

INFORME TÉCNICO

N° {{ numero\_informe\_tecnico }}

EVALUACIÓN INICIAL

EMPUJE Y ARRASTRE

{{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.razon\_social }}

{{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.rut\_empresa }}

{{ informacion\_general.centro\_trabajo.nombre\_del\_centro\_de\_trabajo }}

{{ informacion\_general.centro\_trabajo.direccion }}

{{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.nombre\_representante\_legal }}

Representante Legal

{{ informacion\_general.centro\_trabajo.comuna }}

{{ nombre\_ergonomo }}

{{ rut\_ergonomo }}

{{ correo\_ergonomo }}

Especialista en Ergonomía

Área Especialidades Técnicas

Fecha: {{ fecha\_actual\_reporte }}

Índice

Objetivo………………………………………………………………………………………………..3

Resumen de resultados……………………………………………………………….………….....3

Conclusiones…………………………………………………………………………….……………4

Prescripción de Medidas...………………………………………………………………….……….5

Anexos………………………………………………………………………………………………...8

Macintosh HD:Users:belen:Desktop:1.png

Objetivo

Evaluar inicialmente los factores de riesgo asociados a tareas de **manejo manual de carga (MMC)**, en donde se requiere el uso de fuerza humana para realizar actividades de **empuje y arrastre de elementos con o sin ruedas**.

En este informe se presentan los resultados de la evaluación de las actividades de MMC, para concluir si éstas representan un riesgo para la salud de las personas en sus puestos de trabajo, de acuerdo con los criterios señalados en el protocolo de vigilancia ocupacional por exposición a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos (2024). Este documento, indica la realización de una evaluación inicial mediante la metodología **RAPP (Risk Assesment of Pushing and Pulling Tool (HSE,2016).**

Macintosh HD:Users:belen:Desktop:2.png

Resumen de Resultados

Con fecha **{{ fecha\_visita\_empresa }}**, se efectuaron las mediciones y registro gráfico de los puestos de trabajo y tareas caracterizadas en la etapa de identificación inicial y avanzada por la empresa y validados por este OAL, en compañía de **{{ informacion\_general.responsable\_protocolo.nombre\_responsable }}, {{ informacion\_general.responsable\_protocolo.cargo }}.**

En las siguientes tablas se resumen los resultados obtenidos por tarea y el respectivo nivel de riesgo indicado por el método de evaluación utilizado. A su vez, se establece el resultado global de riesgo definido por el protocolo de vigilancia ocupacional por exposición a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos.

{% for caso in puestos\_trabajo\_detalle %}

**Tabla {{ loop.index }}: Resumen de Resultados tareas empuje y arrastre a elemento con ruedas. // Resumen de Resultados tareas empuje y arrastre a elemento sin ruedas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Área** | **Puesto de trabajo** | | |
| {{ caso.area\_de\_trabajo }} | {{ caso.puesto\_de\_trabajo }} | | |
| **Tareas** | | **Nivel de riesgo** | | |
| **Método RAPP1** | **Protocolo TMERT2** | |
| {{ caso.tareas\_del\_puesto }} | | Verde  Naranja  Rojo  Morado | Bajo  Medio  Alto | |

1 Indicar en base a la peor condición de riesgo evaluada de los ítems que contempla el método RAPP (Tabla 1, anexo 5.3)

2 Nivel de riesgo equivalente o resultado global de la tarea, protocolo de vigilancia ocupacional por exposición a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos (Tabla 2, anexo 5.3)

{% endfor %}

**Macintosh HD:Users:belen:Desktop:3.png****Conclusiones**

3.1. Los siguientes puestos y tareas presentan un nivel de **riesgo alto (morado o rojo)**, 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 de evaluación.

* [Puesto de trabajo 1]: [Tarea 1]
* [Puesto de trabajo n]: [Tarea n]

Seleccione los párrafos que reflejen el resultado de su evaluación (la peor condición de cada tarea).

3.2. Los siguientes puestos y tareas presentan un nivel de **riesgo medio (naranja),** 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 de evaluación.

* [Puesto de trabajo 1]: [Tarea 1]
* [Puesto de trabajo n]: [Tarea n]

Seleccione los párrafos que reflejen el resultado de su evaluación (la peor condición de cada tarea).

3.3. Los siguientes puestos y tareas presentan un nivel de **riesgo bajo (verde)**. entonces corresponde realizar una revisión periódica de la tarea cada 3 años

* [Puesto de trabajo 1]: [Tarea 1]
* [Puesto de trabajo n]: [Tarea n]

Seleccione los párrafos que reflejen el resultado de su evaluación (la peor condición de cada tarea).

Macintosh HD:Users:belen:Desktop:4.pngPrescripción de Medidas

Se debe hacer presente que de acuerdo con el artículo 68° de la Ley N° 16.744, las medidas de prevención y control entregadas en este informe son de carácter obligatorio; no obstante podrá implementar otras medidas técnicas y/o administrativas equivalentes a las recomendadas en el presente informe y que contribuyan a disminuir la exposición de sus trabajadores, debiendo informar a la ACHS después de implementadas, para que evalúe si el cambio resultó significativo, es decir disminuyó el riesgo a un nivel aceptable de acuerdo a la normativa vigente.

Por otra parte, según lo indica el artículo citado, el incumplimiento de la implementación de medidas podrá ser sancionado con el recargo de su cotización adicional diferenciada, sin perjuicio de las demás sanciones que correspondan.

En el caso de que los puestos de trabajo sean operados por contratistas, debe informar obligatoriamente a todos sus contratistas los riesgos a los que están expuestos según lo dispuesto en la ley N° 20.123 que reguló el trabajo en régimen de subcontratación, incorporándose un artículo 66 bis a la ley N° 16.744, el cual establece que 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 la Seguridad y Salud en el Trabajo para todos los trabajadores involucrados, y un reglamento especialmente exigible en situaciones de subcontratación, que actualmente se reglamenta en el decreto supremo N° 76, de 2006, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

**4.1.- Prescripción de medidas de control administrativas**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Área** | **Medida de control administrativa** | | |
| {{ numero\_informe\_tecnico }}-1 |  | 1. Asegurar las actuales condiciones de riesgo bajo por MMC 2. Re - evaluar los niveles de riesgo por tareas de MMC por empuje - arrastre según metodología de vigilancia ambiental del Protocolo TMERT | | |
| **Puesto** |
|  |
| **Tarea** |
|  |
| **GES** |  | | |
| **Deficiencia o incumplimiento** | **Fecha de implementación** | **Inmediata** | **Nombre y cargo responsable** |
|  |  | {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.nombre\_representante\_legal }} |
| N/A | **Forma de evidenciar el cumplimiento de la medida** | | |
| * Actividades educativas teórico-practicas respecto a MMC, con frecuencia al menos de una hora al año. * Aplicación de tablas de identificación inicial y avanzada por operaciones de levantamiento – descenso – transporte según flujograma del Protocolo TMERT. | | |

Plazo máximo: **3 años (30/04/2028).**

**4.2.- Prescripción de medidas de control administrativas**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Área** | **Medida de control administrativa** | | |
| {{ numero\_informe\_tecnico }}-2 |  | Re - evaluar los niveles de riesgo por tareas con exposición a riesgo por manejo manual de cargas (MMC), según metodología de vigilancia ambiental del Protocolo TMERT | | |
| **Puesto** |
|  |
| **Tarea** |
|  |
| **GES** |  | | |
| **Deficiencia o incumplimiento** | **Fecha de implementación** | **Inmediata** | **Nombre y cargo responsable** |
|  |  | {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.nombre\_representante\_legal }} |
|  | **Forma de evidenciar el cumplimiento de la medida** | | |
| Aplicación de tablas de identificación inicial y avanzada por operaciones de Trabajo Repetitivo de Miembros superiores (TRMS), según flujograma del Protocolo TMERT. | | |

Plazo máximo: **x meses (xx-xx-xx).**

Quedamos a disposición de la institución para atender observaciones y consultas sobre lo presentado en este informe.

**{{ nombre\_ergonomo }}**

Especialista en Ergonomía

Área de Especialidades Técnicas

Asociación Chilena de Seguridad

**Icono

Descripción generada automáticamenteAnexos**

**5.1 Descripción del proceso, puestos de trabajo y tarea**

{% for caso in puestos\_trabajo\_detalle %}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Área** | **Puesto de trabajo** | | |
| {{ caso.area\_de\_trabajo }} | {{ caso.puesto\_de\_trabajo }} | | |
| **Tarea** | {{ caso.tareas\_del\_puesto }} | | |
| **Hombres** | {{ caso['n°\_trab\_exp\_hombre'] }} | **Mujeres** | {{ caso['n°\_trab\_exp\_mujer'] }} |
| **Número total de trabajadores** | {{ caso.total\_trabajadores\_expuestos\_puesto }} | | |
| **Tiempo de exposición neto de empuje y arrastre del elemento** | {{ caso.duracion\_min }} | | |
| **Frecuencia de la manipulación** |  | | |
| **Distancia recorrida** |  | | |
| **Peso total de empuje o arrastre** |  | | |
| **Tipo de remuneración** | {{ caso.tipo\_remuneracion }} | | |
| **Tipo de turno** |  | | |
| **Horario laboral** | {{ caso.horario\_de\_funcionamiento }} | | |
| **Horas extra** | {{ caso.hhex\_dia }} | | |
| **Pausas** | {{ caso.pausas }} | | |
| **Descripción de la tarea** | {{ caso.descripcion\_de\_la\_tarea }}  Herramientas: {{ caso.equipos\_herramientas }} Características herramientas: {{ caso.caracteristicas\_herramientas }}  Ambiente trabajo: {{ caso.caracteristicas\_ambientes\_espacios\_trabajo }}  Disposición puesto: {{ caso.caracteristicas\_disposicion\_espacial\_puesto }} | | |

{% endfor %}

**5.2 Presentación y Análisis de los Resultados por GES.**

A continuación, se presentan los resultados según tipo de tarea de empuje y arrastre evaluadas:

{% for caso in puestos\_trabajo\_detalle %}

**Tareas empuje - arrastre de cargas en equipos con ruedas:** // **Tareas empuje - arrastre de cargas en equipos sin ruedas:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Área** | **Puesto de trabajo** | **Tarea** |
| {{ caso.area\_de\_trabajo }} | {{ caso.puesto\_de\_trabajo }} | {{ caso.tareas\_del\_puesto }} |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factores | Equipo pequeño | | Equipo mediano | | Equipo grande | |
| Peso de la carga. |  |  |  |  |  |  |
| Postura |  |  |  |  |  |  |
| Agarre |  |  |  |  |  |  |
| Sistema de trabajo |  |  |  |  |  |  |
| Distancia de traslado |  |  |  |  |  |  |
| Condiciones del equipo |  |  |  |  |  |  |
| Superficie del piso |  |  |  |  |  |  |
| Obstáculos de la ruta |  |  |  |  |  |  |
| Otros factores |  |  |  |  |  |  |
| Total: |  |  |  |  |  |  |

**Nota**: Observe la capacidad individual; ejemplo, trabajadores vulnerables: edad avanzada presencia de enfermedades que afectan su capacidad física, delgadez extrema y consígnelo.

**Análisis de los Resultados:** (Analizar sólo variables con resultado superior a color naranja)

El resultado empuje-arrastre de la tarea **{{ caso.tareas\_del\_puesto }},** se debe principalmente a:

* Peso de la carga: [Texto]
* Postura: [Texto]
* Agarre: [Texto]
* Sistema de trabajo**:** [Texto]
* Distancia de traslado: [Texto]
* Condiciones del equipo: [Texto]
* Superficie del piso: [Texto]
* Obstáculos de la ruta: [Texto]
* Otros factores: [Texto]

{% endfor %}

**Tareas empuje - arrastre de cargas en equipos sin ruedas:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Factores | Rodar  Empuja rodando sobre sus bases | | Pivoteo  Los lados se mueven en pivote o ruedan sobre la base | | Arrastre/Desliza | |
| Peso de la carga. |  |  |  |  |  |  |
| Postura |  |  |  |  |  |  |
| Agarre |  |  |  |  |  |  |
| Sistema de trabajo |  |  |  |  |  |  |
| Distancia de traslado |  |  |  |  |  |  |
| Superficie del piso |  |  |  |  |  |  |
| Obstáculos de la ruta |  |  |  |  |  |  |
| Otros factores |  |  |  |  |  |  |
| Total: |  |  |  |  |  |  |

**Nota**: Observe la capacidad individual; ejemplo, trabajadores vulnerables: edad avanzada presencia de enfermedades que afectan su capacidad física, delgadez extrema y consígnelo.

**Análisis de los Resultados:** (Analizar sólo variables con resultado superior a color naranja)

El resultado del empuje - arrastre de la tarea [Texto 2.1.1] se debe principalmente a:

* Peso de la carga: [Texto]
* Postura: [Texto]
* Agarre: [Texto]
* Sistema de trabajo**:** [Texto]
* Distancia de traslado: [Texto]
* Superficie del piso: [Texto]
* Obstáculos de la ruta: [Texto]
* Otros factores: [Texto]

**5.3 Metodología evaluación del riesgo por empujar o arrastre de carga.**

El método “Risk assessment of pushing and pulling” (**RAPP**) es la metodología de evaluación inicial de empuje y arrastre indicado en el **Protocolo de Vigilancia Ocupacional por Exposición a Factores de Riesgo de Trastornos Musculoesqueléticos (2024)**.

Es una Herramienta diseñada para ayudar a evaluar riesgos en tareas de empuje y/o arrastre manual y que involucran el esfuerzo de todo el cuerpo, por ejemplo, movilización de carretillas cargadas, yeguas, transpaletas, o arrastrar, deslizar o rodar cargas. Es un método observacional, no requiere de dinamómetro y sigue un enfoque similar al método MAC (Manual Assessments Charts).

Esta metodología, permite analizar tareas de empujar o arrastre de carga a través de equipos con ruedas, o empujar y/o arrastre de carga sin ruedas. Utiliza un código de colores asociado a un puntaje para cada factor de riesgo (**ver Tabla 1**).

**Tabla 1. Clasificación de niveles de riesgo RAPP (HSE, 2016)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nivel de riesgo** | **Descripción** |
| **Bajo**  **V = Verde** | No se requieren acciones correctivas. |
| **Medio**  **N = Naranja** | Se requieren acciones correctivas. Aunque no existe un nivel de riesgo alto, es necesario examinar la tarea detalladamente. |
| **Alto / Muy alto**  **R = Rojo** | Se requieren acciones correctivas pronto. Esto puede exponer a riesgo a una proporción significativa de la población activa. |
| **Inaceptable**  **M = Morado** | Ergonómicamente no aceptables. Las tareas pueden representar un riesgo grave de lesión y deben ser mejorada |

**Tabla 2. Resultados según el nivel de riesgo obtenido en la evaluación inicial (MINSAL, 2024)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Riesgo bajo** | **Riesgo medio** | **Riesgo alto** |
| Cuando de la aplicación de las **Metodologías MAC, MAC+V-MAC, RAPP** se obtiene resultado global en color “**Verde**”. | 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 las **Metodologías MAC, MAC+V-MAC, RAPP,** uno o más factores de riesgo resultan en "**Rojo**" o "**Morado**". |

**5.4 Anexo: Antecedentes de la empresa evaluada**

Razón social empresa: {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.razon\_social }}

Actividad económica : {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.actividad\_economica }}

Rut : {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.rut\_empresa }}

Representante legal : {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.nombre\_representante\_legal }}

Dirección casa matriz: {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.direccion }}, {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.comuna }}

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Reglamento HS** | {{ reglamento\_hs }} | **Depto. preventivo** | | {{ depto\_preventivo }} | |
| **Rol empresa en CT\*** | {{ rol\_empresa\_en\_ct }} | **RUT principal CT** | | {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.rut\_empresa }} | |
| **Nombre del CT** | {{ informacion\_general.centro\_trabajo.nombre\_del\_centro\_de\_trabajo }} | | | | |
| **Dirección** | **Tipo calle** | -------- | **Nombre** | {{ informacion\_general.centro\_trabajo.direccion }} | |
| **Número** | -------- | **Otra referencia** |  | |
| **Localidad** | ------- | **Comuna** | {{ informacion\_general.centro\_trabajo.comuna }} | |
| **Actividad del CT** | {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.codigo\_ciiu }} - {{ informacion\_general.antecedentes\_empresa.actividad\_economica }} | | | | |
| **Total trabajadores** | {{ informacion\_general.centro\_trabajo.total\_trabajadores\_ct }} | | | | |
| **Comité paritario** | {{ comite\_paritario }} | **Experto en prevención** | {{ experto\_en\_prevencion }} | **Hrs/Sem** | {{ horas\_semanales\_experto\_empresa }} |
| **Fecha de inicio CT** | {{ fecha\_inicio\_ct }} | **Termino conocido** | {{ fecha\_termino\_conocido\_ct }} | **Fecha termino** | {{ fecha\_termino\_informe }} |

