



PROTOCOLO DE VIGILANCIA OCUPACIONAL POR EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS V3

AUTORÍA

Departamento de Salud Ocupacional
División de Políticas Públicas Saludables y Promoción
Subsecretaría de Salud Pública
Ministerio de Salud





Índice

1. ANTECEDENTES.....	4
2. OBJETIVO	6
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	6
3. TRABAJADOR EXPUESTO Y TRABAJADORA EXPUESTA	7
3.1. TRABAJADORA Y TRABAJADOR CON PRESUNCIÓN DE EXPOSICIÓN:.....	7
3.2. TRABAJADOR Y TRABAJADORA EXPUESTO/A DONDE APLICA LA VIGILANCIA DE SALUD: ..	7
3.3. GRUPO DE EXPOSICIÓN SIMILAR (GES):	8
4. DIFUSIÓN	8
5. VIGILANCIA AMBIENTAL	9
5.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE TMERT	9
5.1.1. IDENTIFICACIÓN INICIAL	10
5.1.2. IDENTIFICACIÓN AVANZADA	13
5.1.2.1. IDENTIFICACIÓN AVANZADA- CONDICIÓN ACEPTABLE	13
5.1.3. CONDICIÓN CRÍTICA	18
5.2. EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE TMERT.....	21
5.2.1. EVALUACIÓN INICIAL	21
5.3. PLAZO PARA LA ENTREGA DE INFORMES.....	25
6. DEFINICIÓN DE TRABAJADORES/TRABAJADORAS EXPUESTOS QUE REQUIEREN VIGILANCIA DE SALUD	26
7. MEDIDAS PREVENTIVAS	26
8. INSTRUCCIÓN Y CAPACITACIÓN.....	27
8.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	31
9. NOTIFICACIÓN A LA AUTORIDAD SANITARIA	32
10. SISTEMA DE GESTIÓN EN SST	33
11. PARTICIPACIÓN DEL COMITÉ PARITARIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD.....	33
12. VIGILANCIA DE LA SALUD.....	34
12.1. EVALUACIÓN DE VIGILANCIA DE SALUD OCUPACIONAL	34
12.1.1. EVALUACIONES Y CRITERIOS DE RESULTADOS	36
12.1.2. CONDUCTAS RESPECTO A RESULTADO DE EVALUACIONES	37
12.1.3. EVALUACIÓN DE EGRESO	38
12.1.4. NOTIFICACIÓN A LA AUTORIDAD SANITARIA:	39
12.1.5. PERIODICIDAD Y PLAZOS PARA REEVALUACIONES	39
13. INTEGRACIÓN VIGILANCIA AMBIENTAL Y SALUD	40
13.1. PROGRAMA DE RETORNO AL TRABAJO	40





13.2.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	42
13.2.1.	CAPACITACIÓN PARA VIGILANCIA AMBIENTAL:	42
13.2.2.	VIGILANCIA DE SALUD:	42
13.3.	EVALUACIÓN DE PROTOCOLO	43
14.	MARCO REGULATORIO	45
14.1.	AL MINISTERIO DE SALUD CORRESPONDE:	45
14.2.	A LOS ORGANISMOS ADMINISTRADORES CORRESPONDE:	46
14.3.	AL EMPLEADOR CORRESPONDE:	47
14.4.	A LOS COMITÉS PARITARIOS CORRESPONDE:	48
14.5.	A LOS TRABAJADORES CORRESPONDE:	49
15.	RESPONSABILIDADES	50
16.	DEFINICIONES	51
17.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	56
18.	ANEXOS	58
18.1.	ANEXO I: CARACTERIZACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO	58
18.2.	ANEXO II: CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS DE TMERT	60
18.3.	ANEXO III: METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT... ..	61
18.3.1.	METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN INICIAL:	61
18.3.1.	METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN AVANZADA:	64
18.4.	ANEXO IV: CUESTIONARIO NÓRDICO DE PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS	67
18.5.	ANEXO V: CUESTIONARIO QUICK DASH	69
18.6.	ANEXO VI: ESCALA DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE OSWESTRY	72
18.7.	ANEXO VII: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJORES Y TRABAJADORAS EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO TMERT	74
18.8.	FLUJOGRAMA I: IDENTIFICACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT	75
18.9.	FLUJOGRAMA II: IDENTIFICACIÓN AVANZADA DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT ..	76
18.10.	FLUJOGRAMA III: EVALUCIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT	77
18.11.	FLUJOGRAMA IV: EVALUCIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT	78
18.12.	FLUJOGRAMA V: EVALUCIÓN AVANZADA DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT	79
18.13.	FLUJOGRAMA VI: INGRESO A VIGILANCIA DE SALUD TMERT	80





1. ANTECEDENTES

Los trastornos musculoesqueléticos (en adelante TME), según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014), son lesiones del aparato locomotor que abarcan todo tipo de dolencias, desde molestias leves y pasajeras hasta enfermedades irreversibles y discapacitantes. Estas lesiones determinan un conjunto de signos y síntomas (dolor, parestesia, fatiga, limitación del movimiento e incapacidad para trabajar) que pueden ser recurrentes, y agravados fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla.

Los trastornos musculoesqueléticos representan una parte sustancial de la carga de enfermedades a nivel mundial y tienen un impacto económico considerable (Punnett & Wegman, 2004). Estos mismos autores señalan que, aunque estos trastornos no se originan exclusivamente en el entorno laboral, constituyen una parte significativa de las enfermedades relacionadas con el trabajo que se registran y/o son indemnizables en numerosos países.

La mayor parte de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (en adelante TMERT), son daños acumulativos resultantes de una exposición repetida, durante un período de tiempo prolongado, a factores de riesgo biomecánicos y organizacionales (Fernández González et al., 2014), aumentando considerablemente su aparición cuando existe combinación de varios factores de riesgo (Candela, 2017). Estas enfermedades resultan en una gran pérdida de productividad y tienen un impacto perjudicial tanto en la vida laboral como no laboral de muchas personas.

Según los resultados de la Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo y Salud (ENETS, 2011) y la Encuesta Nacional de Condiciones Laborales (ENCLA, 2014), los factores ergonómicos constituyen un riesgo importante para la salud de los trabajadores y trabajadoras, entre los que se destacan la presencia de manipulación de cargas, los movimientos repetitivos de miembros superiores, las posturas de trabajo estáticas y/o forzadas y el uso de maquinarias o herramientas vibrantes.

La incidencia y la prevalencia de los TMERT en la población trabajadora chilena aún no están del todo clara, debido a la escasa información científica nacional disponible, la dispersión de metodologías para su evaluación y la falta de información para desarrollar la vigilancia de la salud y del ambiente. Esta problemática afecta de forma transversal a los distintos rubros, siendo los más afectados la industria, construcción, agricultura y comercio (Encuesta Nacional de Salud, ENS, 2017)

Durante el año 2022 se diagnosticó un total de 8.700 enfermedades profesionales. Durante este mismo año, los diagnósticos asociados a las denuncias por enfermedad profesional, relacionadas a enfermedades musculoesqueléticas fueron de un 16%. (Superintendencia de Seguridad Social, 2022). Según información de la misma Superintendencia, las licencias médicas con diagnóstico de patología musculoesquelética representaron en el año 2021 un



16% de todas las licencias médicas emitidas, lo que representa un total de 1.485.433 licencias por esta causa. En este mismo sentido, en el año 2022 la Superintendencia de Seguridad Social registra un total de 17.572 DIEP realizadas, 9.352 (53%) fueron realizadas por trabajadoras y 8220 (47%) fueron realizadas por trabajadores. Del total de DIEP realizadas, un 3,6 % para trabajadoras y un 12,1% para trabajadores tuvieron una Resolución de Calificación de Enfermedad profesional reconocida (RECA), lo que equivale a 339 trabajadoras y 1001 trabajadores con RECA, respectivamente (Informe anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022, SUSESO). En este contexto, adquiere relevancia el fortalecimiento de estrategias de prevención y la ejecución de acciones determinadas en la identificación de factores de riesgo relacionados con el trabajo en forma específica; así como también la identificación de percepciones de molestias musculoesqueléticas, como estrategia temprana para la identificación de posibles cuadros de desarrollo de TME. La mejoría de estas condiciones constituye un gran desafío para el país, por la salud de la y los trabajadoras, por su relevancia para el aumento de la productividad, y su impacto en el crecimiento económico y en los indicadores de desarrollo humano.

En el año 2011, Chile ratificó el Convenio N.º 187 de la OIT (sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo), que exige promover la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de prevenir las lesiones, enfermedades y muertes ocasionadas por el trabajo, mediante el desarrollo de una Política Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo que promueva el desarrollo de ambientes de trabajo seguros y saludables en el país. Dando mayor importancia a los programas de vigilancia epidemiológica y diagnóstico precoz de las enfermedades profesionales, cuya ejecución les corresponde por Ley a los Organismos Administradores/Administradores Delegados de la Ley 16.744 (en adelante OAL/AD), para lo cual se reforzará la implementación de los protocolos de vigilancia del Ministerio de Salud.

Los protocolos de vigilancia deben ser revisados a lo menos cada 3 años según lo establece el Decreto 109/68 modificado el 07 de marzo de 2006 y además se estableció un acuerdo con la Superintendencia de Seguridad Social (en adelante SUSESO), para dar prioridad a esta actualización dado la implementación de los registros de este protocolo en el Sistema de Evaluación y Vigilancia ambiental y de la Salud de los Trabajadores (EVAST)

La actualización de este protocolo incluye la vigilancia ambiental y la vigilancia de salud por exposición a factores de riesgos de TMERT.





2. OBJETIVO

Establecer un sistema integral de monitoreo y seguimiento que permita **identificar, prevenir y controlar** los factores de riesgo ambientales y laborales asociados a las enfermedades musculoesqueléticas, con el fin de promover ambientes de trabajo saludables y reducir la incidencia y el impacto de estas enfermedades en la población trabajadora en Chile.

2.1.OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Estandarizar el proceso de vigilancia ambiental de los factores de riesgos de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en el sistema de Salud Ocupacional en Chile.
- Establecer **criterios preventivos** para la periodicidad de las evaluaciones a las tareas realizadas en los puestos de trabajo.
- Identificar los trabajadores y trabajadoras expuestos a factores de riesgo TMERT en todos los rubros productivos del país que requieren vigilancia de la salud.
- Realizar la pesquisa precoz de enfermedades profesionales derivadas de la exposición a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en Chile.
- Aportar datos e información relevante a los programas de Vigilancia gubernamentales y de Organismos Administradores y de Administración Delegada de la Ley N.º 16.744 para la toma de decisiones respecto de los programas de prevención y mejora de las condiciones de trabajo en Chile, a los sistemas de gestión de riesgo y programas de prevención de las empresas, así como también para la adopción de políticas públicas para la prevención de TMERT.
- Establecer los criterios y forma en las que los Organismos Administradores y Organismos de Administración Delegada de la Ley N.º 16.744 comunicarán la información de este protocolo al Sistema de Evaluación y Vigilancia ambiental y de la Salud de las y los trabajadores establecidos por la autoridad Sanitaria.
- Evaluar periódicamente la efectividad de las medidas implementadas y realizar ajustes o modificaciones según sea necesario en los periodos normativos establecidos, con el objetivo de mejorar continuamente la protección de la salud de las y los trabajadores y reducir la carga de enfermedad musculoesquelética relacionada con el trabajo en el país.





3. TRABAJADOR EXPUESTO Y TRABAJADORA EXPUESTA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a un trabajador expuesto a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos como **aquel individuo que enfrenta condiciones de trabajo que implican una carga física y biomecánica significativa en el sistema musculoesquelético**. Estos factores de riesgo están relacionados con las características del trabajo, como movimientos repetitivos, posturas incómodas o forzadas, manipulaciones de cargas pesadas, vibraciones, falta de descanso.

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), define a un trabajador expuesto a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos como **aquel individuo que realiza tareas laborales que implican una exposición continua o recurrente que pueden dar lugar al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos**. También se destacan los movimientos repetitivos, las posturas incómodas y forzadas, esfuerzos físicos intensos, vibraciones y cargas pesadas, entre otros.

La exposición continua o recurrente a estos factores de riesgo puede aumentar la probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, los que se entenderán como relacionados a las condiciones de trabajo.

Para dar cuenta a las definiciones vistas, se establecen a continuación las definiciones que se adoptarán para dar cumplimiento a la vigilancia del ambiente enfocado a los trastornos musculoesqueléticos en el contexto de Chile.

3.1. TRABAJADORA Y TRABAJADOR CON PRESUNCIÓN DE EXPOSICIÓN:

Es aquel o aquellos trabajadores/as que se desempeñan en un determinado puesto de trabajo y que en cuyas tareas, está presente al menos uno de los factores de riesgo asociado a trastornos musculoesqueléticos observados con la metodología de **IDENTIFICACIÓN INICIAL** de este protocolo. Para la identificación de exposición de un trabajador o trabajadora debe completar el ANEXO I: Caracterización de Puesto de Trabajo de acuerdo a la información obtenida en la etapa de identificación.

3.2. TRABAJADOR Y TRABAJADORA EXPUESTO/A DONDE APLICA LA VIGILANCIA DE SALUD:

Todos/as aquellos/as que se desempeñen en puestos de trabajo donde las condiciones de riesgo resulten **NO ACEPTABLES (CRÍTICO o MEDIO)** en la **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**.





Se considerará también trabajador/a expuesto/a aquel cuya enfermedad profesional se encuentre asociada a uno o más factores de riesgo de TMERT, según protocolo de calificación SUSESO, y aquellos que pertenezcan al mismo Grupo de Exposición Similar.

Será trabajadora o trabajador expuesto hasta que la condición evaluada sea modificada a niveles aceptables de riesgo.

3.3.GRUPO DE EXPOSICIÓN SIMILAR (GES):

Grupo de trabajadores/as que comparten el mismo perfil de exposición general a un determinado factor de riesgo, debido a la similitud y frecuencia de la(s) tarea(s) que realizan, la similitud de los materiales y procesos con los que trabajan y la similitud del modo en que realiza(n) la(s) tarea(s).

4. DIFUSIÓN

Este protocolo deberá ser conocido, en su alcance y su aplicación, por:

- Equipos de profesionales de los Organismos Administradores/Administradores Delegados (OAL/AD) que estén involucrados en el proceso de vigilancia ambiental y de salud.
- Los OAL y AD serán los responsables de la difusión de este protocolo a las entidades empleadoras.
- Las entidades empleadoras serán responsables de la difusión de este protocolo a los trabajadores, trabajadoras, sindicatos y comités paritarios.
- Profesionales de la Salud Ocupacional, Prevención de Riesgo, Ergonomía y todo aquel que asesore empresas en la identificación, evaluación, control y mejoras de las condiciones laborales.
- Esta difusión se acreditará a través de un documento de elaboración propia por parte de la empresa, según sus características y recursos, lo que debe estar disponible en el OAL/AD o en la Entidad Empleadora, según corresponda, para su verificación por parte de la Autoridad Sanitaria y las autoridades correspondientes.

Tanto la Entidad Empleadora como el OAL/AD deberán generar mecanismos de difusión verificable (correos electrónicos masivos, cartas, campañas de difusión, seminarios, entre otros), cuyo formato será libre, no obstante, deberá contener toda la información solicitada para tal efecto en este protocolo.





5. VIGILANCIA AMBIENTAL

Descripción del Proceso de Vigilancia Ambiental para Factores de Riesgo de Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados con el Trabajo (TMERT)

El proceso de vigilancia ambiental de este protocolo se presenta en base a una integración de procesos para la identificación, evaluación y control de los riesgos de TMERT, dispuesto en la Serie de Normas ISO 11.228 sobre Ergonomía en el Manejo Manual de Cargas, en tareas que involucren levantamiento, transporte y descenso (Parte 1); Empuje y arrastre (Parte 2); y tareas repetitivas de EE.SS. (Parte 3); Norma ISO 11.226 sobre Evaluación de las Posturas Estáticas de Trabajo; Reporte Técnico ISO 12.295 sobre aplicación de las normas señaladas precedentemente; Guía Técnica para la Evaluación y Control de los Riesgos asociados a la Manipulación Manual de Cargas del Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Guía Breve de Manejo Manual en el Trabajo; Guía de Trastornos de Extremidad Superior en el Lugar de Trabajo y Guía de Evaluación de Tareas Repetitivas de Extremidad Superior (Herramienta ART). Estas últimas tres, de la Agencia Health and Safety Executive (HSE).

5.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE TMERT

Corresponde a las etapas de **IDENTIFICACIÓN INICIAL** e **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**, las que deben dar cuenta de la presencia de los factores de riesgo de **TMERT por puesto de trabajo o por tarea realizada** por el trabajador/a, mediante las listas de verificación disponibles en este protocolo, las que indicarán si las tareas se encuentran en una condición aceptable o crítica.

La **IDENTIFICACIÓN INICIAL Y AVANZADA** de los factores de riesgo es responsabilidad de la entidad empleadora, en el caso de empresas medianas y grandes, mientras que para la micro y pequeña empresa sólo la **IDENTIFICACIÓN INICIAL** es responsabilidad de la entidad empleadora, ya que el proceso de **IDENTIFICACIÓN AVANZADA** debe ser realizada **en conjunto con su OAL/AD** como parte de la asesoría y asistencia técnica que le compete. Además, este proceso debe tener un carácter participativo que represente de la mejor manera a las partes involucradas, convocándolas mediante un proceso de sensibilización e información y utilizando distintos canales de difusión disponibles según la realidad de la empresa.

Microempresa: Empresa que cuenten con 1 a 9 trabajadoras y/o trabajadores y/o que no cuente con Comité Paritario de Higiene y Seguridad.

Pequeña empresa: Empresa que cuente con 10 a 49 trabajadoras y/o trabajadores y que no cuente con Comité Paritario de Higiene y Seguridad y/o Departamento de prevención de riesgo o profesional prevencionista de riesgo.



Para tal cumplimiento, la **IDENTIFICACIÓN INICIAL Y AVANZADA** de los factores de riesgo, que es responsabilidad de la entidad empleadora, puede ser gestionado por intermedio de alguna de las siguientes personas o entidades

- a) El Departamento de Prevención de Riesgos a que se refiere la Ley N°16.744, en aquellos casos en que la entidad empleadora está obligada a contar con esa dependencia;
- b) Con la asistencia técnica presencial de un profesional con las competencias necesarias definidas en este protocolo del Organismo Administrador de la Ley N°16.744, al que se encuentre afiliado o adherido;
- c) Por el Comité Paritario de Higiene y Seguridad cuando cuente con un trabajador capacitado para la **IDENTIFICACIÓN INICIAL** establecida en este protocolo y con la protección de tiempo y función necesaria para cumplir este rol. Podrá gestionar la asistencia de un profesional asesor del Organismo Administradores en el caso de la **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**.

En todo, caso este proceso debe tener un carácter participativo, que represente de la mejor manera a las partes involucradas, convocándolas mediante un proceso de sensibilización e información y utilizando distintos canales de difusión disponibles según la realidad de la empresa.

Para asegurar esta representatividad, el proceso debe estar documentado y contener la firma del representante de dicha entidad empleadora, del representante de los trabajadores del Comité Paritario (en las empresas que aplique) y de los trabajadores que representen el área o grupo de trabajo en dónde se presente la problemática a intervenir.

5.1.1. IDENTIFICACIÓN INICIAL

El proceso de vigilancia del ambiente comienza con la **IDENTIFICACIÓN INICIAL** de los riesgos presentes en las tareas realizadas en los puestos de trabajo. Para ello, se debe nombrar y describir detalladamente los puestos de trabajo y en cada uno de ellos, listar las tareas que realiza el/la trabajador/a según lo especificado en la **Ficha de Caracterización de Puesto de Trabajo (ANEXO 1)**. Una vez realizada esta caracterización, se deberá aplicar a cada puesto de trabajo, las preguntas de **IDENTIFICACIÓN INICIAL**, detalladas en la **Tabla I: Identificación Inicial**, con el objetivo de detectar la presencia de factores de riesgos de TMERT en éste.

4f



Tabla 1. IDENTIFICACIÓN INICIAL (Criterio de entrada)

Factor de riesgo	Pregunta	SI	NO
Trabajo Repetitivo¹ de Miembros Superiores	¿Existe una o más tareas donde utilice las manos y miembros superiores con una duración total de una hora o más durante la jornada laboral y con un tiempo total de 5 o más horas a la semana? Por ejemplo: Donde se tenga que armar, limpiar, apretar, lanzar, cortar, presionar, desarmar, atornillar, desatornillar, digitar.		
Postura de trabajo estática/forzada	¿Existen posturas de trabajo estáticas de cabeza/cuello, tronco y/o miembros superiores e inferiores, mantenidas durante más de 4 segundos, en la que se pueden dar ligeras variaciones alrededor de un mismo nivel de fuerza generado por los músculos y otras estructuras corporales? Por ejemplo: Donde se observe estar con la cabeza inclinada hacia adelante o atrás, cabeza rotada permanentemente hacia algún lado, hombros situados por delante de las caderas de manera continua, tronco rotado o inclinado para sostener o movilizar objetos.		
Manipulación manual de cargas	<u>Para el Levantamiento/Descenso/Transporte:</u> ¿Existe levantamiento, descenso o transporte manual de un objeto de más de 3kg? Por ejemplo: Se observa que levanta, sostiene, transporta, desplaza, moviliza, ubica con precisión ordenando, apila, paletiza.		
	<u>Tracción/Empuje:</u> ¿Existe empuje o arrastre de una carga utilizando el cuerpo completo con 1 o 2 manos? Por ejemplo: Se observa el empuje y/o arrastre de carros, plataformas con rueda, superficies deslizantes, detención de objetos en movimiento, paletizadoras, grúas de uso manual mecanizadas, formas de tracción y empuje hechas, carretillas. No se considera empuje y arrastre carros motorizados y controlados manualmente (conducción)		

¹ Tarea Repetitiva: conjunto de ciclos de trabajo realizados por uno o más segmentos de las extremidades superiores, donde la repetitividad se caracteriza por al menos uno de los siguientes criterios: i) El tiempo de ciclo es inferior a 30 segundos en promedio. ii) Los mismos patrones biomecánicos se repiten por más del 50% del ciclo. En general, el ritmo de trabajo está determinado por un factor externo al trabajador; por ejemplo, líneas de producción, velocidad de una máquina, entre otros.

UyF



Manejo manual de pacientes / personas	¿Se realiza alguna actividad que requiere fuerza para empujar, tirar, levantar, descender, transferir o de alguna manera mover o sostener una persona o parte del cuerpo de una persona? <i>*NOTA: La condición a identificar debe incluir la actividad de manipulación, ya sea que se realice con o sin dispositivos de asistencia.</i> Esta condición está determinada por el riesgo asociado a las características de la carga humana que requiere control sensible de la masa corporal por parte del operador.		
Vibración de cuerpo completo	¿Están los trabajadores/as expuestos/as a vibraciones por una fuente de vibración de cuerpo entero perceptible por el trabajador/a? Se presenta en cercanía de máquinas donde se percibe la vibración, superficies vibrantes donde se está de pie o sentado como en maquinaria pesada y de conducción.		
Vibración segmento mano – brazo	¿Están los trabajadores/as en contacto con una fuente de vibración perceptible por el trabajador del segmento mano - brazo? Por ejemplo: Se presenta en situaciones de manejo de herramientas neumáticas o eléctricas, atornilladores o destornilladores neumáticos o eléctricos, uso de herramientas con impacto como martillos, cinces, herramientas percutoras como taladros.		
Si todas las respuestas son NO, significará que no existe exposición a factores de riesgo relacionados con enfermedades profesionales para las tareas observadas y/o evaluadas. Esta condición debe ser acreditada con el registro de la caracterización del puesto de trabajo según se establece en Anexo I			

Periodicidad:

En caso de ausencia total de riesgos, para cualquier tarea evaluada, se deberá realizar cada **3 años** nueva **Identificación Inicial**.

En la situación en que ocurra un **cambio en las condiciones en que se desarrollan las tareas** se deberá realizar de forma inmediata una nueva identificación.

Cuando exista un **caso calificado por Enfermedad Profesional**, según instrucciones en el Compendio de la Superintendencia de Seguridad Social, la entidad empleadora estará obligada a aplicar este protocolo en conjunto de su OAL/AD.

UPK



5.1.2. IDENTIFICACIÓN AVANZADA

En el caso que, en el puesto de trabajo identificado inicialmente, en donde se desarrolle(n) tarea(s) que involucre(n) algún factor de riesgo de TMERT, es decir, que alguna de las preguntas de la **IDENTIFICACIÓN INICIAL** sea respondida afirmativamente, se deberá aplicar las **TABLAS DE IDENTIFICACIÓN AVANZADA** de **CONDICIÓN ACEPTABLE** para cada tipo de factor de riesgo identificado en la etapa anterior. Hay que recordar que, para el caso de la micro y pequeña empresa, la **IDENTIFICACIÓN AVANZADA** debe realizarse con la asistencia técnica presencial de un profesional capacitado del Organismo Administrador de la Ley 16.744²³

5.1.2.1. IDENTIFICACIÓN AVANZADA- CONDICIÓN ACEPTABLE

PARA TRABAJO REPETITIVO DE MIEMBROS SUPERIORES:

Tabla II. IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores- Condición Aceptable

Identificación de Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores		
¿Los Miembros Superiores trabajan por menos del 50% de la duración total de la tarea repetitiva?	NO	SI
¿Los codos se mantienen por debajo del nivel de los hombros por al menos el 90% del total de la duración de la(s) tarea(s) repetitiva?	NO	SI
¿Existe esfuerzo moderado ejercido por el trabajador (Percepción de Esfuerzo máximo 4 según Escala de Borg CR-10) por no más de 1 hora mientras dura la(s) tarea(s) repetitiva?	NO	SI
Ausencias de esfuerzo máximo (esfuerzo percibido = 5 o más en la Escala de Borg CR-10)	NO	SI
Presencia de pausas programadas (excluyendo la pausa para almuerzo)	NO	SI
¿La duración total de las tareas repetitivas es menor a 4 horas totales dentro de la jornada laboral?	NO	SI

² Entiéndase este como aquel profesional que tiene responsabilidad de ejecutar o apoyar la gestión de estos riesgos tales como, profesionales de prevención de riesgo, kinesiólogos, entre otros y que cumpla con lo establecido en la *Tabla IX. CAPACITACIÓN Y COMPETENCIAS REQUERIDAS SEGÚN FUNCIONES*.

³ Para el caso de la gestión de riesgo de Manejo Manual de Carga, se deberá entender como profesional capacitado o especialista en ergonomía, de acuerdo con las definiciones contenidas en la Guía Técnica para la evaluación y control de riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga, Subsecretaría de Previsión Social.



TODAS las preguntas son respondidas "SI" entonces la tarea evaluada es ACEPTABLE y no es necesario continuar con la Identificación de condiciones críticas de la identificación avanzada. Si al menos una de las preguntas es respondida "NO", entonces debe evaluar la tarea(s) según Tabla de Condición Crítica.

PARA POSTURAS ESTÁTICAS/FORZADAS DE TRABAJO:

Tabla III. IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con Posturas Estáticas/Forzadas de Trabajo – Condición Aceptable

Identificación Avanzada de posturas de Cabeza y Tronco		
¿Las posturas de tronco y cuello son simétricas?	NO	SI
En caso de haber flexión de tronco (inclinación hacia delante), ¿es menor a 20°?, o en caso de existir extensión (inclinación hacia atrás), ¿el tronco está totalmente apoyado?	NO	SI
Si existe flexión de tronco entre 20° y 60°, ¿este se encuentra totalmente apoyado?	NO	SI
¿Está ausente la extensión de cuello?	NO	SI
En caso de que exista flexión de cuello, ¿no supera los 25°?	NO	SI
Estando la cabeza inclinada hacia atrás (extensión), ¿se encuentra totalmente apoyada?	NO	SI
¿En caso de inclinación hacia delante de la cabeza (flexión), esta es menor a 25°?	NO	SI
En caso de estar sentado, la curvatura de la espalda se mantiene en postura no forzada	NO	SI

Identificación Avanzada de posturas de Miembros Superiores (Evaluar miembro con mayor exigencia)		
Derecha/Izquierda: (Detallar)		
¿Están ausentes las posturas forzadas de MMSS?	NO	SI
Ausencia de elevación de hombros	NO	SI
Estando el brazo sin apoyo completo, ¿La elevación del miembro superior es menor a 20°?	NO	SI
Con el brazo totalmente apoyado, ¿la elevación del miembro superior no supera los 60°?	NO	SI
¿Están ausentes la flexión / extensión extrema de codo?	NO	SI
¿Está ausente el giro extremo de muñeca? (pronación/supinación)	NO	SI
¿Está ausente la desviación extrema de muñeca? (desviación ulnar/radial)	NO	SI

45



Identificación de posturas de Miembros Inferiores (Evaluar miembro con mayor exigencia)		
<i>Derecha/Izquierda: (Detallar)</i>		
¿Está ausente la flexión extrema de rodilla?	NO	SI
¿Está ausente la flexión de rodilla en la postura de pie?	NO	SI
¿El tobillo está en posición neutra?	NO	SI
¿Están ausentes las posiciones cuclillas y arrodillado?	NO	SI
Cuando está sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90º y 135º?	NO	SI
Una vez evaluados todos los segmentos en las tablas anteriores: Si todas las preguntas son respondidas "SI", entonces la tarea examinada es ACEPTABLE y no es necesario continuar con la identificación de condiciones críticas de la Identificación avanzada Si al menos una de las preguntas es respondida "NO", se deberá identificar los factores de riesgo de la tarea(s) según Tabla de Condición Crítica.		

PARA MANEJO MANUAL DE CARGA:

IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con MMC: Levantamiento, Descenso y Transporte de cargas de más de 3kg o más – Condición Aceptable. Se deberá realizar el proceso de Identificación Avanzada según lo indicado en la Guía Técnica para la Evaluación y Control de Riesgos asociados al Manejo o Manipulación Manual de Carga.

IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con MMC: Empuje y Arrastre de Cargas – Condición Aceptable. Se deberá realizar el proceso de Identificación Avanzada según lo indicado en la Guía Técnica para la Evaluación y Control de Riesgos asociados al Manejo o Manipulación Manual de Carga.

MANEJO MANUAL DE PACIENTES:

IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con MM Personas/Pacientes – Condición Aceptable. Se deberá realizar el proceso de Identificación Avanzada según lo indicado en la Guía Técnica para la Evaluación y Control de Riesgos asociados al manejo o Manipulación Manual de Carga.



PARA VIBRACIONES:

Tabla IV. IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con Vibraciones Segmento Mano-Brazo – Condición Aceptable

Indicador de existencia de riesgo de exposición a Vibración segmento Mano-Brazo		
¿Se usan herramientas de acción rotatoria (con generación de torque)?	NO	SI
¿Se usan herramientas percutoras o de impacto?	NO	SI
Falta de advertencia del riesgo de exposición a vibración de los fabricantes o suministradores de la maquinaria que se utiliza.	NO	SI
Si los fabricantes o proveedores de maquinaria que se utiliza indican las aceleraciones equivalentes para los ejes X, Y, Z ¿Se sobrepasa el criterio de acción de 2,5 m/s ² ?	NO	SI
¿Existe desconocimiento por parte de los trabajadores/as sobre la exposición a vibración de mano-brazo y sus consecuencias?	NO	SI
¿Alguno de los trabajadores relata dolor, hormigueo, entumecimiento o alteraciones de la circulación de las manos después de utilizar las herramientas?	NO	SI
¿Se debe operar maquinarias o herramientas vibrantes por periodos prolongados mayores a 5 minutos todos los días?	NO	SI
¿Las herramientas que se utilizan están diseñadas para tareas distintas a la tarea realizada?	NO	SI
¿Las herramientas son de confección artesanal?	NO	SI

Tabla V. IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con Vibraciones de Cuerpo Entero – Condición Aceptable

Indicador de existencia de riesgo de exposición a Vibración Cuerpo Entero		
¿Se debe operar maquinaria vibrante por periodos prolongados de tiempo todos los días o gran parte de la jornada laboral?	SI	NO
En la conducción de vehículos, ¿Se está expuesto a choques o movimientos bruscos?	SI	NO
¿Los vehículos o maquinarias vibrantes se encuentran sin mantención?	SI	NO
¿Se conduce por vías poco o mal mantenidas?	SI	NO
Junto con la presencia de vibración, ¿Se adoptan posturas forzadas o estáticas para realizar las tareas?	SI	NO
Junto con la presencia de vibración, ¿Se realiza manejo manual de carga en la tarea realizada por el trabajador o trabajadora?	SI	NO
Falta de advertencia del riesgo de exposición a vibración de los fabricantes o suministradores de la maquinaria que se utiliza.	SI	NO
Si los fabricantes o proveedores de maquinaria que se utiliza indican las aceleraciones equivalentes en los Ejes X, Y, Z. ¿Se sobrepasa el criterio de acción de 0,5 m/s ² ?	SI	NO

48



¿Existe desconocimiento por parte de los trabajadores sobre los riesgos relacionados con las vibraciones de cuerpo entero?	SI	NO
Falta de capacitaciones a las personas trabajadoras que se identifican realizando tareas expuestas a vibraciones de cuerpo entero	SI	NO
¿Hay reportes de dolores de espalda baja (lumbar), media (torácica), alta (torácica – cuello) de los trabajadores sometidos a vibración de cuerpo completo?	SI	NO

En el caso que en el puesto de trabajo existan tarea(s) con exposición a **Vibraciones de Cuerpo Entero o del Segmento Mano-Brazo**, la **respuesta afirmativa** a cualquiera de las preguntas realizadas es razón para llevar a cabo la determinación de la aceleración equivalente ponderada (Aeq) de manera cualitativa utilizando las Bases de Datos del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) de España según lo indicado en la etapa de **Evaluación Inicial**. Esta base de datos se encuentra a disposición de los usuarios en el sitio web: <https://herramientasprl.insst.es/higiene/exposicion-a-vibraciones> y debe contrastarse con el nivel de emisión señalado por el fabricante. Si existe diferencia, se deberá realizar la medición directa de estos equipos.

Para evaluar el riesgo, mediante la Base de Datos señalada anteriormente y sin realizar la medición directa de vibración de cuerpo completo o segmento mano-brazo del caso en estudio, se deberán cumplir todos los siguientes requisitos respecto del equipo, maquinaria o vehículo:

- Tener información del fabricante u otras fuentes confiables de los valores de emisión.
- Las condiciones adecuadas de uso son similares a las que aconseja el fabricante.
- Existe un plan de mantenimiento al día, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- No existe intervención de terceros no autorizados por el fabricante en las reparaciones hechas a las maquinarias.

En el caso contrario, si no se cumplen los requisitos señalados o las herramientas/maquinarias utilizadas no se encuentran descritas en la base de datos, se deberá realizar de forma directa la medición de vibración de cuerpo entero o del segmento mano-brazo utilizando como referencia el **Protocolo para la Aplicación del D.S. Nº 594/99 Del MINSAL, Título IV, Párrafo 3º Agentes Físicos – Vibraciones**, del Instituto de Salud Pública (ISP).





RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN AVANZADA – CONDICIÓN ACEPTABLE

En caso de determinar que la condición es **ACEPTABLE** se entiende que el puesto de trabajo conlleva un riesgo de TMERT, pero que esta se desarrolla en condiciones donde la exposición está controlada, por lo que debe aplicarse el mismo procedimiento de revisión cada **3 años** desde la identificación inicial.

En la situación en que ocurra un **cambio en las condiciones en que se desarrollan las tareas** se deberá realizar de forma inmediata una nueva identificación.

En el caso que las tareas identificadas se desarrollen en condiciones **NO ACEPTABLES**, es necesario pasar al siguiente paso para determinar si ésta se desarrolla en condiciones **CRÍTICAS**.

Cuando exista un **caso calificado por Enfermedad Profesional**, según instrucciones en el Compendio de la Superintendencia de Seguridad Social, la entidad empleadora estará obligada a

5.1.3. CONDICIÓN CRÍTICA

En el caso que las tareas identificadas en la se desarrollen en condiciones **NO ACEPTABLES** en la **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**, es necesario determinar el nivel de criticidad aplicando las **TABLAS DE IDENTIFICACIÓN AVANZADA - CONDICIÓN CRÍTICA** correspondiente a cada tipo de riesgo.

PARA TRABAJO REPETITIVO DE MIEMBROS SUPERIORES – CONDICIÓN CRÍTICA:

Tabla VI. IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) Repetitiva(s) de miembros superiores — Condición Crítica

¿Las acciones técnicas del miembro superior son tan rápidas que no se pueden contar con una simple observación directa?	NO	SI
Uno o ambos brazos están realizando la tarea con el codo sobre el nivel del hombro por el 50% o más, del tiempo total de trabajo repetitivo	NO	SI
¿Se utiliza agarre en "pinza" (o todo tipo de tomada usando las puntas de los dedos) por más del 80% de la duración total del trabajo repetitivo?	NO	SI
¿Se aplica fuerza máxima por el trabajador (esfuerzo percibido = 5 o más en la Escala de Borg CR-10) por 10% o más del tiempo total de la tarea repetitiva?	NO	SI
¿No hay más de una pausa (Incluyendo el almuerzo) en un turno de 6 a 8 horas?	NO	SI





¿La duración total de las tareas repetitivas excede las 4 horas totales dentro de la jornada laboral?	NO	SI
Si al menos una de las siguientes condiciones está presente (SI), el riesgo debe ser considerado como CRÍTICO y es necesario proceder al rediseño de la(s) tarea(s) o establecer las medidas preventivas necesarias de manera urgente.		
Si TODAS las preguntas son respondidas "NO", el riesgo debe ser considerado como RIESGO INTERMEDIO por lo que se deberá evaluar la/s tarea(s) según Metodologías de EVALUACIÓN INICIAL		

PARA POSTURAS ESTÁTICAS/FORZADAS DE TRABAJO – CONDICIÓN CRÍTICA

Tabla VII. IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con Posturas Estáticas/Forzadas de Trabajo – Condición Crítica

Identificación Postural de Cabeza y Tronco		
¿La postura de tronco o la postura de cuello están en rangos extremos?	NO	SI
¿Existe flexión de tronco (inclinación hacia adelante) de 60° o más?	NO	SI
¿Existe flexión de tronco (aun cuando sea levemente) durante más de 4 minutos continuos?	NO	SI
¿Está la cabeza extendida (inclinada hacia atrás) sin apoyo?	NO	SI
¿Está la cabeza en flexión (inclinación hacia adelante) de 25° o más?	NO	SI
¿Está la cabeza en flexión (aun cuando sea levemente) durante más de 8 minutos continuos?	NO	SI
Si está sentado, ¿la espalda (región lumbar) está forzada y no logra mantener la curvatura natural?	NO	SI

Identificación Postural de Miembros Superiores (Evaluar miembro con mayor exigencia)		
<i>Derecha/Izquierda: (Detallar)</i>		
¿Hay posturas de brazos que los trabajadores relaten como muy incómodas y que les impiden el normal desenvolvimiento?	NO	SI
¿Los hombros se encuentran levantados sobre los 60°?	NO	SI
¿Los hombros se encuentran levantados (aun cuando sea levemente) durante más de 3 minutos continuos?	NO	SI
¿Hay flexión / extensión extrema de codo y rotación extrema de antebrazo?	NO	SI
¿Hay giro extremo de muñeca?	NO	SI





Identificación postural de Miembros Inferiores (Miembro Inferior con mayor exigencia observada)

Derecha/Izquierda: (Detallar)

¿Hay flexión extrema de rodilla (posición de cuclillas o sentado en los talones)?	NO	SI
Estando en postura de pie, ¿la rodilla se encuentra en flexión leve sostenida?	NO	SI
¿El tobillo se encuentra en una posición extrema de flexión o extensión?	NO	SI
¿Se adoptan posiciones en cuclillas y/o arrodillado?	NO	SI
Estando sentado, ¿la angulación de rodilla es menor de 90° y mayor de 135°?	NO	SI

Una vez identificados todos los segmentos en las tablas anteriores:

Si al menos una de las siguientes condiciones está presente (SI), el riesgo debe ser considerado como **CRÍTICO** y es necesario proceder al rediseño de la(s) tarea(s) o espacios para establecer las medidas preventivas necesarias de manera urgente.

Si **TODAS** las preguntas son respondidas "NO", el riesgo debe ser considerado como **RIESGO**

INTERMEDIO por lo que se deberá evaluar la tarea(s) según Metodologías de **EVALUACIÓN INICIAL**

PARA MANEJO MANUAL DE CARGA:

IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con MMC: Levantamiento, Descenso y Transporte de cargas de más 3kg o más – Condición Crítica. Se deberá realizar el proceso de Identificación Avanzada según lo indicado en la Guía Técnica para la Evaluación y Control de Riesgos asociados al manejo o Manipulación Manual de Carga.

IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con MMC: Empuje y Arrastre de Cargas – Condición Crítica. Se deberá realizar el proceso de Identificación Avanzada según lo indicado en la Guía Técnica para la Evaluación y Control de Riesgos asociados al manejo o Manipulación Manual de Carga.



PARA MANEJO MANUAL DE PACIENTES- CONDICIÓN CRÍTICA

IDENTIFICACIÓN AVANZADA – Tarea(s) con MM Personas/Pacientes – Condición Aceptable. Se deberá realizar el proceso de Identificación Avanzada según lo indicado en la Guía Técnica para la Evaluación y Control de Riesgos asociados al manejo o Manipulación Manual de Carga.

RESULTADOS IDENTIFICACIÓN AVANZADA – CONDICIÓN CRÍTICA

Si el riesgo resulta ser **CRÍTICO**, es necesario intervenir de manera inmediata la situación de trabajo en un plazo máximo de **90 días** a partir de los resultados de la **Identificación Avanzada – Condición Crítica**, para llevar la tarea a condiciones aceptables y reevaluar aplicando nuevamente las **TABLAS DE IDENTIFICACIÓN AVANZADA - CONDICIÓN ACEPTABLE**.

En caso de que en la reevaluación el resultado vuelva a ser **CRÍTICO**, se debe continuar con la aplicación de una metodología de evaluación de primer nivel -**EVALUACIÓN INICIAL**, de acuerdo con el tipo de tarea, criterios de aplicación y limitaciones de los distintos métodos.

Si el riesgo resultara ser **NO CRÍTICO**, ni tampoco **ACEPTABLE** (ya definido en la etapa anterior), significa que la tarea se desarrolla en condiciones de **RIESGO INTERMEDIO**, por lo que es necesario estimar con mayor precisión en qué grado están influyendo los factores presentes en la tarea, y que hacen que quede en esta condición. Para ello, resulta esencial determinar si es posible aplicar una metodología de **EVALUACIÓN INICIAL** (Ver Anexo III) de acuerdo con el tipo de tarea, criterios de aplicación y limitaciones de los distintos métodos. En caso de que no fuese posible, deberá aplicarse directamente una **EVALUACIÓN AVANZADA**.

Cuando exista un **caso calificado por Enfermedad Profesional**, según instrucciones en el Compendio de la Superintendencia de Seguridad Social, la entidad empleadora estará obligada a aplicar este protocolo en conjunto de su OAL/AD.

5.2.EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE TMERT

La etapa de **EVALUACIÓN INICIAL Y EVALUACIÓN AVANZADA** debe dar cuenta del nivel de riesgo presente en las tareas ya identificadas, que se encuentren en una **Condición Crítica** en la **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**. Para este objetivo se propone una serie de metodologías de evaluación – de menor a mayor complejidad – que deberán ser utilizadas para evaluar dicho nivel de riesgo de los factores de TMERT. Este proceso de Evaluación de los factores de riesgo es responsabilidad del **Organismo Administrador y Administrador delegado de la Ley 16.744** y debe ser realizada por profesionales que cuenten con las competencias y formación necesaria estipuladas en el Punto 8 de este protocolo.

5.2.1. EVALUACIÓN INICIAL

Las metodologías de evaluación inicial a utilizar (Ver Anexo III), de acuerdo con el riesgo de TMERT que entrañan los distintos tipos de tareas son:

- Mono o multitareas repetitivas de EE.SS.: **Herramienta ART**.
- Tareas con posturas estáticas de trabajo: **Método OWAS** (Ovako Working Anlysis Sistem) o **Método REBA** (Rapid Entire Body Assessment).
- Monotareas de levantamiento, descenso y transporte de cargas de 3kg o más: **MAC**.



- Multitareas de levantamiento, descenso y transporte de cargas de 3kg o más: **MAC+V- MAC.**
- Tareas de empuje y arrastre de cargas: **RAPP.**
- Para las tareas de **manipulación de pacientes** que sean habituales según la profesión o descripción de cargo deberán inmediatamente pasar a la evaluación avanzada para el Manejo Manual de Personas/Pacientes: **MAPO.**
- Vibraciones: Según comparación con **Base de Datos del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) de España³** y con las metodologías definidas por el Instituto de Salud Pública de Chile y el Decreto Supremo N° 594 actualmente vigente.

Tabla VIII. RESULTADOS SEGÚN EL NIVEL DE RIESGO OBTENIDO EN LA EVALUACIÓN INICIAL

Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Cuando de la aplicación de la Metodología ART se obtiene resultado global color "Verde". Cuando de la aplicación de las Metodologías MAC, MAC+V-MAC, RAPP se obtiene resultado global en color "Verde". Cuando de la Aplicación de Método OWAS, se obtiene como "Categoría de Riesgo" igual o menor a 2. Cuando de la Aplicación de Método REBA se obtiene como "Categoría de Riesgo" igual o menor a 2.	Cuando de la aplicación de la Metodología ART se obtiene resultado global color "Amarillo". Cuando de la aplicación de las Metodologías MAC, MAC+V-MAC, RAPP, uno o más factores de riesgo resultan en color "Amarillo" o "Naranja". Cuando de la Aplicación de Método OWAS, se obtiene como "Categoría de Riesgo" igual a 3. Cuando de la Aplicación de Método REBA, se obtiene como "Categoría de Riesgo" igual a 3.	Cuando de la aplicación de la Metodología ART, se obtiene resultado global color "Rojo". Cuando de la aplicación de las Metodologías MAC, MAC+V-MAC, RAPP, uno o más factores de riesgo resultan en "Rojo" o "Morado". Cuando de la Aplicación de Método OWAS, se obtiene como "Categoría de Riesgo" igual a 4. Cuando de la Aplicación de Método REBA, se obtiene como "Categoría de Riesgo" igual 4.
Riesgo Aceptable		Riesgo No Aceptable
Cuando de la aplicación del Método MAPO se obtiene como resultado "Riesgo Irrelevante" o "Riesgo Ausente" (Índice MAPO igual o menor a 1,5). Cuando de la comparación con la Base de Datos del INSST de España se obtiene como resultado "Riesgo Aceptable"		Cuando de la aplicación del Método MAPO se obtiene como resultado "Riesgo Alto" o "Riesgo Medio" (Índice MAPO igual o mayor a 1,51). Cuando de la comparación con la Base de Datos del INSST de España se obtiene como resultado "Riesgo NO Aceptable"



RESULTADOS EVALUACIÓN INICIAL

Si los resultados de esta etapa llegaran a concluir que el riesgo se encuentra en **Nivel Bajo o Aceptable**, entonces corresponde realizar una revisión periódica de la tarea cada **3 años**.

Para aquellas tareas con resultados en **Nivel de Riesgo Medio/Alto o No Aceptable**, es indispensable intervenir la situación de trabajo enfatizando y priorizando la disminución de la exposición laboral a aquellos factores que poseen una mayor valoración según la aplicación del método, esto, en un plazo máximo de **90 días**, de manera de llevar la tarea a Nivel de Riesgo Bajo o Aceptable y reevaluar aplicando nuevamente la misma metodología de evaluación de primer nivel utilizada con anterioridad. (**Flujograma III y IV**). Las intervenciones e implementaciones realizadas deben quedar escritas y sistematizadas como medio de verificación y usadas como antecedentes en futuras evaluaciones.

Cuando exista un **caso calificado por Enfermedad Profesional**, según instrucciones en el Compendio de la Superintendencia de Seguridad Social, la entidad empleadora estará obligada a aplicar este protocolo en conjunto de su OAL/AD. Si la entidad empleadora ya hubiese implementado el Protocolo TMERT, deben revisar el nivel de riesgo del puesto de trabajo evaluado y las condiciones actuales de dicho puesto; asimismo, deben implementarlo en el 100% de los centros de trabajo.

IMPORTANTE: El Riesgo Global de cada una de las tareas dependerá del Nivel de Riesgo de los Factores evaluados, considerando el que se encuentre en la Peor condición.

Una **EVALUACIÓN DE RIESGO AVANZADA** será requerida si el resultado de la aplicación de la metodología de **EVALUACIÓN INICIAL** expusiera a la tarea en **Nivel de Riesgo Medio (Amarillo)** o, en una reevaluación con esta misma metodología posterior a la implementación de medidas correctivas, se obtuviera nuevamente un resultado en **Nivel de Riesgo Alto (Rojo)**.

Para la **EVALUACIÓN DE RIESGO AVANZADA**, se considerarán metodologías cuya aplicación variará según el tipo de tarea, criterios de aplicación y limitaciones de cada una de estas (Ver Anexo II. Metodologías de evaluación avanzada).

Tareas repetitivas de extremidad superior:

- Mono o Multitareas repetitivas de Miembros Superiores: **Check List OCRA**.
- Mono o Multitareas con uso intenso de dedos, segmento mano-muñeca, con cargas menores a 3 kg o acciones técnicas como presionar botones o traccionar palancas: **Strain Index**.

Manejo Manual de Cargas:

- Mono o Multitareas de levantamiento y descenso de cargas de 3kg o más: **Índice de Levantamiento (Ecuación NIOSH)**.
- Mono o Multitareas de transporte de cargas de 3kg o más: **LT-ISO**.
- Tareas de empuje y arrastre de cargas: **KIM o Tablas de Liberty Mutual**.

45





Posturas mantenidas y/o Forzadas:

- Norma ISO 11.226.

Vibraciones de Cuerpo Entero / Segmento Mano- brazo:

Medición Cuantitativa por medio de la Evaluación de la Aceleración Vibratoria según las recomendaciones técnicas del Instituto de Salud Pública en el **Protocolo para la Aplicación del D.S. N° 594/99 Del MINSAL, Título IV, Párrafo 3º Agentes Físicos – Vibraciones. Del Instituto de Salud Pública.**

RESULTADOS EVALUACIÓN AVANZADA

Si la **EVALUACIÓN AVANZADA** tiene como resultado que el riesgo de TMERT es **Aceptable** se realizará una revisión periódica de la tarea cada **3 años**, comenzando desde la **Identificación Inicial** como nueva evaluación.

Para las tareas cuyo riesgo pueda ser mitigado a niveles aceptables y/o eliminado con medidas administrativas se deberá intervenir la situación de trabajo en un plazo máximo de **90 días**.

Para las tareas cuyo riesgo pueda ser mitigado a niveles aceptables o eliminado con medidas ingenieriles deberán ser intervenidas en un **plazo máximo de 180 días**.

La evaluación del riesgo residual post intervención debe ser evaluado con la misma metodología que con que se evaluó a condición de trabajo sujeta a intervención enfatizando y priorizando en la disminución de la exposición laboral a aquellos factores que poseen una mayor valoración según lo establecido por la metodología utilizada para la evaluación. Los mismos plazos corren para las instituciones con Administración delegada.

En el caso que el riesgo siga resultando en intermedio o alto después de la reevaluación de las intervenciones en este cuadro definidas, deberá repetirse el procedimiento establecido en el cuadro de **"RESULTADOS IDENTIFICACIÓN AVANZADA – CONDICIÓN CRÍTICA"**

Cuando exista un **caso calificado por Enfermedad Profesional**, según instrucciones en el Compendio de la Superintendencia de Seguridad Social, la entidad empleadora estará obligada a aplicar este protocolo en conjunto de su OAL/AD.

IMPORTANTE: El riesgo que se le asignará a cada una de las tareas evaluadas estará determinado por el riesgo mayor evaluado, el cual caracterizará la tarea.



Cualquiera sea el caso, para todas las etapas de identificación y evaluación de los riesgos de TMERT, considerados en el proceso de vigilancia ambiental, se requerirá observación directa del puesto de trabajo y las tareas que lo componen por parte del evaluador, así como



entrevista a los/las trabajadores/as. **Se requerirá al menos imágenes fotográficas que evidencien la condición de la tarea evaluada.**

Las evaluaciones de riesgo deberán ser aplicadas por un profesional con formación en Ergonomía o con las competencias verificables en su formación.

5.3. PLAZO PARA LA ENTREGA DE INFORMES

Los OAL/AD deberán remitir los informes técnicos⁴ de los resultados de los procesos de la **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**, en caso de que corresponda, y de la **EVALUACIÓN INICIAL** y **EVALUACIÓN AVANZADA** a las entidades empleadoras, en los plazos establecidos a continuación:

Cuando el Organismo Administrador/Administrador Delegado lleve a cabo tanto la **EVALUACIÓN INICIAL** como la **EVALUACIÓN AVANZADA**, posterior al proceso de **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**, realizada por la entidad empleadora (mediana y gran empresa), deberá entregar el informe de resultados correspondiente en un **plazo máximo de 30 días corridos** a partir de la fecha en que se notifiquen **niveles no aceptables**. Este **mismo plazo** aplica para la entrega de resultados por parte del OAL a las micro y pequeñas empresas una vez realizada la **IDENTIFICACIÓN INICIAL**.

Los informes entregados a la entidad empleadora deberán contar con acápite donde se definan las medidas de control que la entidad empleadora deberá implementar en cada uno de los puestos de trabajo o tareas evaluadas con riesgos no aceptables, con el propósito de disminuir los riesgos evaluados a niveles aceptables. En el informe deberán identificarse los responsables del cumplimiento de cada una de estas acciones y los plazos determinados según este protocolo.

Por su parte, las entidades empleadoras deberán informar sobre los riesgos evaluados a los trabajadores y sus representantes, en un plazo no mayor de **5 días**, a contar de la recepción del informe por parte de su OAL de la **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**, **EVALUACIÓN INICIAL** y/o **EVALUACIÓN AVANZADA** según corresponda, y entregar a su OAL/AD el listado de trabajadoras y trabajadores que ocupen los puestos de trabajo y/o tareas evaluadas en esta condición.

Cada vez que se produzca un cambio en el proceso productivo, la entidad empleadora deberá informar al OAL/AD para que este efectúe un nuevo proceso de **IDENTIFICACIÓN INICIAL** de manera de establecer el nuevo nivel de riesgo en que se encuentra el puesto de trabajo.



⁴ Según recomendaciones del Instituto de Salud Pública (ISP) en su Guía de Criterios para la Elaboración de Informes Técnicos de Evaluación de Puestos de Trabajo, relacionados a los Factores de Riesgos de los Trastornos Musculoesqueléticos



6. DEFINICIÓN DE TRABAJADORES/TRABAJADORAS EXPUESTOS QUE REQUIEREN VIGILANCIA DE SALUD

Una vez obtenidos los resultados de la etapa de **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**, donde las condiciones de riesgo resulten **NO ACEPTABLES**, y en un plazo no superior a **5 días hábiles**, el **OAL/AD** en conjunto con la **Entidad Empleadora** deberán elaborar un listado de trabajadoras y trabajadores expuestos que requieran **vigilancia de salud** de acuerdo con la definición del presente protocolo.

Debido a la dinámica de rotatividad que caracteriza a los rubros productivos y las características de los contratos, la entidad empleadora deberá actualizar este listado de trabajadores y trabajadoras expuestas cada 4 meses e informar al OAL/AD al que esté adherida en el momento de cumplimiento de estos plazos. El empleador deberá tener un catastro de las tareas que realiza cada uno de sus trabajadores y trabajadoras integrando esta nómina a los planes de prevención o sistemas de gestión propios. La forma de estos registros debe ser archivados y mantenidos al menos en formato digital verificable y fiscalizable.

7. MEDIDAS PREVENTIVAS

La implementación de las medidas preventivas es responsabilidad de la entidad empleadora.

El diseño e implementación de las medidas preventivas, debe conllevar un proceso participativo integrado, por representantes de la entidad empleadora relacionados a las áreas involucradas, representantes de los trabajadores y trabajadoras que realizan las tareas objeto de transformación, resguardando su efectividad mediante la re- identificación/re-evaluación de las situaciones de trabajo modificadas. Se recomienda el desarrollo de simulaciones de estas situaciones en el contexto de la **Ergonomía Participativa** utilizando, al menos, las recomendaciones establecidas en la **Guía Técnica de Ergonomía Participativa del Instituto de Salud Pública de Chile**⁵.

Se deberá priorizar la implementación de medidas correctivas de tipo ingenieril por sobre las administrativas. Esto se fundamenta en la capacidad de las medidas ingenieriles para atacar el origen del riesgo, mitigándolo o eliminándolo de manera definitiva.

Si bien las medidas administrativas pueden ser útiles como acciones inmediatas para reducir temporalmente la exposición a niveles de riesgo no aceptables, su uso debe considerarse como una solución provisional. En este sentido, es fundamental establecer de forma documentada en los informes de evaluación la estructura organizativa y administrativa de



⁵ <https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/02/Guía-Técnica-Ergonomía-Participativa-v0.pdf>



estas medidas, así como los mecanismos de verificación de su cumplimiento y los responsables asignados para tal fin.

8. INSTRUCCIÓN Y CAPACITACIÓN

La capacitación como estrategia preventiva de las enfermedades musculoesqueléticas relacionadas al trabajo apunta al desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades en el marco de las competencias requeridas para la implementación del presente protocolo de vigilancia epidemiológica. Para ello, resulta necesario definir contenidos mínimos, duración y modalidad en la que deben llevarse a cabo las capacitaciones de manera diferenciada para cada actor relevante del proceso de implementación de este protocolo, así como también de los profesionales responsables en la colaboración y su implementación.

Los programas de capacitación deberán realizarse según las necesidades y características que mejor se correspondan con la realidad de las entidades empleadoras y sus trabajadores y trabajadoras. Estos programas deben responder a lo estipulado en la Ley 16.744 y Decreto Supremo N°40 y a las Normas y Guía Técnicas vigentes desarrolladas por las Instituciones Gubernamentales responsables, en especial el Ministerio de Salud y Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

La capacitación se podrá impartir de manera presencial o vía e-learning, dependiendo del destinatario (Ver Tabla IX). En cualquier caso, se deberá resguardar el tiempo necesario para realizarla, considerando siempre una evaluación final coherente con las competencias exigidas a partir de los aspectos teóricos y prácticos.

Deberá ser dictada por un(a) profesional idóneo(a) en la materia, cuyo título haya sido otorgado por una entidad de educación superior reconocida por el Estado con un mínimo de ocho semestres y que además posea formación en ergonomía, sea este Diplomado o Magister.

Un aspecto fundamental para el desarrollo de competencias en el marco del "saber hacer", es la formación llevada a cabo directamente en las situaciones reales de trabajo de manera sistemática, por lo que la parte práctica de las capacitaciones deberá desarrollarse en el puesto de trabajo, realizando tareas en condiciones reales o simulaciones ajustadas a la realidad, tuteladas por un(a) trabajador(a) guía que posea experiencia en el desarrollo de las tareas involucradas, previamente capacitado/a y designado/a por la entidad empleadora para tal fin. Para ello, las empresas relacionadas con la capacitación de sus trabajadores y trabajadoras deberán facilitar el acceso a las instalaciones y lugares de trabajo para llevar el proceso de capacitación a cabo, y otorgar los tiempos necesarios al o los trabajadores o trabajadoras asignadas para la capacitación, tiempos que deberán ser considerados dentro de la jornada laboral.





La formación práctica no deberá ser menor al 50% del tiempo total de duración de la capacitación, lo cual deberá ser integrada en la metodología de capacitación y ser evaluada en coherencia con su respectiva ponderación.

A continuación, se presenta el detalle de las distintas capacitaciones y competencias requeridas:

Tabla IX. CAPACITACIÓN Y COMPETENCIAS REQUERIDAS SEGÚN FUNCIONES

DESTINATARIOS	CONTENIDOS MÍNIMOS	MODALIDAD	RESPONSABLE DE IMPARTIRLA	DURACIÓN HRS. CRONOLÓGICAS	MÍNIMA
Trabajadores/as y Supervisores/as	- Factores de riesgo de TMERT según tarea y riesgos para la salud. - Obligaciones de la empresa, organismo administrador y trabajadores. - Proceso general de identificación y evaluación de los riesgos de TMERT. - Medidas preventivas de acuerdo al tipo de riesgo de TMERT presente en la actividad. - Formas de organización del trabajo según características de cada puesto de trabajo y tareas asociadas. - Conocimiento y uso correcto de máquinas, equipos, herramientas, ayudas mecánicas y otros dispositivos técnicos que disminuyan la exposición a factores de riesgo de TMERT. - Sistema de pausas y periodos de recuperación durante el desarrollo de tareas. - Posturas seguras de trabajo. - Ergonomía participativa	Se debe asegurar que la modalidad de entrega de los contenidos sea a lo menos un 50% práctica del total de horas. Presencial o b-learning	Capacitación teórica: Organismo Administrador /Administración delegada cuando el centro de trabajo sea parte del Programa Anual de Capacitaciones solicitado por SUSESO. En caso contrario, la capacitación, será responsabilidad de la entidad empleadora. Capacitación práctica: Entidad empleadora	8hrs cada 2 años	





Comités Paritarios de Higiene y Seguridad y Sindicatos	Además de los contenidos anteriores; • Capacitación respecto de la interpretación de resultados del proceso de identificación y evaluación de los riesgos de TMERT. • Vigilancia ambiental de factores de riesgo de TMERT. • Vigilancia de salud de los trabajadores expuestos a factores de riesgo de TMERT. • Marco legal y normativo. • Reforzar conocimientos sobre Ergonomía Participativa	Se debe asegurar que la modalidad de entrega de los contenidos sea a lo menos un 50% práctica del total de horas. Presencial o b-learning	Capacitación teórica: Organismo Administrador /Administración delegada para los Comités Paritarios que sean parte del Programa Anual de Capacitaciones solicitado por SUSESO. En caso contrario, la capacitación será responsabilidad de la entidad empleadora Capacitación Práctica: Entidad empleadora	8 horas anual cada 2 años
Expertos/as en Prevención de Riesgos y otros profesionales de la Seguridad y Salud en el Trabajo	Además de los contenidos para los Comités Paritarios y Sindicatos: • Aplicación de las etapas de identificación inicial y avanzada de riesgo de TMERT e interpretación de resultados. • Gestión de los riesgos de TMERT (Identificación, evaluación y Aseguramiento) • Metodologías de identificación de los riesgos de TMERT. • Ergonomía participativa	Se debe asegurar que la modalidad de entrega de los contenidos sea a lo menos un 50% práctica del total de horas. Presencial o b-learning	Organismo Administrador ⁹	20 hrs cada 5 años o según avances de las metodologías validadas
Profesional Ergónomo	Además de los contenidos anteriores: • Aplicación de las etapas de evaluación inicial y avanzada de riesgo de TMERT e interpretación de resultados. • Gestión de los riesgos de TMERT (Identificación, evaluación y Aseguramiento) • Metodologías de evaluación de los riesgos de TMERT. • Ergonomía participativa	Se debe asegurar que la modalidad de entrega de los contenidos sea a lo menos un 50% práctica del total de horas. Presencial o b-learning	Organismo Administrador ⁹	40 hrs cada 5 años o según avances de las metodologías validadas

⁹ También se dará por cumplido dicho requisito en caso que la formación sea entregada por una Institución de Educación Superior Universitaria Acreditada, así como también por parte del Instituto de Salud Pública.



Jefaturas	• Factores de riesgo de TMERT según tarea y riesgos para la salud. • Marco legal y normativo. • Proceso general de identificación y evaluación de los riesgos de TMERT. • Medidas preventivas de acuerdo con el tipo de riesgo de TMERT. • Ergonomía participativa.	Teórico E-learning	Organismo Administrador	16 horas cada 2 años
------------------	---	-----------------------	----------------------------	----------------------





La vigencia de las capacitaciones será de 2 años para el caso de trabajadores y trabajadoras estables y/o permanente. La estrategia pedagógica y su modalidad podrán variar conforme los requerimientos de aprendizaje de los trabajadores y trabajadoras, respecto a la comprensión de los contenidos establecidos en este protocolo y a los niveles de riesgo de la empresa.

Si durante el período de 2 años comprendido entre una capacitación y otra, ingresa un nuevo trabajador al centro de trabajo, donde exista riesgo de TMERT, este deberá ser capacitado de acuerdo con los requisitos antes señalados al momento de asumir sus funciones laborales en puestos de trabajo y/o tareas que hayan sido previamente evaluadas con niveles NO ACEPTABLES de riesgo, aunque estas ya hayan sido implementadas con sus mejoras.

8.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Toda entidad empleadora, donde existan trabajadores expuestos a factores de riesgo de TMERT, deberá contar con un Programa de Capacitación por escrito, que contemple los siguientes contenidos y elementos mínimos referidos en el Decreto Supremo N°594 y que deberá estar disponible ante la fiscalización por parte de las autoridades fiscalizadoras competentes:

- **Contenido:** especificar las materias y temas tratados en las capacitaciones. Estos tienen que ir en concordancia con las características de las tareas desarrolladas en la empresa y con los riesgos evidenciados una vez realizada la identificación de estos.
- **Registro de capacitaciones:** se deberá dejar registro escrito de los participantes con su nombre, RUT y firma, contenido sobre el cual fueron capacitados/as, número de horas, fecha y lugar donde se realizó la capacitación, nombre, profesión y cargo del/a relator/a y registro fotográfico de las actividades prácticas, cuando corresponda.
- **Metodología:** descripción de la metodología a utilizar para la formación teórica y práctica, así como para sus respectivas evaluaciones.



Los contenidos entregados deben ajustarse a partir de la identificación de los factores de riesgo, buscando asegurar que lo aprendido sea aplicado a las tareas.
Los programas de capacitación deberán utilizar un enfoque participativo en su desarrollo, promoviendo la incorporación, análisis y discusión de las prácticas actualmente vigentes.



9. NOTIFICACIÓN A LA AUTORIDAD SANITARIA

El Organismo Administrador/ Administrador Delegado (OAL/AD) de la Ley 16.744 deberá notificar en un plazo **máximo de 5 días hábiles**, a la casilla de correo electrónico protocolos@minsal.cl, cuando la entidad empleadora afiliada no cumpla con la implementación de las medidas prescritas en los tiempos determinados según los resultados.

El OAL/AD deberá **NOTIFICAR MENSUALMENTE**, a la casilla de correo electrónico mencionada en el punto anterior, en los siguientes casos:

- Cuando el resultado de la Identificación Avanzada indique Nivel de Riesgo Crítico en las empresas adheridas.
- Cuando el resultado de la Evaluación Inicial indique Nivel de Riesgo Medio/Alto o NO Aceptable en las empresas adheridas.
- Cuando el resultado de la Evaluación Avanzada indique Nivel de Riesgo Medio/Alto en las empresas adheridas.

La notificación deberá contener la siguiente información:

- RUT Empresa.
- Dirección de centro de trabajo en riesgo.
- Puestos de trabajo en niveles de riesgos Crítico, NO Aceptable o Medio/Alto.
- N° de trabajadores expuestos.

La entidad empleadora podrá notificar a la autoridad sanitaria, en caso de que el OAL/AD no cumpla con los plazos establecidos en el punto 5.3 de este documento, a la casilla de correo electrónico protocolos@minsal.cl

El trabajador o trabajadora y las organizaciones de trabajadores también tendrán la posibilidad de comunicar a la autoridad sanitaria y/o del trabajo sobre la no implementación de las medidas preventivas y de control, por parte del empleador, cuando se encuentren expuestos al riesgo evaluado.

Cabe señalar que la Autoridad Sanitaria Regional podrá solicitar las evaluaciones cuando lo estime necesario.

4C



10. SISTEMA DE GESTIÓN EN SST

En el caso que corresponda a la entidad empleadora contar con un Sistema de Gestión de Riesgos de acuerdo con lo establecido en el Decreto N°76 que "Aprueba el reglamento para la aplicación del artículo 66 bis de la Ley N° 16.744 sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en obras, faenas o servicios que indica", la entidad empleadora debe incorporar los factores de riesgos de TMERT al sistema de gestión referido, especificando los factores señalados en este protocolo.

11. PARTICIPACIÓN DEL COMITÉ PARITARIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Cuando la entidad empleadora cuente con un Comité Paritario de Higiene y Seguridad (CPHyS), éste debe incorporar en su programa de trabajo actividades relacionadas con la gestión preventiva de la exposición a factores de riesgo de TMERT.

La Ley N° 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y su reglamentación dada por el Decreto N.º 54, de 1969, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social en Chile, establece que los Comités paritarios deben reunirse al menos una vez al mes, y en casos especiales, pueden realizar reuniones extraordinarias. Estas reuniones permiten discutir temas relacionados con la prevención de riesgos laborales, revisar temas de importancia en seguridad y salud en el trabajo de la organización, realizar análisis de situaciones de riesgo o disconformidad de las personas en la organización, realizar análisis de accidentes o enfermedades profesionales, y proponer medidas de prevención.

Las actividades programadas para dar cumplimiento a la aplicación de este Protocolo de Vigilancia deben ser incluidas en los temas tratados mensualmente en el Comité Paritario de Higiene y Seguridad, y ser coordinadas con el Organismo Administrador de la Ley N.º 16.744 al que esté adherida la empresa o empleador; de igual forma deben actuar las empresas o empleadores de las organizaciones con administración delegada de la Ley N.º 16.744.

La empresa o empleador debe implementar un sistema simple de seguimiento de estas actividades, en papel o de manera digital, donde se pueda verificar las actividades aquí señaladas. Esta actividad puede ser fiscalizada por la Autoridad Sanitaria y/o autoridades de Trabajo.





12. VIGILANCIA DE LA SALUD

El inicio de la vigilancia de salud de los trabajadores está determinado por el resultado obtenido de las etapas de **IDENTIFICACIÓN AVANZADA**. En base a los resultados de esta etapa, es decir cuando exista una **CONDICIÓN NO ACEPTABLE**, las y los trabajadores que se desempeñen en dichos puestos de trabajo y/o tarea(s), deberán ser evaluados para su posible ingreso al **programa de vigilancia de la Salud** especificando los factores de riesgos que determinaron el resultado:

- Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores,
- Posturas Estáticas de Trabajo,
- MMC/MMP
- Vibraciones del Segmento Mano-Brazo/Cuerpo Entero.

Si existe un caso de calificación de EP, el Grupo de Exposición Similar debe ingresar inmediatamente a vigilancia de salud, en el caso de que dicho GES no esté sujeto a vigilancia de salud. En el caso que el trabajador evaluado pertenezca a un GES con Nivel de Riesgo NO Aceptable, deben ingresar a vigilancia de salud todos los trabajadores de dicho GES y desde la vigilancia ambiental se deben analizar los factores de riesgo laborales que favorecieron la aparición de una EP.

12.1. EVALUACIÓN DE VIGILANCIA DE SALUD OCUPACIONAL

Tiene como objetivo **evaluar el efecto** en la salud de la exposición a factores de riesgo de TME en los trabajadores y trabajadoras expuestos/as. **Es de cargo del OAL/AD**. La periodicidad de evaluación es **cada 6 meses** hasta que el riesgo se encuentre controlado, es decir hasta que los resultados muestren una **CONDICIÓN ACEPTABLE**.

Al momento del ingreso del trabajador o trabajadora al programa de **Vigilancia de Salud Ocupacional** por exposición a factores de riesgo de TME, se debe realizar un **Consentimiento Informado (Anexo VII)** a todo trabajador y trabajadora expuesto/a que corresponda realizar vigilancia de salud Ocupacional.

Durante la evaluación o entrega de resultados, el OAL/AD deberá realizar una **Consejería de Salud a los trabajadores y trabajadoras expuestos**, pudiendo realizarla por **medios físicos o electrónicos**, de manera grupal o individual, y con un tiempo **MÍNIMO DE DURACIÓN DE 20 MINUTOS**, debiendo contener al menos los contenidos que a continuación se señalan:

- Reforzar conceptos básicos sobre factores de riesgos de trastornos musculoesqueléticos: Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores, Posturas Estáticas de Trabajo, Manejo Manual de Carga y/o Pacientes y Vibraciones del Segmento

44



Mano-Brazo/Cuerpo entero según corresponda, considerando las determinantes culturales, educacionales, género, condición migrante.

- Reforzar medidas preventivas para el control del riesgo a los que se encuentre o puedan encontrar expuestos los trabajadores y trabajadoras en la empresa.
- Promoción de la salud considerando los aspectos globales de la salud y calidad de vida, como, por ejemplo, tabaquismo, hábitos nutricionales, obesidad, factores de riesgo de enfermedades crónicas relacionadas al tabaquismo y uso de sustancias y drogas.
- Responsabilidades de la entidad empleadora, OAL/AD y trabajador en el contexto del protocolo.
- Mecanismos de entrega de informe de resultados de vigilancia de salud

Las evaluaciones a realizar tienen por objeto pesquisar trabajadores o trabajadoras expuestos/as con sintomatología dolorosa que pueda presentarse en el segmento corporal que tenga una lógica biomecánica y/o fisiopatológica con los factores de riesgo identificados, según lo señalado en este protocolo, así como también el grado de afección en términos de limitación funcional según las metodologías de evaluación de este protocolo. Estos instrumentos de evaluación, al ser instrumentos específicos de valoración en salud, deben ser aplicados por profesionales del área de la salud con formación en Salud Ocupacional y/o Ergonomía.





12.1.1. EVALUACIONES Y CRITERIOS DE RESULTADOS

Tabla X. Evaluaciones y criterios de resultados.

EVALUACIÓN	PERIODICIDAD	MOMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE NORMALIDAD	CRITERIOS DE ALTERACIÓN
Cuestionario Nórdico de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos	Cada 6 meses	30 días a contar de la obtención de resultados de la Etapa de Identificación Avanzada O al finalizar la exposición al factor de riesgo identificado o evaluado.	Menor o igual a 3 puntos según Escala de Dolor durante los últimos 7 días.	Mayor a 3 puntos según Escala de Dolor, en al menos un segmento corporal, durante los últimos 7 días y que se correlacione con el factor de riesgo identificado o evaluado.

EVALUACIÓN	PERIODICIDAD	MOMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE NORMALIDAD	CRITERIOS DE ALTERACIÓN
Cuestionario de Discapacidad Quick DASH	Cada 6 meses	Inmediato, posterior a la obtención de resultados alterados en Cuestionario Nórdico.	Menor o Igual a 50%	Limitación Funcional Mayor al 50%

44



EVALUACIÓN	PERIODICIDAD	MOMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE NORMALIDAD	CRITERIOS DE ALTERACIÓN
Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry	Cada 6 meses	Posterior a la aplicación del Cuestionario Nórdico con resultado alterado.	Menor o Igual a 40%	Limitación Funcional Mayor al 40%

12.1.2. CONDUCTAS RESPECTO A RESULTADO DE EVALUACIONES

Resultados Normales: Control según periodicidad establecida.

Resultados Alterados:

El OAL/AD será el responsable de aplicar el instrumento de valoración **Cuestionario Nórdico de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos (Anexo IV)**, para cualquiera de los factores de riesgo de este protocolo y que cumplan con el criterio de ingreso a vigilancia según lo estipulado en el Punto N° 12. Este cuestionario tiene por objeto detectar la presencia de dolor en los segmentos corporales afectados por los factores de riesgo identificados.

El OAL/AD deberá evaluar la correlación existente entre la sintomatología dolorosa detectada en el Cuestionario Nórdico y el Factor de Riesgo detectado en el proceso de **Identificación Avanzada (Por ejemplo: Factor de riesgo crítico en Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores, se correlaciona con sintomatología dolorosa en el mismo segmento evaluado)**. Una vez realizada esta correlación, se deberá cuantificar el grado de afección en términos de **Limitación Funcional** mediante los **Cuestionarios Quick DASH y/o Oswestry**.

Los cuestionarios de evaluación de limitación funcional deberán ser aplicados según los segmentos corporales afectados, es decir, para hallazgo positivo de dolor en **Miembros Superiores**, se deberá aplicar el **Cuestionario de Discapacidad Quick DASH (Anexo V)**, mientras que para hallazgos positivos del segmento **Columna**, se deberá aplicar la **Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry (Anexo VI)**.

Para determinar si los cuestionarios de funcionalidad se encuentran alterados, en ambos casos, los porcentajes obtenidos en cada evaluación deberán indicar que el trabajador o trabajadora presenta una **Limitación Funcional según lo estipulado en los criterios de resultados**.

Finalmente, si el resultado de la aplicación del Cuestionario Nórdico de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos, del Cuestionario de Discapacidad Quick DASH y/o de la Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry cumplen con los criterios de alteración, el Organismo Administrador de la Ley/Administración delegada





correspondiente, deberá iniciar el protocolo de Calificación de Origen para determinar una posible enfermedad musculoesquelética de origen laboral. Los datos e información de este protocolo podrán ser aportados para la evaluación según el protocolo establecido por la Superintendencia de Seguridad Social.

En caso de que exista sintomatología dolorosa según Cuestionario Nórdico, pero **exista limitación funcional** menor al rango de 50% o 40% según los cuestionarios correspondientes, el trabajador deberá permanecer en vigilancia de salud con seguimiento cada 6 meses o según sintomatología reportada por el trabajador/a, junto con la vigilancia de su exposición ambiental mediante el seguimiento detallado de los puestos de trabajo que ocupa durante el periodo de vigilancia de la salud, hasta que el riesgo en el puesto de trabajo se encuentre en condiciones aceptables en el caso de la **Identificación Avanzada**, o nivel de **Riesgo Bajo** en el caso de la **Evaluación Inicial**. Esto no impide que el trabajador o trabajadora realice una Denuncia Individual de Enfermedad Profesional (DIEP) y/o consulte por una presunta EP.

El envío de los resultados de vigilancia de salud al proceso de vigilancia ambiental debe resguardar la confidencialidad de la información, por lo que deben ser enviados de manera agregada, despersonalizada y por puestos de trabajo, para verificar las medidas preventivas recomendadas o indicar otras si procede.

12.1.3. EVALUACIÓN DE EGRESO

Se realiza al término de la exposición a los factores de riesgo de TME por algún motivo:

- Desvinculación estando con sintomatología de TMERT.
- Renuncia estando con sintomatología de TMERT.
- Cambio de puesto de trabajo u otro que determine el cese de la exposición del trabajador/trabajadora.

Es la última evaluación contemplada en la vigilancia de salud, y para garantizar su realización, será responsabilidad de la entidad empleadora dar aviso oportuno del término de la exposición a factores de riesgos de TME de sus trabajadores/trabajadoras y al OAL/AD respectivo.

La evaluación de egreso se realizará **hasta 15 días posterior** al término de la exposición y está a cargo del OAL/AD de la Ley 16.744. El cumplimiento de esta periodicidad de evaluación será fiscalizable por la Autoridad correspondiente.

La evaluación señalada anteriormente, consiste en la aplicación del cuestionario de sintomatología dolorosa y de los cuestionarios de limitación funcional correspondientes al segmento corporal afectado. En caso de sintomatología se debe descartar una enfermedad profesional.





Si los exámenes de vigilancia de salud ocupacional estuvieren vigentes podrán utilizarse como parte de la evaluación de egreso.

Los resultados deben ser entregados al trabajador/trabajadora por medio físico o electrónico resguardando su confidencialidad. En caso de que los resultados de la evaluación de egreso resulten alterados, se deberá iniciar el proceso de calificación de origen de la enfermedad según lo establecido por la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO).

12.1.4. NOTIFICACIÓN A LA AUTORIDAD SANITARIA:

El OAL/AD deberá informar a la Autoridad Sanitaria **MENSUALMENTE** los resultados de la aplicación de los cuestionarios de salud, con la siguiente información:

1. Identificación del Centro de Trabajo (Nombre Empresa, RUT, Dirección del Centro de Trabajo, Teléfono y Correo Electrónico) con trabajadores con resultados alterados en cuestionarios de salud y funcionalidad.
2. Puestos de trabajo con trabajadores/as con cuestionarios de salud y funcionalidad alterados.
3. Número de trabajadores separados por sexo con cuestionarios de salud y funcionalidad alterados.

Esta notificación deberá realizarse mediante correo a la casilla protocolos@minsal.cl

12.1.5. PERIODICIDAD y PLAZOS PARA REEVALUACIONES

La periodicidad de las evaluaciones de vigilancia de salud para los trabajadores con riesgo de TMERT está determinada por los plazos de re-identificación y de re-evaluación establecidos para la vigilancia ambiental, siendo para ambos casos **6 MESES** a partir de la obtención de los resultados. Esta evaluación de salud debe contener la aplicación de los cuestionarios señalados anteriormente.

Para el caso de los trabajadores y trabajadoras que se desempeñen en puestos de trabajo en donde el riesgo se mantenga o aumente, estos deberán permanecer en vigilancia de salud hasta que la condición se modifique y permita sacarlos de la exposición al riesgo determinado. Por el contrario, para los trabajadores y trabajadoras que se desempeñen en puestos de trabajo donde se logra mitigar el riesgo, se les deberá realizar una Evaluación de Egreso.





13. INTEGRACIÓN VIGILANCIA AMBIENTAL Y SALUD

Como ha sido señalado, el OAL/AD deberá retroalimentar el proceso de vigilancia ambiental con los resultados de la calificación de patologías musculoesqueléticas, con el fin de focalizar las acciones preventivas, y por, sobre todo, la correcta y pertinente prescripción de medidas. El organismo administrador y administración delegada podrá prescribir un cambio de funciones o puesto de trabajo. También podrá prescribir medidas destinadas a modificar el factor de riesgo en el contexto de las exigencias físicas del trabajo. El cambio de puesto de trabajo debe realizarse en el caso de que sea la medida más saludable para el trabajador y la organización, haciendo los máximos esfuerzos para que en todo momento el trabajador/a mantenga su puesto de trabajo y condiciones laborales, atendiendo siempre a modificar el factor de riesgo en el contexto de las exigencias físicas del trabajo. Cuando la naturaleza del puesto no permite un ajuste en el corto plazo, se recomienda un cambio del puesto de trabajo de manera temporal o permanente. Ante ello, se deberá generar un plan de trabajo que aborde los factores de riesgos del trabajo en el mediano plazo. La prescripción e implementación de medidas deberá realizarse con independencia a la renuncia del trabajador/a o su desvinculación por parte de la empresa o institución.

13.1. PROGRAMA DE RETORNO AL TRABAJO

El reintegro laboral es el proceso a través del cual se facilita la reincorporación de aquellas personas que han estado ausentes del trabajo como resultado de una enfermedad. El surgimiento de una enfermedad profesional debe ser visto como una oportunidad para modificar el entorno laboral y sus factores de riesgo, para así impedir que otros trabajadores/as se enfermen, y al mismo tiempo permitir el retorno a sus funciones del trabajador/a enfermo/a en las mejores condiciones posibles, evitando una recaída. Para ello, el organismo administrador y la administración delegada deberán entregar el tratamiento para la rehabilitación laboral y apoyar la recuperación del trabajador/a. El reintegro al trabajo dependerá de la eliminación, control o mitigación de los factores de riesgo ocupacional, lo que implica, entre otras opciones, realizar adaptaciones a la organización del trabajo, la tarea desarrollada y/o al puesto de trabajo. El OAL/AD deberá prescribir los cambios necesarios a partir del proceso de calificación de origen de la enfermedad musculoesquelética. Además de lo anterior, un reintegro al trabajo exitoso requiere del compromiso de todos los actores claves dentro de la organización, entendiendo que la enfermedad fue causada por el trabajo.





En definitiva, en un proceso de retorno al trabajo, además de las acciones que debe cumplir el organismo administrador y administración delegada en el marco de la vigilancia ambiental, este deberá:

- Notificar a la empresa la reincorporación del trabajador/a.
- Verificar que la reincorporación del trabajador/a sea a un ambiente donde los factores de riesgo musculoesqueléticos hayan sido eliminados, controlados y/o mitigados.

En el marco de los programas de retorno al trabajo, y reforzando las obligaciones del organismo administrador y administración delegada del seguro de la ley N°16.744, el empleador debe:

- Dar cumplimiento a la prescripción de medidas realizada por el organismo administrador y administración delegada.
- Reforzar las obligaciones de prevención para un adecuado reintegro.
- Incentivar el apoyo por parte de supervisores o jefes directos hacia las acciones de reintegro.
- Posibilitar el apoyo social por parte de compañeros/as de trabajo.
- Facilitar la participación de trabajadores/as en definir las estrategias de eliminación, control o mitigación de los factores de riesgo.
- Diseñar e implementar una estrategia de control de riesgos en su lugar de trabajo.
- El OAL/AD está obligado a denunciar a la Autoridad Sanitaria y Dirección del Trabajo el incumplimiento de las responsabilidades del empleador en los programas de retorno al trabajo.

44

13.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES

13.2.1. CAPACITACIÓN PARA VIGILANCIA AMBIENTAL:

Tabla XI. Capacitación para Vigilancia Ambiental

ETAPA	RESPONSABLE	NIVEL DE FORMACIÓN	FORMACIÓN MÍNIMA REQUERIDA
Identificación Inicial	Entidad empleadora	Usuario no especialista en ergonomía.	Expertos en Prevención de Riesgos, Miembros del Comité Paritario de Higiene y Seguridad o Trabajadores, capacitados de acuerdo con los requisitos del presente protocolo.
Identificación avanzada	Organismo Administrador: en el caso de micro y pequeñas empresas. Entidad empleadora: en el caso de medianas y grandes empresas	Profesional Capacitado	Expertos en prevención de riesgos y otros profesionales de la seguridad y salud en el trabajo capacitados de acuerdo con los requisitos del presente protocolo.
Evaluación Inicial	Organismo Administrador	Profesional Especialista y Capacitado,	Profesionales con al menos un Diplomado en Ergonomía, capacitados en los métodos de evaluación inicial y avanzada de TMERT.
Evaluación Avanzada	Organismo Administrador	Profesional Especialista y Capacitado,	

13.2.2. VIGILANCIA DE SALUD:

Los instrumentos de Vigilancia de Salud deberán ser aplicados por un(a) Enfermero(a), Terapeuta Ocupacional, Kinesiólogo(a) o Técnico en Enfermería de Nivel Superior (TENS) con Registro Individual de Prestadores de Salud de la Superintendencia de Salud y que posean formación en salud ocupacional según lo determinado en este protocolo, así como también en la aplicación de los cuestionarios de evaluación de salud de trabajadores expuestos a TMERT considerados en el presente protocolo.

Se considerará cumplido el requisito de formación en salud ocupacional cuando el profesional de la salud esté en posesión de un certificado de aprobación de un curso o programa de estudios en Salud Ocupacional de al menos 32 horas cronológicas, de acuerdo con la siguiente tabla de contenidos:

- Bases conceptuales de la Salud Ocupacional;
- Legislación en Salud Ocupacional;
- Epidemiología en Salud Ocupacional;
- Medicina del Trabajo;





- Ergonomía;
- Higiene Ocupacional
- Prevención de Riesgos;
- Patologías laborales más prevalentes, prevención pesquisa y tratamiento;
- Efectos de salud de la exposición a factores de riesgo de TMERT;
- Exámenes médicos para pesquisa y diagnóstico de TMERT.

Se considerará cumplido el requisito de formación en los cuestionarios de evaluación de salud cuando el evaluador esté en posesión de un certificado de aprobación de un Curso Teórico-Práctico de Aplicación de Cuestionarios de Evaluación de Salud de Trabajadores Expuestos a TMERT de al menos 8 horas cronológicas o que dicho requisito esté cumplido dentro del programa de formación mayor.

La aplicación de los instrumentos de vigilancia de salud es de responsabilidad directa del Organismo Administrador / Administrador delegado de la Ley 16.744. La formación de los profesionales que aplican dichos instrumentos debe ser acreditada con medios verificables por la autoridad fiscalizadora, tanto Organismos Administradores como gubernamentales.

13.3. EVALUACIÓN DE PROTOCOLO

Los OAL/AD deberán realizar una **evaluación anual de la implementación, eficacia e impacto del presente protocolo**, al menos en base a los indicadores señalados a continuación. Esta evaluación será exigida por la Autoridad Sanitaria.

1. Cobertura de vigilancia de entidades empleadoras, distribuidas por tamaño, rubro, siniestralidad y accidentabilidad, casos de Enfermedad profesional calificados y no calificados.
2. Vigencias de las evaluaciones ambientales desagregada por Rut de empresa, centro de trabajo, puesto de trabajo y/o tarea, número de trabajadores en el centro de trabajo, características de los turnos de trabajo existentes en el centro de trabajo, tipo de contrato del trabajador o trabajadora, fecha de implementación de medidas administrativas, fecha de implementación de medidas ingenieriles.
3. Vigencia de las evaluaciones de salud desagregadas por: sexo, edad, fecha de inicio de sintomatología, fecha de diagnóstico o calificación de enfermedad profesional, fecha de ingreso y egreso de la empresa, fecha de ingreso y egreso del puesto de trabajo,
4. Resultados de vigilancia ambiental y salud relacionando los datos e información, estructurando las características de la exposición a riesgo y sus consecuencias en salud.
5. Enfermedades profesionales asociados a factores de riesgos de TME, desagregada por sexo, diagnóstico, y tamaño de entidad empleadora.





6. Para el tratamiento de la información estadística en el proceso de evaluación de la implementación del este protocolo debe resguardarse la información confidencial sobre el trabajador o trabajadora, según la normativa y reglamentación actualmente vigente para este efecto.

La evaluación de la implementación del protocolo de vigilancia se realizará a través de las fiscalizaciones a las entidades empleadoras y a los OAL/AD, por parte de las SEREMI de Salud, a través de mecanismos estandarizados.

Las SEREMI de Salud y Ministerio de Salud podrán solicitar a las Entidades Empleadoras, Organismos Administradores y Administraciones delegadas la información necesaria para la evaluación de la implementación y eficacia del presente protocolo.





14. MARCO REGULATORIO

En este apartado se destacan los principales ordenamientos de la Ley y decretos de las acciones de prevención y cuidado de la salud, cuyo cumplimiento es responsabilidad de distintas instituciones que tienen directa relación con la Salud Ocupacional de los trabajadores y trabajadoras.

14.1. AL MINISTERIO DE SALUD CORRESPONDE:

Ley 16.744:

Artículo 65°.-

Inciso 1°.- "Corresponderá al servicio nacional de salud la competencia general en materia de supervigilancia y fiscalización de la prevención, higiene y seguridad de todos los sitios de trabajo, cualesquiera que sean las actividades que en ellos se realicen".

Artículo 65°.-

Inciso 3°.- "Corresponderá, también al Servicio Nacional de Salud la fiscalización de las instalaciones médicas de los demás organismos administradores, de la forma y condición como tales organismos otorguen las prestaciones médicas, y de la calidad de las actividades de prevención que realicen".

Artículo 74°:

"Los servicios de las entidades con administración delegada serán supervigilados por el Servicio Nacional de Salud y por la Superintendencia de Seguridad Social, cada cual en sus respectivas competencias".

D.S. 109:

Artículo 21:

"El Ministerio de Salud, a través de las autoridades correspondientes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 14C del DL N° 2.763, de 1979, para facilitar y uniformar las actuaciones médicas y preventivas que procedan, impartirá las normas mínimas de diagnóstico a cumplir por los organismos administradores, así como las que sirvan para el desarrollo de programas de vigilancia epidemiológica que sean procedentes, las que deberán revisarse, a lo menos cada 3 años. Para tal efecto, deberán remitirse las propuestas a la Superintendencia de Seguridad Social para su informe. Sin perjuicio de lo anterior, dicha Superintendencia podrá formular las propuestas que estime necesarias en relación a lo establecido en el inciso anterior".





14.2. A LOS ORGANISMOS ADMINISTRADORES CORRESPONDE:

Ley 16.744:

Artículo 76°:

Inciso 3°.- "Los Organismos Administradores deberán informar al Servicio Nacional de Salud los accidentes o enfermedades profesionales que les hubieren sido denunciados y que hubieren ocasionado incapacidad para el trabajador o la muerte de la víctima, en la forma y con la periodicidad que señale el Reglamento.

D.S. 101:

Artículo 72°:

Referente al procedimiento en caso de enfermedad profesional: En su letra a), Los organismos administradores están obligados a efectuar, de oficio o a requerimiento de los trabajadores o de las entidades empleadoras, los exámenes que correspondan para estudiar la eventual existencia de una enfermedad profesional, sólo en cuanto existan o hayan existido en los lugares de trabajo, agentes o factores de riesgo que puedan asociarse a una enfermedad profesional, debiendo comunicar a los trabajadores los resultados individuales y a la entidad empleadora respectiva los datos a que puedan tener acceso en conformidad a las disposiciones legales vigentes, y en caso de haber trabajadores afectados por una enfermedad profesional se deberá indicar que sean trasladados a otras faenas donde no estén expuestos al agente causal de la enfermedad. El Organismo Administrador no podrá negarse a efectuar los respectivos exámenes si no ha realizado una evaluación de las condiciones de trabajo, dentro de los seis meses anteriores al requerimiento, o en caso de que la historia ocupacional del trabajador así lo sugiera. En su letra g) El organismo administrador deberá incorporar a la entidad empleadora a sus programas de vigilancia epidemiológica, al momento de establecer en ella la presencia de factores de riesgo que así lo ameriten o de diagnosticar en los trabajadores alguna enfermedad profesional.

D.S. 40°:

Título II, Artículo 3:

Las Mutualidades de Empleadores están obligadas a realizar actividades permanentes de prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales. Para este efecto deberán contar con una organización estable que permita realizar en forma permanente acciones sistematizadas de prevención en las empresas adheridas; a cuyo efecto dispondrán de registros por actividades acerca de la magnitud y naturaleza de los riesgos, acciones desarrolladas y resultados obtenidos.

Del Artículo 4 del mismo título: "El personal a cargo de estas actividades deberá ser especializado en prevención de riesgo de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo y su idoneidad será calificada previamente por el Servicio Nacional de Salud, pero en todo caso la dirección inmediata y los cargos que se consideren claves, como jefaturas





generales y locales sólo podrán ser ejercidas por expertos en prevención de riesgos, definidos según lo dispuesto en el artículo 9°, del mismo Decreto Supremo"

"Las mutualidades deberán disponer de suficiente personal especializado, contratado a tiempo completo, para asegurar que efectúen una prevención satisfactoria en todas las empresas asociadas. Se entenderá cumplida esta condición cuando a dicho personal le corresponda una proporción promedia individual no superior a 80 empresas. Para completar el número que resulte de aplicar la norma anterior, las Mutualidades no podrán considerar al personal técnico que las empresas asociadas dediquen a la prevención de riesgos.

"El Servicio Nacional de Salud podrá verificar, cuando lo estime conveniente, la eficiencia de las actividades de prevención que desarrollen las Mutualidades; las que, para este efecto, estarán obligadas a proporcionar toda aquella información que les sea requerida y a llevar a la práctica las indicaciones que aquél le formule".

14.3. AL EMPLEADOR CORRESPONDE:

Ley 16.744:

Artículo 66° bis:

"Los empleadores que contraten o subcontraten con otros la realización de una obra, faena o servicios propios de su giro, deberán vigilar el cumplimiento por parte de dichos contratistas o subcontratistas de la normativa relativa a higiene y seguridad, debiendo para ello implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para todos los trabajadores involucrados, cualquiera sea su dependencia, cuando en su conjunto agrupen a más de 50 trabajadores.

Artículo 68:

"Las empresas o entidades deberán implementar todas las medidas de higiene y seguridad en el trabajo que le prescriba directamente el Servicio Nacional de salud o, en su caso, el respectivo organismo administrador a que se encuentre afecta, el que deberá indicarle de acuerdo con las normas y reglamentaciones vigentes".

"El incumplimiento de tales obligaciones será sancionado por el Servicio Nacional de Salud de acuerdo con el procedimiento de multas y sanciones previsto en el Código Sanitario, y en las demás disposiciones legales, sin perjuicio de que el organismo administrador respectivo aplique, además, un recargo en la cotización adicional, en conformidad a lo dispuesto en la presente ley".

Artículo 71°:

"Los afiliados afectados por alguna enfermedad profesional deberán ser trasladados, por la empresa donde presten servicios, a otras faenas donde no esté expuesto al agente causante





de la enfermedad". "Los trabajadores que sean citados para exámenes de control por los servicios médicos de los organismos administradores, deberán ser autorizados por sus empleadores para su asistencia, y el tiempo que en ello utilicen será considerado como trabajo para todos los efectos legales".

Artículo 76°:

"La entidad empleadora deberá denunciar al organismo administrador respectivo, inmediatamente de producido todo accidente o enfermedad profesional que pueda ocasionar incapacidad para el trabajo o la muerte de la víctima. El accidentado o enfermo o sus derechos habientes, o el médico que trató o diagnosticó la lesión o enfermedad, como igualmente el Comité Paritario de Seguridad, tendrán, también, la obligación de denunciar el hecho en dicho organismo administrador, en caso de que la entidad empleadora no hubiere realizado la denuncia".

Decreto Supremo N°594:

Artículo 110 a.1: El empleador deberá evaluar los factores de riesgo asociados a trastornos musculoesqueléticos de extremidad superior presentes en las tareas de los puestos de trabajo de su empresa, lo que llevará a cabo conforme a las indicaciones establecidas en la Norma Técnica que dictará el Ministerio de Salud mediante decreto emitido bajo la fórmula "Por orden del Presidente de la República".

Artículo 110 a.2: Corresponde al empleador eliminar o mitigar los riesgos detectados, para lo cual aplicará un programa de control, el que elaborará utilizando para ello la metodología señalada en la Norma Técnica referida.

Artículo 110 a.3: El empleador deberá informar a sus trabajadores sobre los factores de riesgo a los que están expuestos, las medidas preventivas y los métodos correctos de trabajo pertinentes a la actividad que desarrollan.

14.4. A LOS COMITÉS PARITARIOS CORRESPONDE:

Ley 16.744:

Artículo 66°: En toda industria o faena en que trabajen más de 25 personas deberán funcionar uno o más Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, que tendrán las siguientes funciones según lo estipulado en el Decreto Supremo N° 54/69:

1.- Asesorar e instruir a los trabajadores para la correcta utilización de los instrumentos de protección." 2.- Vigilar el cumplimiento, tanto por parte de la empresa como de los trabajadores, de las medidas de prevención, higiene y seguridad". 3.- Investigar las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa". 4.- Indicar la adopción de todas las medidas de higiene y seguridad, que sirvan para la prevención de riesgos profesionales. 5.- Cumplir las demás funciones o misiones que le encomiende el organismo administrador respectivo.

44





14.5. A LOS TRABAJADORES CORRESPONDE:

Ley 16.744:

Título II, Artículo 7°:

Inciso 3°.- "Con todo, los afiliados podrán acreditar ante el respectivo Organismo Administrador el carácter de alguna enfermedad que no estuviere en la lista a que se refiere el inciso anterior (define las patologías en el reglamento) y que hubieren contraído como consecuencia directa de la profesión o del trabajo realizado. La resolución que al respecto dicte el organismo administrador será consultada ante la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), la que deberá decidir dentro del plazo de tres meses con informe del Servicio Nacional de Salud.

Artículo 76°:

Inciso 1°.- La entidad empleadora deberá denunciar al organismo administrador respectivo, inmediatamente de producido todo accidente o enfermedad que pueda ocasionar incapacidad para el trabajo o la muerte de la víctima. El accidentado o enfermo o sus derechos habientes, o el médico que trató o diagnosticó la lesión o enfermedad, como igualmente el Comité Paritario de Seguridad, tendrán también, la obligación de denunciar el hecho en dicho organismo administrador, en el caso que la entidad empleadora no hubiere realizado la denuncia.





15. RESPONSABILIDADES

Tabla XI. Responsabilidades

Institución	Funciones
Empleador	Implementar lo señalado en este protocolo. El empleador, como lo determina la Ley 16.744, en su artículo N°68 deberá implementar todas las medidas de Higiene y Seguridad en el trabajo que le prescriban directamente el Servicio Nacional de Salud (Autoridad Sanitaria), en su caso, el respectivo organismo administrador/administración delegada a que se encuentren afectas, el que deberá indicarle de acuerdo con las normas y reglamentaciones vigentes. En este sentido, el empleador debe mantener actualizados los programas de gestión del riesgo en su empresa, donde deben estar considerados los riesgos específicos para TMERT. A si también, en el Decreto Supremo N°40, en su artículo N°21, se establece que deberá mantener informados a sus trabajadores sobre los riesgos a los que está expuesto y entregarles información sobre prevención correspondiente.
Administradores del Seguro de la Ley 16.744	Implementar lo señalado en este protocolo. Desarrollar y establecer los programas de vigilancia de factores de riesgo y de la salud de trabajadores expuestos a factores de riesgo de TMERT que será fiscalizable por la autoridad sanitaria. Entregar información solicitada por la SEREMI de Salud respecto de los programas de vigilancia y de la gestión de riesgo de las empresas.
SEREMI de Salud	Fiscalizar lo señalado en este protocolo. Implementar el sistema de vigilancia dictados por el Ministerio de Salud. Mantener la información actualizada de la vigilancia de TMERT mediante los sistemas de información existentes relacionados con la Salud Ocupacional. Realizar los informes sobre la vigilancia de TMERT enviándolos al Ministerio de Salud de manera periódica según lo establecido por esta Secretaría de Estado. Fiscalizar el cumplimiento de programas de gestión del riesgo por parte de las empresas e instituciones administradoras del seguro de la Ley 16.744. Difundir la información a nivel regional y central. Evaluar el sistema de vigilancia periódicamente. Fiscalizar las instalaciones médicas de los demás organismos administradores, de la forma y condiciones cómo tales organismos otorguen las prestaciones médicas, y de la calidad de las actividades de prevención que realicen.
MINSAL	General Políticas Públicas para el cumplimiento de las Normas desarrolladas. Desarrollar y evaluar Normativas para la vigilancia. Coordinar y apoyar la implementación para el cumplimiento de la Normativa a nivel nacional. Asesorar a la Autoridad sanitaria en esta materia. Consolidar la información proveniente de las ASR. Apoyar el desarrollo del sistema informático de recolección de información. Realizar el análisis epidemiológico nacional.





	Difundir la información y los resultados de la vigilancia. Monitoreo, Seguimiento y evaluación del sistema de vigilancia a nivel nacional.
Instituto de Salud Pública	Asesorar al Ministerio de Salud en temas técnicos sobre TMERT
SUSESO	Regular las actividades de los OAL y AD para el cumplimiento del protocolo de vigilancia. Mantener la información del protocolo en Módulo EVAST de SISESAT. Coordinar la información recopilada para facilitar procesos de fiscalización efectiva del cumplimiento del protocolo de vigilancia.

16. DEFINICIONES

Trastorno Musculoesquelético (TME): Es una lesión física originada por trauma acumulado, que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema musculoesquelético. También puede desarrollarse por un esfuerzo puntual que sobrepasa la resistencia fisiológica de los tejidos que componen el sistema musculoesquelético. Se reconoce que la etiología de las TME es multifactorial, y en general se consideran cuatro grandes grupos de riesgo:

- Los factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes.
- Los factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y repetición.
- Los factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo.
- Los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: temperatura, vibración, entre otros.
-

Miembro Superior (MMSS): Segmento corporal que comprende las estructuras anatómicas de hombro, brazo, antebrazo, codo, muñeca y mano.

Trastorno Musculoesquelético de Miembro Superior (TME MMSS): Alteraciones de las unidades músculo- tendinosas, de los nervios periféricos o del sistema vascular, de la extremidad superior.

Trastorno Musculoesquelético de Columna: Alteraciones de las unidades músculo- tendinosas, de los nervios periféricos o del sistema vascular, que afectan habitualmente el cuello o la región dorsolumbar y se manifiestan sobre todo en personas que realizan trabajos manuales o trabajos físicos pesados.





Trastorno Musculoesqueléticos Relacionado con el Trabajo (TMERT): Alteración de las unidades músculo- tendinosas, de los nervios periféricos o del sistema vascular, que conlleve a un diagnóstico médico de patología musculoesquelética y que su origen esté relacionado con los factores de riesgos presentes en el puesto de trabajo o actividad realizada por el trabajador o trabajadora.

Tarea o tarea laboral: Conjunto de acciones técnicas utilizadas para cumplir un objetivo dentro de un proceso productivo o la obtención de un producto determinado dentro del mismo.

Centro de Trabajo: Se entiende por centro de trabajo al recinto (empresa, faena, sucursal o agencia) donde presta servicios un grupo de trabajadores de cualquier empresa o institución, ya sea pública o privada. La denominación "centro de trabajo" será considerada equivalente a "lugar de trabajo".

Puesto de trabajo: Se define como el lugar donde se genera la interacción persona-entorno y donde se ejecutan las tareas.

Ciclos de trabajo: Tiempo que comprende todas las acciones técnicas realizadas en un periodo de tiempo que caracteriza la tarea como cíclica. Es posible determinar claramente el comienzo y el reinicio del ciclo con las mismas acciones técnicas.

Operación: Conjunto de acciones técnicas necesarias para efectuar una transformación en un producto, por ejemplo, tapar una botella.

Acción Técnica: Acciones manuales elementales requeridas para efectuar las operaciones, tales como sostener, girar, empujar, cortar.

Periodicidad: Corresponde a la frecuencia con la cual se realiza la tarea, puede ser diaria, semanal o mensual.

Pausa: Periodo de descanso que permite la recuperación fisiológica de los grupos musculares reclutados para la realización de las acciones técnicas dentro de la tarea laboral, y que está considerado por la organización del trabajo.

Periodo de Recuperación: Periodo de descanso que sucede a un periodo de actividad muscular que permite la recuperación fisiológica del grupo muscular reclutado para realizar las acciones técnicas dentro de la tarea laboral, que no necesariamente está considerado en la organización del trabajo.

Variación de tarea: Se refiere al cambio en la realización de acciones técnicas que permiten el uso de grupos musculares distintos a los reclutados en la tarea precedente. Este cambio de tarea puede estar considerado en la organización del trabajo.





Factores biomecánicos: Factores de las ciencias de la mecánica que influyen y ayudan a estudiar y entender el funcionamiento del sistema musculoesquelético entre los cuales se encuentra la fuerza, postura y repetitividad.

Fuerza: Se refiere al esfuerzo físico y muscular al realizar una acción técnica o una secuencia de acciones técnicas, que provocan fatiga muscular, y eventualmente pueden sobrepasar la capacidad fisiológica del individuo.

Repetitividad: Cuando el mismo tipo de acciones técnicas se ejecutan por más de 50% del tiempo de duración del ciclo de la tarea.

Tarea Repetitiva: Una tarea caracterizada por repetidos ciclos de trabajo o tareas durante las cuales las mismas acciones de trabajo son repetidas por más del 50% de la duración del ciclo.

Sobrecarga postural: Según Norma ISO 6.385, corresponde al riesgo que puede sufrir el sistema músculo tendinoso debido a la posición mantenida de una parte del cuerpo por un tiempo mayor al tolerado por éste. También se consideran de riesgo las posturas que sobrepasan la capacidad fisiológica de la articulación, y los movimientos de alta cadencia, es decir, con una sucesión regular de acciones técnicas que se repiten en un tiempo determinado.

Postura Estática: se refiere al esfuerzo físico en el que se mantiene por más de 4 segundos la misma postura o posición durante el esfuerzo; esto se aplica a variaciones leves o no existentes alrededor de un nivel de fuerza física ejercido por los músculos y otras estructuras del cuerpo.

Vibración: Según el Decreto Supremo N°594, de 1999, del Ministerio de Salud, la vibración es el movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpos sólidos. Para efectos de evaluar la exposición a vibración, se distingue la exposición segmentaria del componente mano – brazo y la exposición de cuerpo entero.

Esfuerzo Físico: Corresponde a las exigencias biomecánicas y bioenergéticas que impone el desarrollo de una tarea.

Manejo o manipulaciones manuales que implican riesgos para la salud: Corresponde a todas aquellas labores de manejo o manipulación manual de carga, que por sus exigencias generen una elevada probabilidad de daño del sistema musculoesquelético, principalmente a nivel dorso lumbar u otras lesiones comprobadas científicamente.

Condiciones físicas del trabajador: Corresponde a las características somáticas y de capacidad muscular de un individuo, en términos de su aptitud para realizar esfuerzo físico.





Asistencia Técnica en gestión de riesgos: La asistencia técnica se refiere a una prestación preventiva que se realiza, por parte del Organismo Administrador, después de la evaluación de riesgos y se enfoca en aspectos específicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. Su objetivo es contribuir al desarrollo de ambientes laborales seguros y saludables, así como promover una cultura preventiva. Esto implica proporcionar herramientas a las empresas para gestionar sus riesgos, independientemente de su tamaño o actividad, y puede incluir la prescripción de nuevas medidas de seguridad por parte de la autoridad competente cuando sea necesario. Esta asistencia técnica debe ser realizada por personal especializado en prevención y puede llevarse a cabo de manera presencial o remota, priorizando el contacto inicial con la entidad empleadora. También debe incorporar la perspectiva de género y mantener registros de las acciones realizadas para su posterior verificación por parte de la Superintendencia de Seguridad Social.

Exigencia Biomecánica: Demanda física del sistema musculoesquelético; compuesto por músculos, ligamentos, tendones, esqueleto y nervios, que en conjunto permiten efectuar los movimientos necesarios para desarrollar todas las actividades de la vida diaria, incluido el trabajo.

Factor de Riesgo: Un factor de riesgo es cualquier característica presente en el ambiente laboral, que al actuar sobre el trabajador puede producir una respuesta, en la forma de incomodidad, dolor o lesión.

Medidas Preventivas: Aquellas destinadas a prevenir que un riesgo se materialice. Proviene generalmente de un análisis del riesgo o de una no conformidad de una disposición o reglamentación.

Medidas Correctivas: Aquellas que se dictan para corregir un hecho que ya se materializó, con el objeto de evitar su repetición.

Factores de riesgo asociado a Trastornos Musculoesqueléticos: Los factores de riesgo asociados a trastornos musculoesqueléticos son aquellos elementos o condiciones presentes en el entorno laboral o en ejecución de tareas o actividades ocupacionales que aumentan la probabilidad de desarrollar alteraciones o lesiones en los músculos, huesos, tendones y articulaciones del sistema musculoesquelético. Estos factores pueden incluir movimientos repetitivos, posturas incómodas, levantamiento de cargas pesadas, vibraciones, falta de pausas y descansos, y todos los que son considerados en las metodologías de evaluación de este protocolo.

Movimientos bruscos: Los movimientos bruscos se refieren a acciones o cambios de posición súbitos y rápidos que realizan las personas o los objetos en movimiento. Estos movimientos suelen caracterizarse por ser repentinos, imprevistos y a menudo, de alta velocidad con uso de fuerza y/o contracciones musculares rápidas con baja precisión o control. Los movimientos bruscos pueden implicar un riesgo de lesiones o daños físicos,





especialmente si no se realizan con precaución o si se llevan a cabo en condiciones inseguras. Por lo tanto, es importante tomar medidas para prevenir y evitar movimientos bruscos que puedan poner en peligro la salud y el bienestar de las personas.

Vigilancia ambiental: La "vigilancia ambiental" se refiere a un proceso sistemático y continuo de observación, recolección, análisis y seguimiento de datos relacionados con el entorno y el medio ambiente. El objetivo principal de la vigilancia ambiental definida para este protocolo es evaluar y monitorear las condiciones laborales a las que se encuentran expuestos las y los para detectar posibles impactos negativos en su salud. Los datos recopilados durante la vigilancia ambiental son analizados y utilizados para informar y guiar la toma de decisiones en materia de políticas públicas, regulaciones ambientales y medidas de prevención y control la exposición a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos.

Vigilancia de la Salud: La "vigilancia de la salud" es un proceso sistemático y continuo que consiste en la recopilación, análisis y evaluación de datos relacionados con la salud de una población o grupo específico de personas. El objetivo principal de la vigilancia de la salud de este protocolo es monitorear el estado de salud de la población trabajadora, identificar tendencias, detectar brotes de enfermedades musculoesqueléticas y evaluar el impacto de factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en la salud de las y los trabajadores. Este proceso implica la recolección de datos epidemiológicos y médicos, así como la utilización de los cuestionarios de salud y funcionalidad de este protocolo. La vigilancia de la salud es fundamental para detectar tempranamente problemas de salud de la población trabajadora, implementar intervenciones preventivas y de control, y evaluar la efectividad de las políticas y programas preventivos y de salud. Además, la vigilancia de la salud también permite identificar disparidades y desigualdades en la salud de diferentes grupos de población, lo que facilita la planificación de acciones dirigidas a mejorar la equidad y el acceso a los servicios de atención en salud ocupacional.

44



17. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aasheim, T., & Finsen, V. (2014). The DASH and the QuickDASH instruments: Normative values in the general population in Norway. *The Journal of Hand Surgery*, 39E(2), 140-144.
2. Alcántara-Bumbiedro, S., et al. (2005). Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Unidad de Rehabilitación Fundación Hospital Alcorcón (FHA), España.
3. Alvarez-Casado, E., Hernández, S. A., & Tello, S. S. (2009). Manual de evaluación de riesgos para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Ed. Factors Humans, BCN, España.
4. Ayoub, M. A., & Wittels, N. E. (Year). "Cumulative Trauma Disorders". *International Review of Ergonomics*, 2, 217-271.
5. Azcona, J. R., et al. (2016). Detección precoz de trastornos musculoesqueléticos: sistemas de alertas para la identificación de alta incidencia, correlación con poblaciones envejecidas y aplicación de estrategias. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 240-251.
6. Beaton, D., et al. (2005). Development of the QuickDASH: Comparison of three item- reduction approaches. *The Journal of Bone and Joint Surgery*.
7. Decreto Supremo N°594 de 1999: "Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". Ministerio de Salud, Chile.
8. Decreto Supremo N°101 de 1968: "Aprueba Reglamento para la aplicación de la Ley N° 16.744, que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales". Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Chile.
9. Decreto Supremo N° 109 de 1968: "Aprueba Reglamento para la calificación y evaluación de los Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales". Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Chile.
10. García, A., Gadea, R., Sevilla, M., & Ronda, E. (2011). Validación de un cuestionario para identificar daños y exposición a riesgos ergonómicos en el trabajo. *Revista Española de Salud Pública*, 85, 339-349.
11. Guía Técnica para la Evaluación y Control de Riesgos Asociados al Manejo o Manipulación Manual de Carga. Subsecretaría de Previsión Social. Ministerio del Trabajo. (2018).
12. Gutiérrez, M. (2015). Sintomatología Musculoesquelética de Miembros Superiores en Personal Expuesto a Movimientos Repetitivos y su Relación con el Tiempo de Exposición en





13. una Empresa de Manufactura y su Plan de Control. Tesis de Universidad Internacional SEK, Colombia.
14. Kuorinka, I., Jhonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Briering-Sorensen, F., Andersson, G., & Jorgensen, K. (1987). Standardized Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233-237.
15. Ley 16.744/68. "Seguro Social contra riesgos de accidents del trabajo y enfermedades profesionales", Ministerio del Trabajo; D.S. 40/69, Aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales, Ministerio del Trabajo. (1968).
16. Martinez, M., & Alvarado, R. (2017). Validation of the Nordic Standardized Questionnaire of Musculoskeletal Symptoms for the Chilean Working Population, Including a Pain Scale. *Revista de Salud Pública*, 21(2), 41-51.
17. Mendinueta, M., & Herazo, Y. (2014). Percepción de molestias musculoesqueléticas y riesgo postural en trabajadores de una institución de educación superior. *Salud Uninorte*, Barranquilla, 30(2), 170-179.
18. Miralles, M., & R. (2001). Valoración del daño corporal en el aparato locomotor. Ed. Masson.
19. Morales, J., Diaz, J., & Ortiz, F. (2012). Evaluación de la limitación funcional causada por desórdenes musculoesqueléticos en miembros superiores, empleando cuestionario QuickDASH. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 22(1), 11-18.
20. Punnett, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology : Official Journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*, 14(1), 13-23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>
21. 23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>
22. Work-related musculoskeletal disorders: Prevention Report. European Agency for Safety and Health at Work. (2008).
23. 21. Work-related musculoskeletal disorders and work-place factor. A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. Bernard, B. NIOSH. (1997).





18. ANEXOS

18.1. ANEXO I: CARACTERIZACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO

Fecha __/__/__

Ficha de Datos Generales del Puesto de Trabajo				
Entidad Empleadora				
Nombre Empresa o Institución				
RUT				
Dirección		Comuna		
Organismo administrador al que está adherido			Fecha Inicio	
Actividad/Rubro				
Centro de Trabajo o Lugar de Trabajo (Obra, faena, sucursal, agencia)				
Nombre del centro de trabajo				
Dirección:		Comuna		
Nº de trabajadores centro de trabajo	Hombres		Mujeres	
Puesto de Trabajo Actual				
Sección/Área/Departamento				
Nombre del Puesto de Trabajo				
Horario de funcionamiento				
Horas extras	Por día:	Por semana:		
Nº de trabajadores en el puesto de trabajo		Nº de mujeres	Nº de hombres	
Tipo de contrato		Tipo de remuneración		
Descripción de las tareas desarrolladas (Describir las tareas necesarias para llevar a cabo los procesos)				
Tarea	Descripción		Duración (min)	





Descripción de la Infraestructura,	Características de los ambientes y espacios de trabajo (Espacios, barreras arquitectónicas, flujo de tránsito)
puesto y equipo	
	Características y disposición espacial del puesto de trabajo (Ubicación de los elementos de trabajo, disposición física del espacio de trabajo)
	Características y herramientas utilizadas (Descripción de equipos, herramientas utilizadas, herramientas vibrantes, uso de EPP)

46



18.2. ANEXO II: CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS DE TMERT

Fecha __/__/__

1. Identificación Inicial		
Factor de Riesgo	Ausente	Presente
Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores		
Postura Estática de Trabajo		
Manejo Manual de Carga		
Manejo Manual de Pacientes		
Vibraciones de Cuerpo Entero		
Vibraciones Segmento Mano-Brazo		

2. Identificación Avanzada			
Factor de Riesgo	Aceptable	No Crítico	Crítico
Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores			
Manejo Manual de Carga			
Manejo Manual de Pacientes			
Factor de Riesgo	Aceptable		No Aceptable
Postura Estática de Trabajo			
Vibraciones de Cuerpo Entero			
Vibraciones Segmento Mano-Brazo			

3. Evaluación Inicial			
Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	Bajo	Medio	Alto
Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores			
Manejo Manual de Carga			
Manejo Manual de Pacientes			
Posturas Estáticas de Trabajo			
Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	Aceptable		No Aceptable
Vibraciones de Cuerpo Entero			
Vibraciones Segmento Mano-Brazo			

4. Evaluación Avanzada				
Factor de Riesgo	Metodología de Ev.	Nivel de Riesgo		
Trabajo Repetitivo de Miembros Superiores		Bajo	Medio	Alto
MMC		Bajo	Medio	Alto
Vibraciones cuerpo entero		Aceptable		No Aceptable
Vibraciones segmento mano-brazo		Aceptable		No Aceptable

4



18.3. ANEXO III: METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT

Las metodologías de evaluación de los factores de riesgos de TMERT considerados para la vigilancia ambiental en este protocolo de acuerdo a cada nivel de serán:

18.3.1. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN INICIAL:

Tareas Repetitivas de Miembros Superiores		
ART Tool	Assessment of Repetitive Tasks	Diseñada para evaluar mono y multitareas que requieren movimientos repetitivos de las extremidades superiores. Está destinada a personas responsables del diseño, evaluación, gestión e inspección de trabajos repetitivos. ART no está diseñado para evaluaciones de equipos de pantalla de visualización (PVD).
Posturas Estáticas de Trabajo		
ISO 11.226	Valores de referencia ISO para las posturas estáticas de trabajo.	Esta norma internacional especifica los límites recomendados para las posturas de trabajo estáticas sin ninguna o solo con un esfuerzo de fuerza externo mínimo, teniendo en cuenta los ángulos del cuerpo y los aspectos del tiempo. Se basa principalmente en estudios experimentales relacionados con la carga musculoesquelética, las molestias/dolor y la resistencia/fatiga relacionadas con las posturas de trabajo estáticas. El procedimiento de evaluación considera varios segmentos del cuerpo (tronco, cabeza, extremidades superiores e inferiores) y articulaciones de estas de forma independiente en uno o dos pasos. El primer paso considera solo los ángulos del cuerpo (las recomendaciones se basan principalmente en los riesgos de sobrecargar las estructuras corporales pasivas, como los ligamentos, el cartilago y los discos intervertebrales). Una evaluación puede llevar al resultado "aceptable", "ir al paso 2" o "no recomendado". El resultado "ir al paso 2" significa que la duración mientras se mantiene la postura de trabajo también deberá ser considerada. En este nivel, la evaluación se realiza en base a observación directa de la tarea. No posee un nivel de riesgo amarillo o intermedio.

44





REBA	Rapid Entire Body Assessment	Este método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Es especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo músculo-esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se debería aplicar acciones correctivas
OWAS	Ovako Working Analysis System	El método OWAS permite la valoración de la carga física derivada de las posturas adoptadas durante el trabajo. A diferencia de otros métodos de evaluación postural como Rula o Reba, que valoran posturas individuales, Owas se caracteriza por su capacidad de valorar de forma global todas las posturas adoptadas durante el desempeño de la tarea. Como contrapartida, Owas proporciona valoraciones menos precisas que los anteriores.
Tareas de Manejo Manual de Cargas		
MAC	Manual Handling Assessment Charts	Evaluación de factores de riesgo para tareas de manejo manual individual y de equipo. Incorpora diagramas de flujo para evaluar los principales factores de riesgo para guiar la priorización y la intervención. De fácil utilización, sus usuarios incluyen fiscalizadores de SST. Permite clasificación en 3 áreas (verde, amarillo y rojo).
V-MAC	Variable Manual Handling Assessment Charts	Evaluación diferenciada del MAC respecto del peso y frecuencia de la carga en tareas de manejo manual variables (hasta 12 tareas) por jornada. Se debe utilizar acompañado del método MAC para evaluar el resto de las variables.
RAPP	Risk assessment tool for pushing and pulling	Diseñada para evaluar los riesgos clave en las operaciones manuales de empujar y tirar que involucran el esfuerzo de todo el cuerpo de cargas con y sin ruedas, por ejemplo, mover carros cargados o jaulas con ruedas, o arrastrar, transportar, deslizar o rodar cargas. Identifica actividades de empujar y tirar de alto riesgo y verificar la efectividad de las medidas de reducción de riesgo. Sigue un enfoque similar al MAC. Está dirigido a responsables de la salud y la seguridad en los lugares de trabajo. La herramienta no es apropiada para evaluar las operaciones de empujar y / o jalar que involucran sólo las extremidades superiores, sólo las extremidades inferiores y equipos de manipulación motorizados. De fácil utilización. Permite clasificación en 3 áreas (verde, amarillo y rojo).

44



Vibraciones de Cuerpo Entero – Segmento Mano/ Brazo

Base de Datos del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) de España³

Valores de referencia de Aceleración Equivalente Ponderada (Aeq) para las vibraciones de Cuerpo Entero y Segmento Mano/Brazo, diseñados con el objetivo de aportar en algunos casos, información apropiada que facilite la evaluación de la exposición a vibraciones mecánicas generadas por un equipo de trabajo basándose en los valores indicados en la misma,





18.3.1. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN AVANZADA:

Tareas repetitivas de Miembros Superiores		
OCRA Index	Índice OCRA	Método detallado que considera los siguientes factores de riesgo: frecuencia de acciones técnicas, repetición, posturas forzadas fuerza, factores agravantes, periodos de recuperación y duración de la tarea. Es aplicable también en multitareas.
Strain Index	Índice de Tensión	Método detallado para evaluar uso intenso de extremidad superior distal (dedos). Considera los siguientes factores de riesgo: Intensidad del esfuerzo, duración del esfuerzo por ciclo, esfuerzos por minuto, postura mano/muñeca y duración de la tarea por día. Diseñado para monotareas, no obstante, es posible utilizarlo también en multi-tareas.
Posturas Estáticas de Trabajo		
ISO 11.226	Valores de referencia ISO para las posturas estáticas de trabajo.	Ver características en tabla anterior. En este nivel, la evaluación se realiza a través de sistemas o dispositivos que permitan una estimación más cuantitativa de los ángulos posturales y tiempos.
Tareas de Manipulación Manual de Pacientes		
MAPO	Movimentazione and Assistenza di Pazienti Ospedalizzati (Aplicada directamente en tareas de manejo manual de personas o pacientes en evaluación inicial o avanzada)	Puede ser utilizado para el análisis de riesgos en Hospitales. Permite clasificación en 3 áreas (verde, amarillo y rojo), las que corresponden a un aumento en la probabilidad de dolor lumbar agudo. Considera los diferentes factores de manera integrada y la evaluación de un servicio/unidad se puede realizar en un corto periodo de tiempo, aproximadamente 1 hora (Se realiza observación y entrevistas). Por el momento, ha sido validado en diferentes servicios/unidades hospitalarias (Excepción de: psiquiatría, urgencias y reanimación)
Tareas de Manejo Manual de Cargas		
IL	Índice de Levantamiento – Ecuación NIOSH	Se utiliza para tareas de levantamiento y descenso, con 1 o 2 manos, individual o con 2 y 3 trabajadores y que no supere las 8 horas de trabajo. Se pueden evaluar Mono y Multitareas. <u>No se podrá aplicar el método Si:</u> Las actividades de transportar, sostener, empujar, etc. significan un gasto significativo de energía respecto al propio levantamiento.





		El trabajador entre el levantamiento-descenso (viceversa) realiza más de 2 pasos o debe sostener la carga por algunos segundos. El ambiente térmico con menos de 19° C o superior a 26° C y una humedad relativa que no esté entre el 35% y 50%. Hay cargas inestables (variación del centro de masa) Se levantan carretillas o se utiliza pala (ejemplo: palear arena) El trabajador está en posición sedente o arrodillado o con restricción de espacios. Existe riesgo de caída o hay incrementos bruscos de la carga. La fricción entre el suelo y las suelas del calzado del no impide resbalones y caídas El levantamiento es excesivamente rápido (supera los 76 centímetros por segundo).
LT-ISO	Límites de Transporte ISO	Permite la evaluación de transporte con diferente peso de carga y distancia. Se puede aplicar para transporte individual con 2 manos y que no supere las 8 horas de trabajo. No permite la evaluación de transporte con una sola mano. Si no se cuenta con otro método puede aplicarse considerando que no hay situación ideal. El método permite dos resultados: condición aceptable o condición de riesgo. No permite diferenciar entre sexo.
KIM	Key Indicator Method	Se puede aplicar en tareas de empuje y arrastre con 2 manos, de forma individual con 1 trabajador. Se aplica también a deslizamiento de objetos. Representa la sumatoria de distintos factores y multiplicación por factor de tiempo y género. Establece diferencia de género en el resultado. No evalúa arrastre y empuje sobre 1.000 kilos, porque la fuerza de acción necesaria puede superar fácilmente la fuerza física máxima.
TLM	Tablas de Liberty Mutual	Si bien las Tablas se desarrollaron para evaluar tareas de alzamiento y descenso, transporte y de empuje y arrastre, se estima pertinente que el protocolo de vigilancia sea homólogo con la Guía Técnica de MMC/MMP, al considerar esta metodología sólo para tareas de empuje y arrastre. Esta herramienta se puede utilizar para evaluar tareas de empuje y arrastre en donde no se requiere vencer la gravedad. Permite sólo evaluación de tareas que requieren uso de ambas manos. Las tablas entregan los valores límite correspondientes a fuerza inicial (requerida para iniciar el movimiento) y fuerza de sustentación (la necesaria para mantener el objeto en movimiento), por lo tanto, no corresponde a una evaluación del riesgo propiamente tal, sino a la determinación de la fuerza máxima que debiese realizar





una persona, en una tarea que se desarrolla en determinadas condiciones.

Los valores del resultado se entregan en kilogramos fuerza (Kg/f) los cuales deben ser comparados con el resultado obtenido de una evaluación de la tarea realizada con dinamómetro.

Al comparar el resultado con la medición de dinamómetro, se obtienen dos opciones de resultado: con riesgo (medición de dinamómetro supera a la recomendación de las Tablas) o, sin riesgo (medición de dinamómetro es igual o inferior a la recomendación de las Tablas).

Vibraciones de Cuerpo Entero – Segmento Mano/ Brazo

Protocolo para la Aplicación del D.S. N° 594/99 Del MINSAL, Título IV, Párrafo 3º Agentes Físicos – Vibraciones	Establece la metodología para reconocer y cuantificar la exposición a vibraciones de los trabajadores en los lugares de trabajo y evaluar el cumplimiento del Decreto Supremo 594/99 del MINSAL.
--	--

4F



18.4. ANEXO IV: CUESTIONARIO NÓRDICO DE PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS

El siguiente es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesquelético, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no ha constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico. Su valor radica en que da información que permita estimar el nivel de riesgo de manera proactiva y permite una actuación precoz.

Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o disconfort en distintas zonas corporales.

Fecha: __/__/__

Nombre Trabajador	
Área	Puesto de Trabajo
Sexo	Edad
¿Es usted Diestro/a o Zurdo/a	
Si Ud. Trabaja en forma temporal en algunas faenas. ¿Ha trabajado en temporadas previas en esta actividad? SI ___ NO ___. Si la respuesta es SI, ¿Cuántas temporadas ha trabajado? ____	
¿Cuánto tiempo lleva en este trabajo? ____ meses/años	
¿Qué actividad realizaba antes de entrar a su actual trabajo?	
Además del actual trabajo, ¿realiza alguna otra actividad productiva? SI ___ NO ___	
Si la respuesta es SI, ¿qué actividad realiza? _____	

En los últimos 12 meses, ha tenido molestias tales como dolor, entumecimiento u hormigueo en:		
Partes del Cuerpo	NO	SI
Cuello		
Hombro Derecho		
Hombro Izquierdo		
Codo/antebrazo Derecho		
Codo/antebrazo Izquierdo		
Muñeca/mano Derecha		
Muñeca/mano Izquierda		
Espalda Alta		
Espalda Baja		
Caderas/nalgas/muslos		
Rodillas (una o ambas)		
Pies/tobillos (uno o ambos)		

***Si todas las respuestas del ítem anterior han sido NO, terminar el cuestionario.**

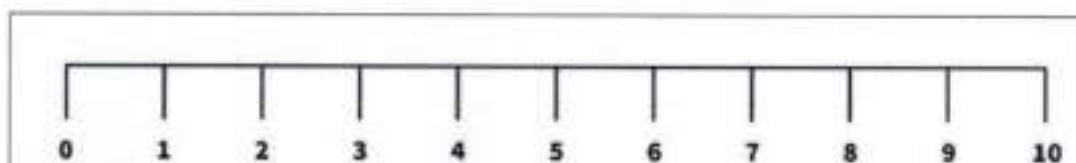


Localización	Incapacidad para desarrollar alguna actividad habitual (últimos 12 meses)		Escala de Dolor	Molestias durante los últimos 7 días		Escala de Dolor
	SI	NO		SI	NO	
Cuello			1 A 10			1 A 10
Hombro Derecho						
Hombro Izquierdo						
Codo/antebrazo Derecho						
Codo/antebrazo Izquierdo						
Muñeca/mano Derecha						
Muñeca/mano Izquierda						
Espalda Alta						
Espalda Baja						
Caderas/nalgas/muslos						
Rodillas (una o ambas)						
Pies/tobillos (uno o ambos)						

Escala de Dolor Grado de Intensidad

Puntuación:

Se considerará como hallazgo positivo una valoración de dolor **MAYOR a 3** en alguna de las zonas corporales establecidas en este cuestionario durante los **Últimos 7 días**



18.5. ANEXO V: CUESTIONARIO QUICK DASH

Este cuestionario pregunta sobre sus síntomas, así como su capacidad para realizar ciertas actividades o tareas. Debe contestar cada pregunta basándose en su condición o capacidad durante la última semana. Para ello marque un círculo en el número apropiado. Si usted no tuvo la oportunidad de realizar alguna de las actividades durante la última semana, por favor intente aproximarse a la respuesta que considere sea la más exacta. No importa que mano o brazo use para realizar la actividad; por favor conteste basándose en la habilidad o capacidad y cómo puede llevar a cabo dicha tarea o actividad.

	Ninguna Dificultad	Dificultad Leve	Dificultad Moderada	Mucha Dificultad	Imposible Realizar
1. Abrir un frasco de cristal nuevo	1	2	3	4	5
2. Realizar tareas duras de la casa (ej. limpiar el piso, limpiar paredes, etc.)	1	2	3	4	5
3. Cargar una bolsa de supermercado o un maletín	1	2	3	4	5
4. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
5. Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5
6. Actividades de entretenimiento que requieran algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

	No, nada	para	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
7. Durante la última semana, ¿Su problema en el hombro, brazo o mano han interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?	1		2	3	4	5
8. Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1		2	3	4	5

Puntuar la gravedad o severidad de los siguientes síntomas

	Ninguno	Leve	Moderado	Grave	Muy Grave
9. Dolor en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
10. Sensación de calambres (hormigueos y pinchazos) en su brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5



	No	Leve	Moderada	Grave	Dificultad extrema que me impedía dormir
11. Durante la última semana, ¿cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

	Ninguna dificultad	Dificultad Leve	Dificultad Moderada	Mucha dificultad	Imposible
12. ¿Tuvo usted alguna dificultad para usar la técnica habitual para su trabajo?	1	2	3	4	5
13. ¿Tuvo usted alguna dificultad para hacer su trabajo habitual debido al dolor del hombro, brazo o mano?	1	2	3	4	5
14. ¿Tuvo usted alguna dificultad para realizar su trabajo tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
15. ¿Tuvo usted alguna dificultad para emplear la cantidad habitual de tiempo en su trabajo?	1	2	3	4	5

Puntuación

El resultado del cuestionario se calcula mediante la suma de los valores asignados a cada respuesta en cada módulo dividido por el número total de preguntas, restando 1 y multiplicando por 25. La puntuación no puede ser calculada si hay algún ítem sin contestar:

$$\text{QUICK DASH} = \left(\frac{\text{Suma de } n \text{ Respuestas}}{\text{Total de Preguntas}} \right) - 1 \times 25$$





Valores altos describen mayor limitación funcional: Entre 0-24% **LIMITACIÓN FUNCIONAL BAJA**; 25%-50% **LIMITACIÓN FUNCIONAL MODERADA**; 50%-75% **LIMITACIÓN FUNCIONAL ALTA**; 75%-SUPERIOR **LIMITACIÓN FUNCIONAL MUY ALTA**.

46

18.6. ANEXO VI: ESCALA DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE OSWESTRY

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa MEJOR su problema.

1. Intensidad del dolor	6. Estar de pie
Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes	Pueda estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes	Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
Los calmantes me alivian completamente el dolor	El dolor me impide estar de pie más de una hora
Los calmantes me alivian un poco el dolor	El dolor me impide estar de pie más de media hora
Los calmantes apenas me alivian el dolor	El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo	El dolor me impide estar de pie

2. Cuidados Personales (lavarse, vestirse, etc.)	7. Dormir
Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor	El dolor no me impide dormir bien
Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor	Sólo puedo dormir si tomo pastillas
Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlos despacio y con cuidado	Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo/a	Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas	Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
No puedo lavarme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama	El dolor me impide totalmente dormir

3. Levantar peso	8. Actividad sexual
Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor	Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor	Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)	Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo	Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
Solo puedo levantar objetos muy ligeros	Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
No puedo levantar ni elevar ningún objeto	El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

4. Andar	9. Vida social
El dolor no me impide andar	Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
El dolor me impide andar más de un kilómetro	Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor

46





	El dolor me impide andar más de 500 metros		El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más energéticas, como bailar, etc.
	El dolor me impide andar más de 250 metros		El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
	Sólo puedo andar con bastón o muletas		El dolor ha limitado mi vida social al hogar
	Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño		No tengo vida social a causa del dolor

5.	Estar sentado	10.	Viajar
	Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera		Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
	Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera		Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
	El dolor me impide estar sentado más de una hora		El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
	El dolor me impide estar sentado más de media hora		El dolor me limita a viajes de menos de una hora
	El dolor me impide estar sentado más de diez minutos		El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
	El dolor me impide estar sentado		El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Puntuación

La escala tiene 10 preguntas con 6 posibles respuestas cada una. Cada ítem se valora de 0 a 5, de menor a mayor limitación. Si se marca la primera opción se puntúa 0 y 5 si la señalada es la última opción. Si se marca más de una opción se tiene en cuenta la puntuación más alta. En caso de no responder a un ítem éste se excluye del cálculo final. La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100%), se obtiene con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación posible multiplicada por 100:

$$\text{OSWESTRY} = \left(\frac{50 - (5 \times \text{número de ítem no contestados})}{\text{Suma de las preguntas de los ítem contestados}} \right) \times 100$$

Suma de las preguntas de los ítem contestados

Valores altos describen mayor limitación funcional: Entre **0-20% LIMITACIÓN FUNCIONAL BAJA**; **20%-40% LIMITACIÓN FUNCIONAL MODERADA**; **40%-60% LIMITACIÓN FUNCIONAL ALTA**; **60% O SUPERIOR LIMITACIÓN FUNCIONAL MUY ALTA**.





18.7. ANEXO VII: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO TMERT

Para la evaluación de los trabajadores expuesto a factores de riesgo de TMERT.

A continuación, se realizará la evaluación de salud que consiste en la aplicación de una serie de cuestionarios que buscan evaluar su condición de salud en términos de dolor y funcionalidad. El propósito de estos cuestionarios es tener información fidedigna y válida para futuras evaluaciones médicos laborales.

A su vez, esta evaluación servirá para ayudar aclarar la posible relación del estado de salud con los factores de riesgos presentes en su puesto de trabajo o actividad.

Los resultados de la evaluación de salud le serán entregados personalmente por un profesional de salud, estos son confidenciales de acuerdo con lo establecido en la Ley.

Por lo tanto, YO _____ RUT: _____

Con fecha: _____/_____/_____, en la ciudad de _____

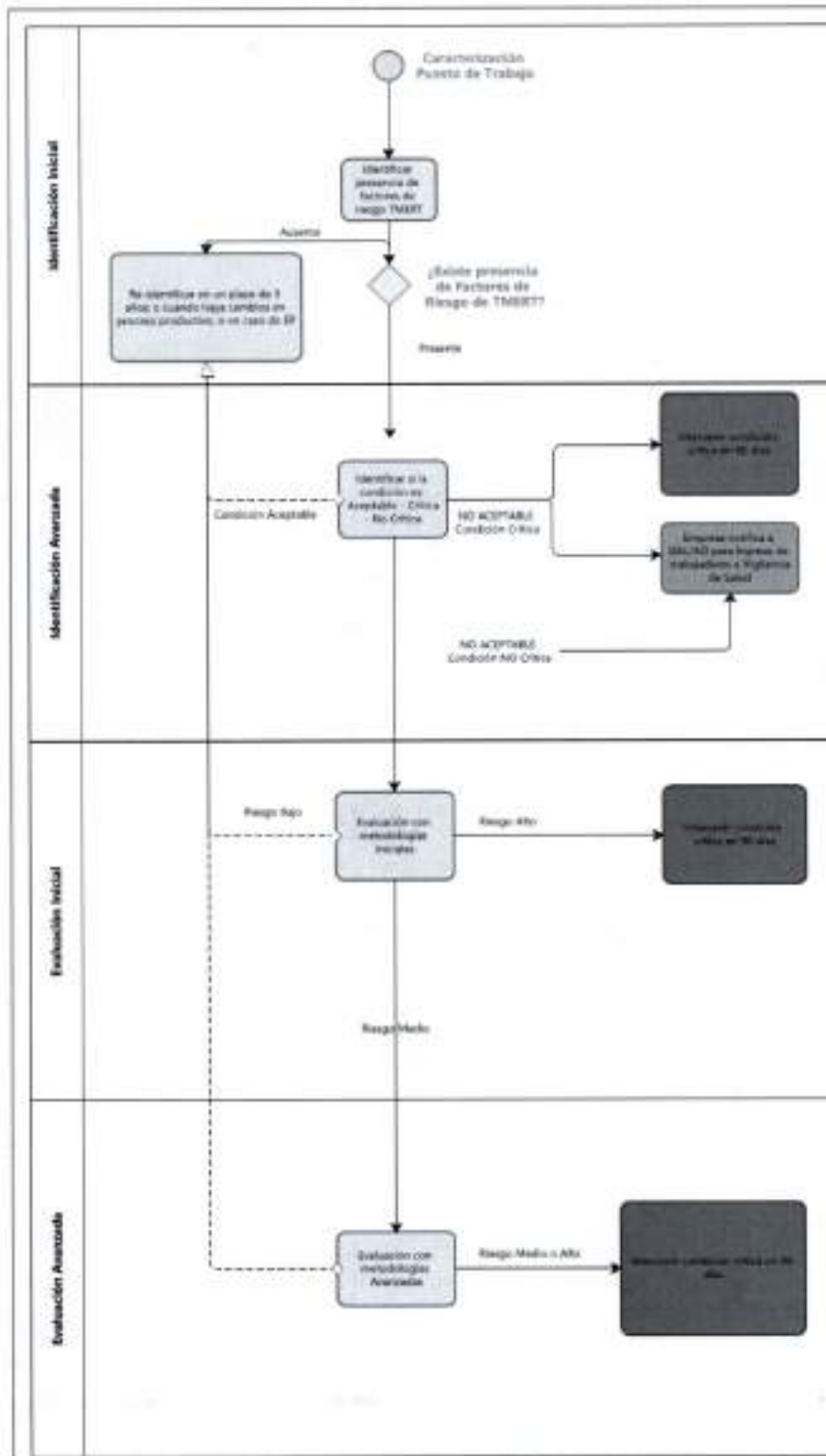
Región: _____ Establecimiento: _____

Acepto la evaluación de salud que se me realizará, y que los resultados de la evaluación y exámenes pueden ser usados para fines de salud pública sin que aparezca asociada a mi identidad.

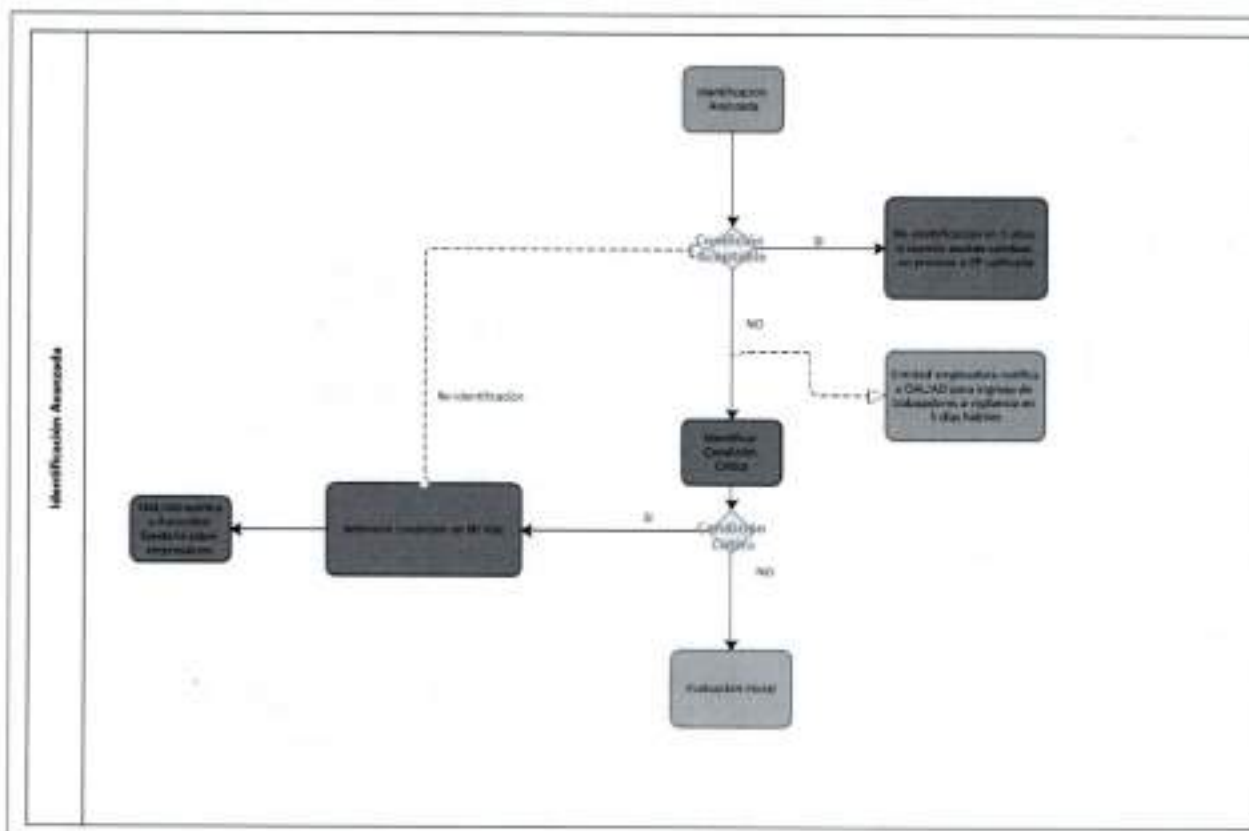
Nombre:

Firma:

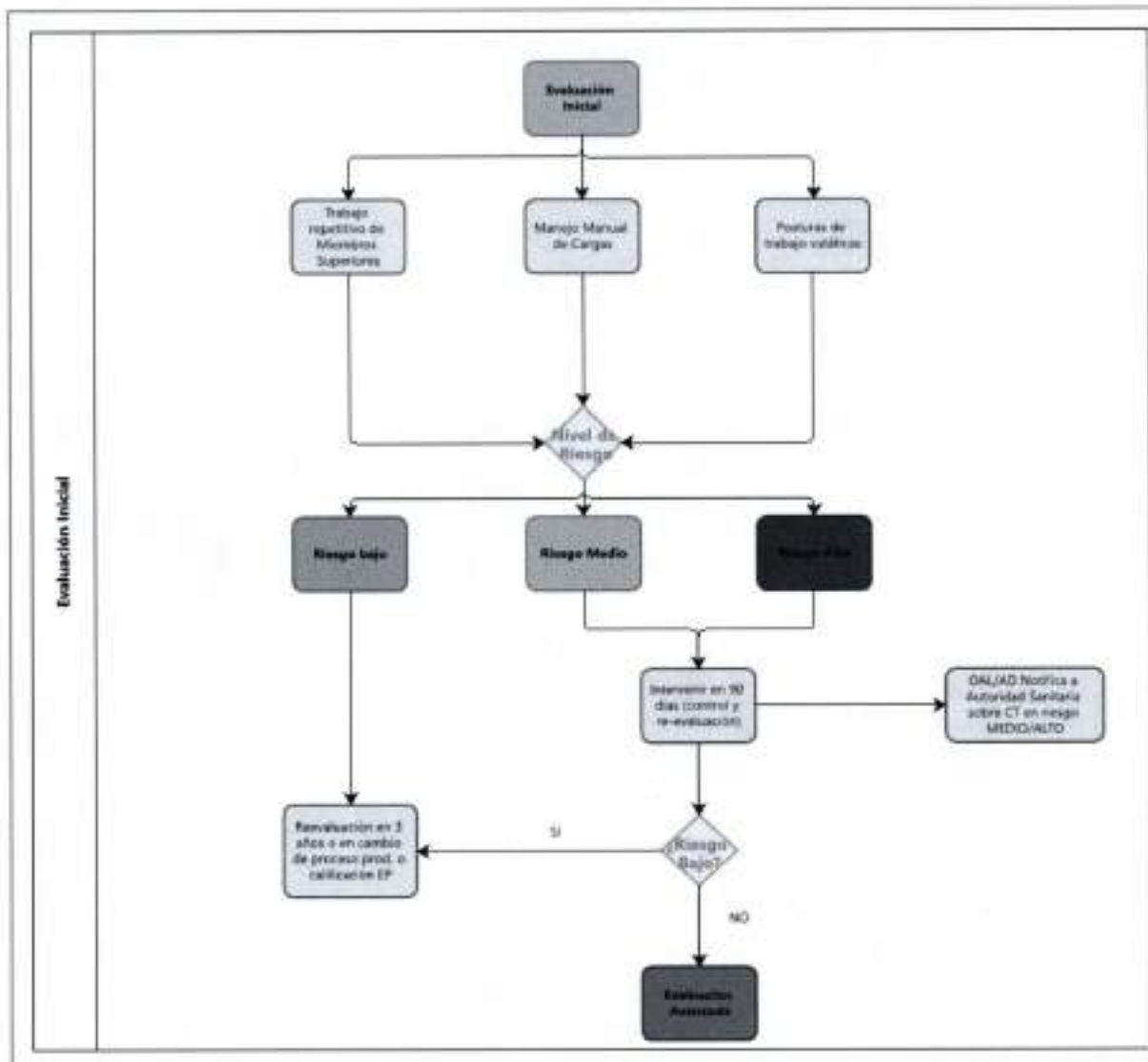
18.8. FLUJOGRAMA I: IDENTIFICACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT



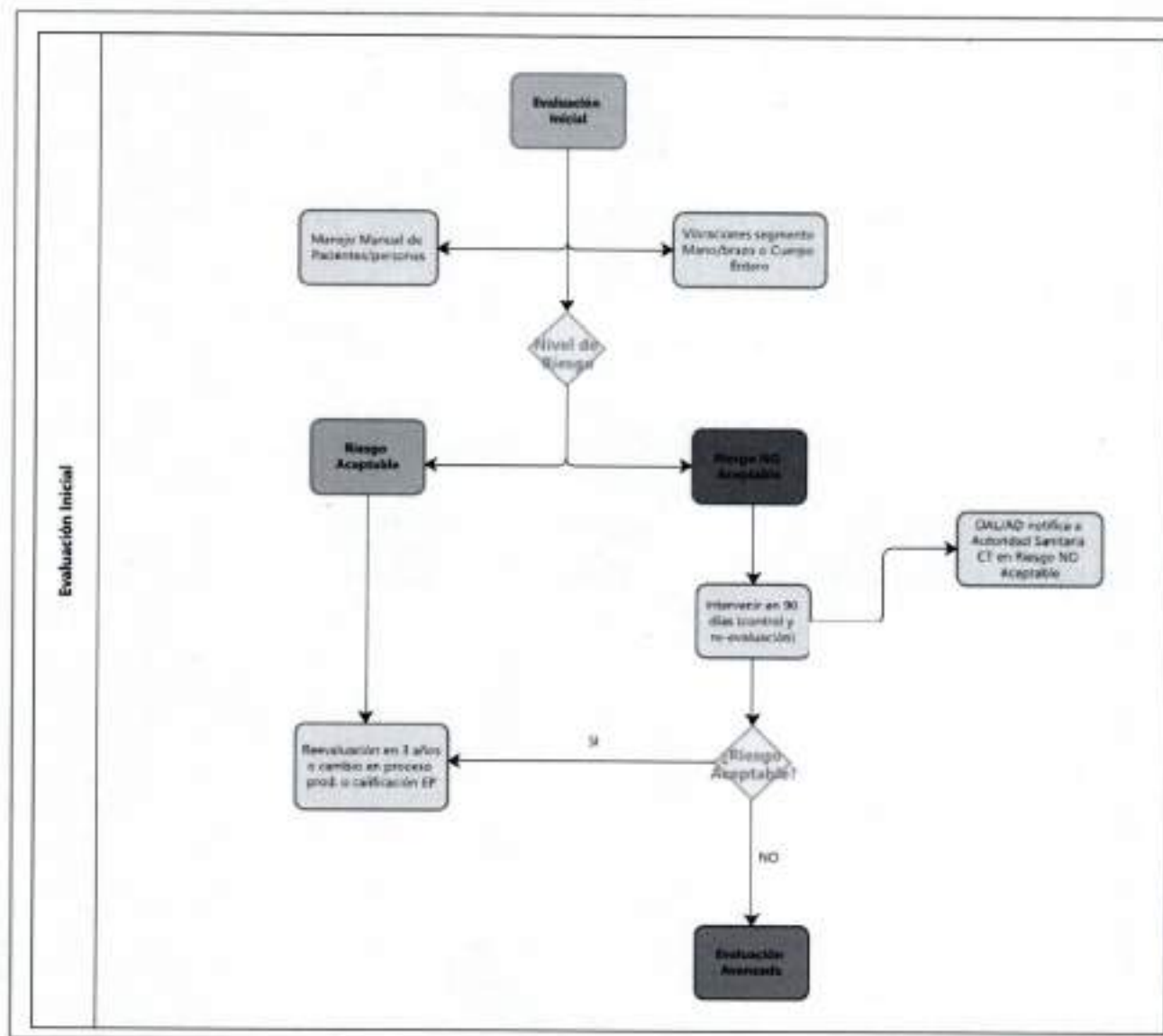
18.9. FLUJOGRAMA II: IDENTIFICACIÓN AVANZADA DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT



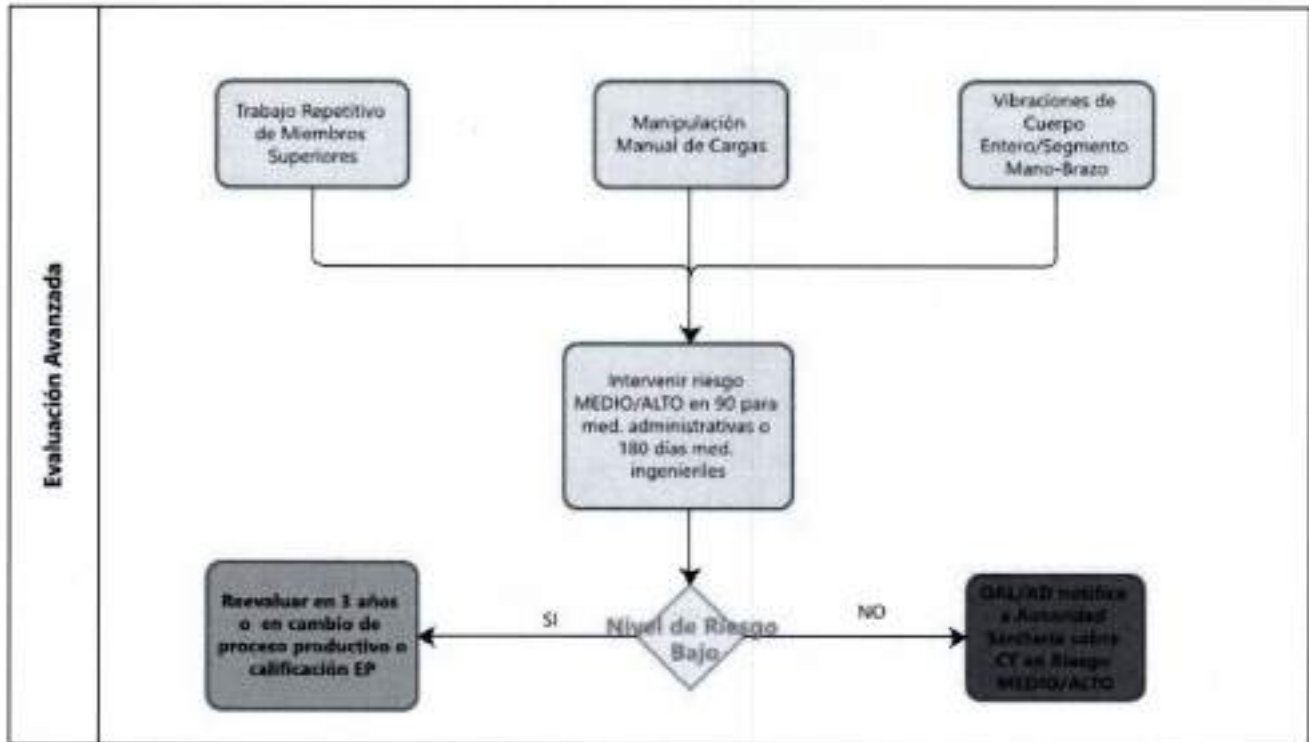
18.10. FLUJOGRAMA III: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT



18.11. FLUJOGRAMA IV: EVALUCIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT



18.12. FLUJOGRAMA V: EVALUCIÓN AVANZADA DE FACTORES DE RIESGO DE TMERT



18.13. FLUJOGRAMA VI: INGRESO A VIGILANCIA DE SALUD TMERT

