC, medidas preventivas y método de trabajo correcto	DEPTO. CMASS CAPACITACION HIGIENISTA DEPTO. CMASS CAPACITACION HIGIENISTA																									
3. EVALUACION Definir responsable de la aplicación del protocolo MMC en los diferentes niveles organizacionales. Capacitar al o los responsables de la implementación del protocolo MMC (Solicitud enviada, esperar respuesta OAL) Identificar puestos de trabajo donde se manipulan cargas superiores a 3 Kg. Aplicación de la Identificación inicial y avanzada en los puestos identificados (CUANDO CORRESPONDA) Generar medidas de control en puesto de trabajo críticos (CUANDO CORRESPONDA) Evaluación del ergónomo en puestos de trabajo críticos (CUANDO CORRESPONDA) Generación de informe final consolidado de MMC	DEPTO. CMASS HIGIENISTA DEPTO. CMASS HIGIENISTA DEPTO. CMASS HIGIENISTA DEPTO. CMASS HIGIENISTA MUTUAL DE SEGURIDAD HIGIENISTA MUTUAL DE SEGURIDAD																									
4. CONTROLES Incorporar señalética e instalarla en las áreas de trabajo Realizar y aplicar Matriz de identificación de Manejo manual de cargas Incorporar a los trabajadores ocupacionalmente expuesto a MMC a Programa de Vigilancia Salud (CUANDO CORRESPONDA)	DEPTO. CMASS Asesores HSE Terreno DEPTO. CMASS HIGIENISTA Claudio Rudloff HYSO																									
5. CHARLA, CAPACITACIONES Y/O TALLERES Campaña de MANEJO MANUAL DE CARGA / "QUE LA CARGA NO NOS PASE LA CUENTA" CPHS realiza actividades de la prevención de riesgo de exposición Manejo Manual de Carga por medio de afiche, tríptico e información. Realizar ODI e incluir el riesgo por MMC	DEPTO. CMASS CAPACITACION HIGIENISTA SUPERVISIÓN DEPTO. CMASS CAPACITACION																									
7. REEVALUACIÓN Revisión interna de la Guía Técnica de Manejo Manual de Cargas Se re-evalúa la tarea o puesto de trabajo para determinar la eficacia de los controles ingenieriles, administrativa y EPP, utilizando la misma metodología (CUANDO CORRESPONDA)	HIGIENISTA HIGIENISTA																									

 PROYECTO C20+ MINERÍA_TARAPACÁ_FUTURO	COMPAÑÍA MINERA DOÑA INES DE COLLAHUASI		FUNCION / AREA		 TECHINT Ingeniería y Construcción
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS POR EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A MMC				
N° CMDIC	FECHA DE EMISIÓN	REVISIÓN	RESPONSABLES	Página	N° TECHINT
186-PRC19139-5700-60-PG-0012	15/03/2024	1	Generado: RUC Revisado: MLZ Aprobado: RIX	PAGINA: 1 de 21	4225-TCHI-J-PG-5700-012

Registro de cambios	
Revisión	Observaciones
0	Para Construcción
1	Se incorporar ANEXO N°1. "CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN: "GUIA TECNICA PARA LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS ASOCIADOS AL MANEJO O MANIPULACION MANUAL DE CARGA"