

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
CAMPUS LOS ÁNGELES
ESCUELA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA VEGETAL**



**INFLUENCIA DEL MANEJO MANUAL DE CARGA EN EL
DESARROLLO DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS Y
RIESGO PSICOSOCIAL EN UN ASERRADERO DE LA PROVINCIA
DEL BÍO BÍO.**

**Profesor guía: Guillermo Andrés Fuentes Carvalho.
Magíster en Pedagogía Universitaria.**

**SEMINARIO DE TITULACIÓN PARA
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO
EN PREVENCIÓN DE RIESGOS**

**LUIS PATRICIO SEGUEL PÉREZ
LOS ÁNGELES-CHILE**

2018

**INFLUENCIA DEL MANEJO MANUAL DE CARGA EN EL
DESARROLLO DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS Y
RIESGO PSICOSOCIAL EN UN ASERRADERO DE LA PROVINCIA
DEL BÍO BÍO.**

Profesor Guía

Guillermo Andrés Fuentes Carvalho

Colaborador Académico

Ingeniero Experto Profesional en

Prevención de Riesgos

Magíster en Pedagogía Universitaria

Jefe de Carrera

Juan Patricio Sandoval Urrea

Profesor Asistente

Ingeniero de Ejecución Forestal

Magíster de Ergonomía

Director Departamento

Pablo Novoa Barra

Profesor Asistente

Ingeniero de Ejecución Forestal

Magíster de Ergonomía

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a mi familia, quienes siempre me apoyaron y ayudaron independiente de la distancia en la que nos encontrábamos, especialmente a mis padres Luis Seguel y Luz Pérez, los cuales han sido el pilar fundamental durante mi vida, agradecerles por apoyarme en esta idea loca de venir a estudiar a una ciudad de la que ni siquiera había escuchado, por ayudarme en lo que necesitara y preocuparse de que no me faltase nada, estaré eternamente agradecido de ustedes.

A mis amigos, con quienes conformamos una linda amistad durante esta etapa, Gaby, Jean, Faby, Clau, Berni, Vane y por último, y no menos importante el Dani, quienes siempre estuvieron ahí en todas, apoyándonos mutuamente en lo que cualquiera de nosotros necesitara. Gaby especialmente me detengo en ti, por soportarme estos años, sé que no tengo el mejor carácter, pero lo supiste llevar y apoyarme siempre en todos los trabajos que realizamos juntos, fuimos inseparables.

A Miguel, por estar presente en los últimos años cuando lo necesitaba y apoyarme en todo, por ser un pilar fundamental este último tiempo y ser mi “uber” cuando lo requería.

A mi profesor guía Guillermo Fuentes, por apoyarme y guiarme en este camino, en el momento cuando no tenía ni población de estudio y encontramos juntos la solución a esa situación, muchas gracias por su buena voluntad y compromiso.

A Joceline Yáñez, por su buena voluntad, compromiso y disposición, al facilitarme el ingreso a la empresa y otorgarme la oportunidad de realizar esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	2
III. MATERIALES Y MÉTODOS	7
3.1 Muestra.....	7
3.2 Procedimiento.....	7
3.3 Variables socio-demográficas y socio-laborales.....	7
3.4 Metodología de evaluación Manejo Manual de Carga (MMC).....	8
3.4.1 Identificación de Factores de Riesgo Presente en Labores de Manejo Manual de Cargas.....	8
3.4.2 Metodología manual handling assessment charts (MAC).....	8
3.5 Metodología Norma TMERT.....	10
3.5.1 Instrumentos de medición.....	11
3.6 Dolencias músculo-esqueléticas, Diagrama de Corlett y Bishop.....	11
3.7 Riesgos Psicosociales.....	11
3.8 Análisis Estadístico.....	12
IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES	13
4.1 Descripción de los puestos de trabajo.....	13
4.2 Características socio-demográfica y socio-laborales de la muestra.....	14
4.2.1 Características personales de la muestra.....	14
4.2.2 Característica familiar de la muestra.....	15

	Pág.
4.2.3 Características socio-laborales de la muestra	16
4.3 Norma técnica TMERT-EESS del Ministerio de Salud.....	18
4.4 Manejo manual de carga (MAC).....	21
4.5 Dolencias músculo-esqueléticas.....	22
4.6 Cuestionario SUSESO ISTAS 21/Versión breve.....	24
4.7 Relación entre manejo manual de carga y riesgos psicosociales.....	25
4.8 Relación entre manejo manual de carga y TMERT-EESS.....	26
4.9 Medidas de control.....	26
V. CONCLUSIONES	28
VI. BIBLIOGRAFÍA	29
VII. ANEXOS	35



INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Factores de riesgo evaluados por tarea de acuerdo a la metodología MAC.....	9
Tabla 2. Clasificación del nivel de riesgo a través de códigos de colores (Ministerio del trabajo y previsión social, 2008).....	9
Tabla 3. Categorías de acción de acuerdo al puntaje total.....	10
Tabla 4. Descripción de tareas por puesto de trabajo.....	13
Tabla 5. Características personales de la muestra.....	14
Tabla 6. Característica familiar de la muestra.....	16
Tabla 7. Características socio-laborales de la muestra.....	16
Tabla 8. Resultados TMERT-EESS. Puesto de trabajo: Mesa clasificación centrales.....	18
Tabla 9. Resultados TMERT-EESS. Puesto de trabajo: Mesa clasificación laterales.....	19
Tabla 10. Resultados TMERT-EESS. Puesto de trabajo: Empalillado.....	19
Tabla 11. Resultados TMERT-EESS. Puesto de trabajo: Desempalillado.....	20
Tabla 12. Resultados MAC, niveles de riesgo por cada puesto de trabajo.....	21
Tabla 13. Relación entre manejo manual de carga y dimensiones psicosociales.....	25
Tabla 14. Relación entre manejo manual de carga y trastornos músculo-esqueléticos.....	26

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Resultados generales de TMERT-EESS.....	18
Figura 2. Molestias músculo-esqueléticas según diagrama de corlett y bishop.....	22
Figura 3. Zona de mayor molestia.....	23
Figura 4. Semáforo de riesgos psicosociales.....	24



I.RESUMEN

Como en toda actividad económica donde está presente el recurso humano, existen factores que pueden provocar situaciones de riesgo para la salud, por lo que busca mantener el máximo estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, protegerlos de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Dentro de los factores que pueden afectar negativamente a los trabajadores están los riesgos psicosociales y ergonómicos como el manejo manual de carga y los trastornos músculo-esqueléticos. Se realizó un estudio en un aserradero de madera, con el objetivo de determinar la relación que presenta el manejo manual de carga en el desarrollo de trastornos músculo-esqueléticos y los de riesgos psicosociales presentes en la empresa. La población de estudio estuvo compuesta por 36 trabajadores, divididos en 4 puestos de trabajo. Los resultados de la evaluación de trastornos músculo-esqueléticos arrojaron que un 77,78% de la población en estudio presentaban riesgo medio, presentando dolencias principalmente en la zona lumbar y cuello. Respecto a la evaluación de manejo manual de carga se obtuvo que en los puesto de mesa de clasificado de laterales y en empalillado, presentaron un nivel de riesgo moderado y respecto a los riesgos psicosociales, se obtuvo riesgo bajo en la dimensión exigencias psicológicas. El análisis estadístico dictaminó que existía relación entre manejo manual de carga y riesgo psicosocial en las dimensiones de “trabajo activo y desarrollo de habilidades” y “compensaciones”. Además se encontró relación entre manejo manual de carga y trastornos músculos-esqueléticos en los puestos de trabajo evaluados.

Palabras clave: Manejo manual de carga, factores de riesgo psicosocial, trastornos músculo-esqueléticos, aserradero, salud ocupacional, dolencias corporales.

II. Introducción

La actividad forestal se ha constituido en uno de los sectores productivos más importantes de la economía del país, con un aporte del 2,6% al producto Interno Bruto (PIB) nacional y una participación del 8,7% en el total exportado del país, equivalentes a US\$ 5.271 millones (Gysling, Álvarez, Soto, Pardo, Poblete y Bañados, 2017).

En esta actividad y en toda actividad económica donde está presente el recurso humano, existen factores que pueden provocar situaciones de riesgo para la salud, por consiguiente, la rama de la salud pública, denominada salud ocupacional, busca mantener el máximo estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, protegerlos de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales; es decir, adaptar el trabajo al hombre (Organización Internacional del Trabajo y Organización Mundial de la Salud [OIT/OMS], 1950). Entendiéndose como enfermedad profesional, como la causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte (Artículo 7°, Ley 16744, 1968). Dentro de las causas de las enfermedades profesionales se encuentran los agentes de riesgo, que se entiende como el conjunto de elementos que estando presentes en las condiciones de trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador (Gómez, 2014). Los accidentes y enfermedades de trabajo son un problema de salud pública, muchas veces minimizado por diversas razones, entre las que se encuentran las de carácter económico. Son las enfermedades de trabajo las que con mayor frecuencia no se diagnostican o se ocultan (Pérez y Martínez, 2014).

Donde existan trabajadores se encuentra presente la operación de transporte o sostén de carga cuyo levantamiento, empuje o tracción, exige esfuerzo físico (Ley N° 20.001/2005); entendiéndose por carga, como un objeto, animado o inanimado, que supera los 3 kilogramos (Decreto Supremo N° 63/2005). Conjunto a esto, en la Ley N° 20.949/2016, se establece la modificación del código del trabajo en los artículos que hace alusión a los pesos máximos que

pueden manipular los trabajadores. Debido a la gran variedad de actividades laborales que incluyen operaciones de manejo manual cargas (MMC), pueden presentarse un número importante de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que pueden dar lugar a una multitud de lesiones. Las más frecuentes son entre otras, contusiones, cortes, heridas, fracturas y sobre todo lesiones musculoesqueléticas (Sánchez, Palomino, González y Tejeda, 2006). Cuando se excede la carga física en la ejecución de actividades de MMC, puede dar origen a la aparición de fatiga física y lesiones músculo-esqueléticas, que se pueden producir de forma inmediata o por acumulación de pequeños traumatismos (Floria, González, A. y González, D., 2006), teniendo repercusiones directas sobre la columna vertebral, esta estructura contribuye a la protección de la medula espinal, está constituida por vértebras que permiten que la columna articule, y discos intervertebrales que actúa como amortiguador del peso corporal (Jiménez, Castellano y Carmona, 2007). Cuando de soporte de carga se trata, las vértebras lumbares son las que están diseñadas para cumplir con este objetivo, debido a que estas son de mayor tamaño que en el resto de las vértebras que conforman la columna (González, 2007). Sin embargo, a pesar de sus características biomecánicas, el 60% de las lesiones músculo-esqueléticas se producen en la zona lumbar, y pueden ir desde un lumbago, hasta alteraciones de los discos intervertebrales (Azcúenaga, 2007).

Hoy en día el trabajo ocupa un lugar central en la vida de las personas, pudiendo ser fuente de satisfacción y bienestar, en tanto genera recursos, aporta en la determinación de la posición social, otorga sentido de pertenencia e identidad, y contribuye a la percepción de la propia imagen. Sin embargo, también puede ser fuente de insatisfacción, disconfort y producir alteraciones de salud, tanto físicas como psicológicas, por lo que se busca mejorar el puesto de trabajo con el fin de reducir la frecuencia de accidentes, los problemas músculo-esqueléticos, fatiga, molestias y el estrés laboral (Llaneza, 2008). Por esto, la relación empresa-trabajador ha llevado a que sea necesario considerar todos los factores que conforman el mundo laboral dentro de las organizaciones, en donde el empleador

es el responsable de velar por la seguridad, salud e higiene en el trabajo, lo que implica trabajar con seguridad y sin riesgos (Peiró y Bravo, 1999).

Dentro de las enfermedades de trabajo se encuentran los trastornos músculo-esqueléticos (TME), que incluyen una amplia gama de condiciones inflamatorias y degenerativas que afectan a músculos, huesos, nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos y discos de la columna vertebral (Tolosa-Guzmán, 2014). Los TME de origen laboral se han visto incrementados de una manera exponencial en las últimas décadas, afectando a trabajadores de todos los sectores y ocupaciones con independencia de la edad y el género (Díez de Ulzurrun, Garasa, Goretti, Eransus, 2007). Los TME de origen laboral constituyen una de las principales causas de enfermedad laboral en la actualidad. La repercusión de los problemas músculo-esqueléticos no sólo afecta a la calidad de vida de los trabajadores (disminuyendo sus ingresos debido a las bajas laborales, aumentando sus gastos en fármacos, precisando consultas médicas, etc.), sino que además, suponen un importante costo social y económico. Según afirma la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, muchos TME pueden prevenirse mediante intervenciones ergonómicas que modifiquen el trabajo y los lugares de trabajo. Sin embargo, para que la adaptación de los puestos y de las condiciones de trabajo resulte efectiva, será básico conocer qué riesgos realmente influyen en el desarrollo de los diferentes TME (Asensio, Diego-Más, González, Alcaide, 2009). También se encuentran presente los riesgos psicosociales en todos los trabajos, los cuales según la Asociación Chilena de Seguridad [ACHS] (2013), son todas las situaciones y condiciones del trabajo que se relacionan con el tipo de organización, el contenido del trabajo y la ejecución de la tarea, los cuales tienen la capacidad de afectar en forma negativa, el bienestar y la salud (física, psíquica y/o social) del trabajador y sus condiciones de trabajo. Al igual que el sistema de bonificación salarial por producción afecta en los trabajadores, interviniendo en el trabajo en equipo dentro del entorno laboral, puesto que los empleados simplemente quieren superar sus metas, para así recibir un mayor sueldo (The National Bureau of

Economic Research, 2018). Los riesgos psicosociales influyen directamente las exigencias ergonómicas de la tarea, debido a los cambios posturales, movimientos y fuerzas ejercidas asociados al factor del tiempo, el cual puede incrementar el ritmo de trabajo, los movimientos rápidos y la monotonía, con altas aceleraciones y posturas deficientes. Lo anteriormente mencionado tiene como consecuencia un aumento de la tensión y los síntomas músculo-esqueléticos (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSHT], 2011). El síntoma principal de las afecciones de TME es el dolor en diversa intensidad y duración, que puede estar acompañado de dificultad de movimiento, falta de fuerza e hinchazón de la zona afectada. Al comienzo, puede ser intermitente pero poco a poco comienza a generar dificultades al trabajador para realizar su labor y actividades de la vida diaria (Hernández, 2016). Estos síntomas tienen una estrecha relación con la denominada ergonomía, definida por Apud y Meyer (2003), como el estudio del hombre en el trabajo, con el propósito de lograr un óptimo sistema hombre-tarea, en el cual pueda mantenerse un adecuado balance entre el trabajador y las condiciones laborales. Estas condiciones de trabajo son el conjunto de factores que intervienen en el proceso laboral o en cualquier situación de trabajo, y que puedan alterar la integridad física y bienestar del trabajador.

En Chile, dentro de las enfermedades profesionales con mayor prevalencia se encuentra los diagnósticos asociados a enfermedades asociadas a la salud mental, con un 58%, seguido por enfermedades músculo-esqueléticas con un 17% (Superintendencia de seguridad social [SUSESO], 2018). En el 2011, el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud [ISTAS], expone que las enfermedades o patologías del trabajo se presentan a veces de forma aguda, es decir, son problemas de salud que se manifiestan de forma inmediata después de la exposición a su agente causal o agravantes. Estos casos suelen tener su origen en exposiciones intensas a los distintos factores de riesgo. Pero muchas enfermedades o patologías aparecen tras un período de latencia prolongado y se derivan de exposiciones, mantenidas en el tiempo, generalmente de baja

intensidad, pero que acaban produciendo daños tardíamente, a veces mucho tiempo después de que se diera la situación de exposición.

En este sentido, la madera es uno de los recursos más viejos con los que ha contado el hombre. Ha sido utilizada desde el inicio de la historia de la humanidad para llenar algunas de las necesidades básicas como la fabricación de herramientas, utensilios, muebles, habitación y transporte. Uno de los procesos con mayor número de riesgos es el aserrío, en la cual se utilizan sierras para cortar troncos o trozos grandes de madera en tamaños apropiados para la modificación y uso (Medina, Hernández, Mata, Rodríguez, 2013). Este rubro presenta ambientes de trabajo extremadamente peligrosos, debido a la naturaleza de sus procesos, que contempla el movimiento y corte de trozos de maderas muy grandes y pesados a velocidades muy altas (Mutual de Seguridad, 2015).

Por lo anteriormente mencionado, es importante el estudio para determinar la influencia que tiene el manejo manual de carga sobre los trastornos músculo-esqueléticos y riesgos psicosociales en los trabajadores de un aserradero. El objetivo general de este estudio fue determinar la influencia del manejo manual de carga en trastornos músculo-esqueléticos y riesgos psicosociales en trabajadores de un aserradero de la provincia del Bío Bío. Como objetivos específicos se propuso, i) caracterizar los puestos de trabajo a evaluar ii) evaluar la presencia de riesgo por manejo manual de carga iii) evaluar los TME a los que se encuentran expuestos estos trabajadores iv) evaluar la presencia de factores de riesgo psicosocial presentes en los puestos de trabajo, v) establecer la relación del manejo manual de carga en trastornos músculo-esqueléticos y los factores de riesgos psicosociales, vi) proponer medidas de control o mitigación en los puestos de trabajo evaluados.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se enmarcó dentro de un diseño no experimental, de tipo transversal, descriptivo y correlacional. La población bajo estudio correspondió a personal que se desempeña en las tareas de mesa de clasificado de laterales y centrales, empalillado, y desempalillado, de un aserradero de la comuna de Los Ángeles.

3.1 Muestra

La muestra estuvo compuesta por 36 trabajadores del aserradero, los cuales cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Trabajar en los puestos anteriormente mencionados.
- Tener una antigüedad mínima de 1 año en la empresa.
- Voluntarios que firmen el consentimiento informado (ver anexo 1).

3.2 Procedimiento

Inicialmente se procedió a informar a los trabajadores acerca del estudio que se llevaría a cabo; posteriormente, aquellos que desearon participar firmaron el consentimiento informado, procurando que los datos que se obtuvieran fueran anónimos y confidenciales. Finalmente, se procedió a la aplicación de los instrumentos de medición y analizar los datos obtenidos.

3.3 Variables socio-demográficas y socio-laborales

La obtención de las variables socio-demográficas se realizó mediante una encuesta de elaboración propia, en donde se abordaron cuatro ámbitos: variables personales como la edad, género y nivel educacional; variables familiares como estado civil, composición del núcleo familiar y número de hijos; variables laborales como el tipo de contrato y antigüedad laboral (ver anexo 2).

3.4 Metodología de evaluación Manejo Manual de Carga (MMC)

Para el proceso de evaluación se utilizaron instrumentos de medición cuantitativa y cualitativa, establecidos por la normativa legal chilena en el artículo 14 del decreto supremo N° 63/2005, el cual señala que el proceso de evaluación se regirá mediante el uso de una Guía Técnica de Evaluación de Riesgos de Manejo o Manipulación Manual de Carga.

3.4.1 Identificación de Factores de Riesgo Presentes en Labores de Manejo Manual de Cargas

La determinación de ausencia o presencia de factores de riesgo asociados a la manipulación de cargas se realizó a través de la lista de chequeo general, extraída de la guía técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de cargas. Este es un instrumento de evaluación cualitativa que permite detectar el cumplimiento de las exigencias legales y obtener un diagnóstico sobre el desenvolvimiento del trabajador desde el punto de vista de las posturas que adquiere en la realización de sus actividades, características de las cargas que manipula, condiciones de mantención de carros en caso de uso y condiciones del ambiente de trabajo y capacitación. Esta lista de chequeo descompone las actividades de MMC en tres tareas o secciones que corresponden a: Levantamiento/descenso de carga, transporte de carga (caminar con carga) y tareas de empuje o arrastre. Incluye una cuarta sección denominada consideraciones generales que detecta: organización del trabajo, espacios de trabajo, ambiente físico y capacitación (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2008).

3.4.2 Metodología manual handling assessment charts (MAC)

Este método está enfocado en la evaluación de factores de riesgo para tareas de levantamiento/descenso y Transporte de carga. Es una metodología cuantitativa, que utiliza una escala aditiva para valorar los factores de riesgo y un código de colores para calificarlos con el fin de establecer los límites aceptables o prioridades que permitan instaurar intervenciones de control. Se aplicó en base

a observación directa y el registro de las exigencias de la tarea, mediante respaldo fotográfico y grabación de vídeos. Este instrumento evalúa los siguientes factores de riesgo en cada trabajador de acuerdo a la tarea (Tabla 1).

Tabla 1. Factores de riesgo evaluados por tarea de acuerdo a la metodología MAC.

Tareas de levantamiento/descenso de carga
<ul style="list-style-type: none">- Peso manejado y frecuencia- Distancia horizontal entre las manos y la región lumbar- Distancia vertical- Torsión y lateralización del tronco- Restricciones posturales- Acoplamiento mano-objeto- Superficie de trabajo- Otros factores ambientales

El nivel de riesgo de cada factor observado, se clasificó a través de un código de colores (Tabla 2) y una puntuación numérica. Esta última se asignó de acuerdo a las posturas adoptadas por los trabajadores al realizar las tareas mediante una serie de imágenes que constituían un valor numérico de acuerdo a su criticidad.

Tabla 2. Clasificación del nivel de riesgo a través de códigos de colores (Ministerio del trabajo y previsión social, 2008).

Verde (V): Nivel de riesgo bajo Se debería considerar la vulnerabilidad de ciertas personas (Ej.: mujeres, trabajadores jóvenes, etc).
Naranja (N): Nivel de riesgo moderado Aunque no existe una situación de riesgo alto, es recomendable examinar la tarea cuidadosamente.
Rojo (R): Nivel de riesgo alto Se requiere introducir mejoras pronto. Esta situación podría exponer a riesgo de lesiones a la espalda a una proporción significativa de trabajadores
Morado (M): Nivel de riesgo muy alto La tarea evaluada podrían representar riesgo serio de lesiones a la espalda por lo que debería analizarse detenidamente para introducir mejoras.

La sumatoria de los puntajes asignados permite disponer de un puntaje total como resultado para la tarea de levantamiento/descenso en cada trabajador sometido a evaluación. Estos indicarán las categorías de acción de acuerdo al puntaje total (Tabla 3).

Tabla 3. Categorías de acción de acuerdo al puntaje total (Pinder, 2002).

Puntaje total	Categoría de Acción	Significado
0 a 4	1	No se requiere acciones correctivas
5 a 12	2	Se requiere acciones correctivas
13 a 20	3	Se requiere acciones correctivas pronto
21 a 32	4	Se requiere acciones correctivas inmediatamente

3.5 Metodología Norma TMERT

Se aplicó la norma técnica de identificación y evaluación de factores de riesgo de Trastornos Músculo-esqueléticos Relacionados al Trabajo (TMERT).

La norma, permite la identificación y evaluación de factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos relacionados al trabajo de extremidad superior (TMERT- EESS) mediante la observación directa de las tareas laborales, en cualquier tipo de empresa, independientemente de su actividad, tareas, número de trabajadores o nivel de riesgo de sus operaciones, donde se identifican uso y exigencia de las extremidades superiores como movimientos repetitivos, posturas forzadas y/o mantenidas y uso de fuerza. Esta norma incluye una lista de chequeo, la que se divide en cuatro pasos específicos para identificar las condiciones de riesgo presentes en la tarea. Los resultados se clasifican de acuerdo a los colores verde, amarillo y rojo (ver anexo 4), los cuales indican que la condición observada no significa riesgo, que existe el factor de riesgo en una criticidad media, y, por último, que existe un nivel crítico del factor de riesgo (Ministerio de Salud [MINSAL], 2012).

3.6 Dolencias músculo-esqueléticas, Diagrama de Corlett y Bishop

Se utilizó el diagrama de Corlett y Bishop es una prueba de confort, basada en la inspección de las partes del cuerpo, donde el trabajador localiza las molestias y el lugar donde se manifiestan (Vergara, 1998). Este test es acompañado de un mapa corporal, en el cual se debe señalar las zonas exactas de las molestias presentes (ver anexo 3).

3.7 Riesgos Psicosociales

Para la evaluación de esta variable se utilizó el cuestionario SUSESO ISTAS 21, versión breve. Este instrumento tiene por objetivo identificar la presencia y exposición a riesgos psicosociales al interior de una organización. Este cuestionario evalúa 5 dimensiones: a) Exigencias psicosociales, b) trabajo activo y desarrollo de habilidades, c) apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo, d) compensaciones y estima y e) doble presencia. Posee 5 opciones de respuesta: siempre, la mayoría de las veces, algunas veces, solo unas pocas veces y nunca. La puntuación del cuestionario está dada por una escala de tipo Likert, que se asocia a cada pregunta, con un máximo de 4 puntos por pregunta, donde una mayor puntuación indica un mayor riesgo, y con los cambios realizados en el año 2018 (SUSESO, 2018). Los resultados se muestran con un sistema de gráficos, en que dentro de cada dimensión analizada se establece la prevalencia de la población en tres niveles de riesgo: verde, señala que el riesgo psicosocial es bajo (es la mejor condición para trabajar y se puede señalar como factor de protección); amarillo, señala una condición de riesgo moderado; y rojo, una condición de riesgo alto (la peor condición de trabajo) (ACHS, 2013) (ver anexo 5).

3.8 Análisis Estadístico

Para determinar y analizar la relación existente entre los factores de manejo manual de carga, los niveles de riesgo bajo, medio y alto por cada una de las cinco dimensiones psicosociales y las molestias músculo-esqueléticas, se procederá a la utilización de tablas de contingencia a través de la prueba no paramétrica de Chi Cuadrado, con un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$, mediante el software STATISTICA V10.



IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 Descripción de los puestos de trabajo

La muestra en estudio estuvo compuesta por 36 trabajadores de una empresa de aserrío de la provincia del Biobío, donde los trabajadores se encontraban distribuidos en 4 áreas, las cuales corresponden a mesa de clasificación de centrales (7 trabajadores), mesa clasificación de laterales (11 trabajadores), empalillado (8 trabajadores) y desempalillado (10 trabajadores) (Tabla 4). Su jornada laboral corresponde a 45 horas semanales distribuidas a lo largo de la semana en 5 días con 2 días de descanso, dando como resultado un promedio de 8 horas de trabajo y con un máximo de 1 hora de colación.

Tabla 4. Descripción de tareas por puesto de trabajo

Puesto de trabajo	N	Funciones
Operador mesa clasificación de centrales y laterales	4	Desarrolla labores de cortado de piezas, para que éstas queden a un mismo largo, moviéndolas y levantándolas levemente.
Ayudante mesa clasificación de centrales	5	Clasifican de forma ordenada las piezas según sus medidas, al ser estas de un gran peso, los trabajadores levantan de a una.
Ayudante mesa clasificación de laterales	9	Clasifican de forma ordenada las piezas según sus medidas, éstas son más livianas, por lo que los trabajadores levantan una mayor cantidad.
Empalillado	8	Colocar palillos, entre camas de piezas, para que éstas se vayan a cámara de secado.
Operador desempalilladora	9	Opera la desempalilladora que separa los palillos de las piezas, moviendo y levantando las piezas ligeramente.
Ayudante desempalillado	1	Disponen de forma ordenada las piezas ya secas, para su disposición final.
Total general	36	

4.2 Características socio-demográfica y socio-laborales de los participantes

4.2.1 Características personales de la muestra

La muestra está constituida mayoritariamente hombres representados por el 88,9% del total de ésta, y por un 11,1% correspondiente a trabajadoras mujeres. La edad de estos trabajadores fluctuó entre los 18 y 64 años, con un promedio de 41 años. El 30% del total de la muestra evaluada se encuentra en un rango etario de 32-42 años y un 19,4% entre los 18-31 años. En cuanto al estado civil el 58,3% de los trabajadores se encuentra casado. Respecto al nivel educacional, se obtuvo que un 30,6% de la muestra cuentan con enseñanza media incompleta y un 27,8% enseñanza básica incompleta (Tabla 5).

Tabla 5. Características personales de la muestra

Distribución según rango de edad (años)		
Rangos de edad	N	%
18 – 31	7	19,4
32 – 42	11	30,6
43 – 53	9	25
54 – 64	9	25
Igual o mayor a 65	0	0
Total	36	100

Distribución según género		
Genero	N	%
Masculino	32	88,9
Femenino	4	11,1
Total	36	100

Distribución según estado civil		
Estado civil	N	%
Casado/a	21	58,3
Conviviente	8	22,2
Separado/a	1	2,8
Viudo/a	2	5,6
Soltero/a	4	11,1
Total	36	100

Distribución según nivel educacional		
Nivel educacional	N	%
Básica incompleta	10	27,8
Básica completa	9	25
Media incompleta	11	30,6
Media completa	6	16,6
Educación superior	0	0
Total	36	100

4.2.2 Característica familiar de la muestra

De acuerdo a la característica familiar, se obtuvo que el mayor porcentaje obtenido respecto al total de la muestra es un 30,6% correspondiente a los trabajadores que indicaron tener 2 hijos, y el menor porcentaje a un 8,3% que indicó con 0 hijos (Tabla 6). Aproximadamente el 75% de los trabajadores señalaron tener más de dos hijos, por lo que se puede decir, que los encuestados trabajan para mantener a sus familias, lo que se contrapone con lo expuesto con por el Censo (2017), el cual, arrojó que el promedio de hijos por mujer en Chile fue de 1,3.

Tabla 6. Característica familiar de la muestra

Distribución según número de hijos		
N° hijos	N	%
0	3	8,3
1	6	16,7
2	11	30,6
3	9	25
Igual o mayor a 4	7	19,4
Total	36	100

4.2.3 Características socio-laborales de la población

De acuerdo a las características socio-laborales, la totalidad de los trabajadores evaluados cuentan con un contrato de trabajo indefinido. Respecto a los años de servicio en la empresa, se obtuvo que un 33,3% de la muestra tienen una antigüedad de entre 1-3 años y un 19,4% señaló que han trabajado por más de 10 años en esta empresa. La mitad de los trabajadores (50%), señalaron que hacían un esfuerzo categorizado como pesado durante su jornada de trabajo, mientras que un 2,8% indicó que su esfuerzo era liviano. La muestra bajo estudio indicó presentar molestias después de su jornada laboral, señalando como mayores molestias el cansancio y tensión muscular con un 47,2% y un 33,3% respectivamente (Tabla 7).

Tabla 7. Características socio-laborales de la muestra

Distribución según esfuerzo que realiza durante su trabajo		
Tipo de esfuerzo	N	%
Muy liviano	0	0
Liviano	1	2,8
Moderado	17	47,2
Pesado	18	50
Muy pesado	0	0
Total	36	100

Distribución según antigüedad en la empresa (años)		
Antigüedad en la empresa	N	%
1 – 3	12	33,3
4 – 6	9	25
7 – 9	8	22,2
Mayor a 10	7	19,4
Total	36	100

Distribución según tipo de contrato		
Tipo de contrato	N	%
Contrato indefinido	36	100
Contrato a plazo	0	0
Contrato a honorarios	0	0
Total	36	100

Distribución según malestares después del trabajo		
Malestares	N	%
Estomacal	0	0
Dolores de cabeza	0	0
Tensión muscular	12	33,3
Estrés	6	16,7
Cansancio	17	47,2
Ninguno	1	2,8
Total	36	100

4.3 Norma técnica TMERT-EESS del Ministerio de Salud.

La aplicación de la norma técnica TMERT permitió la identificación y evaluación de factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos relacionados al trabajo de extremidades superiores (TMERT-EESS), se obtuvieron los siguientes resultados generales:

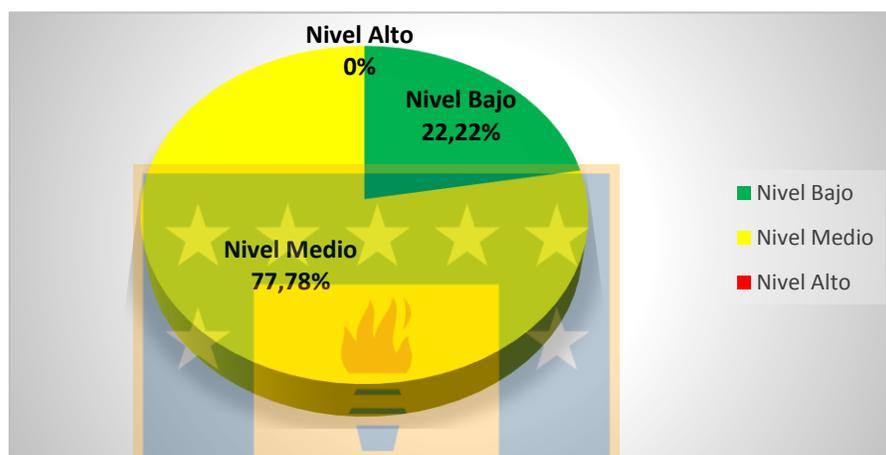


Figura 1. Resultados generales de TMERT-EESS

Del total de los trabajadores evaluados por esta norma técnica se obtuvo que un 77,78% de los trabajadores bajo estudio están con un nivel de riesgo medio a lo que se refiere a trastornos músculo-esqueléticos relacionado con el trabajo de extremidad superior, y un 22,22% de los participantes presentan un riesgo bajo (Figura 1). Ningún trabajador evaluado se encuentra con nivel alto en esta temática.

Tabla 8. Resultados TMERT-EESS. Puesto de trabajo: Mesa clasificación de centrales

Tarea	Factor de riesgo				Riesgo global de la tarea
	Movimiento repetitivo	Postura	Fuerza	Tiempo de recuperación y descanso	
Operador mesa clasificación de centrales	Verde	Amarillo	Amarillo	Verde	Amarillo
Ayudante mesa clasificación de centrales	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Amarillo

Para el puesto de trabajo de mesa clasificación de centrales, los resultados arrojaron un nivel medio (color amarillo), para los puestos de trabajo operador de mesa clasificado centrales, en las dimensiones de postura y fuerza; y para el puesto de trabajo de ayudante de mesa clasificación de centrales, se obtuvo un nivel medio para la dimensión de fuerza (Tabla 8). Los trabajadores que desempeñan sus tareas en estos puestos de trabajo poseen probabilidad de contraer lesiones y dolencias musculares por trastornos músculo-esqueléticos.

Tabla 9. Resultados TMERT-EESS. Puesto de trabajo: Mesa clasificación de laterales

Tarea	Factor de riesgo			Tiempo de recuperación y descanso	Riesgo global de la tarea
	Movimiento repetitivo	Postura	Fuerza		
Operador mesa clasificación de laterales	Verde	Amarillo	Amarillo	Verde	Amarillo
Ayudante mesa clasificación de laterales	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Amarillo

Los resultados de la mesa clasificación de centrales, el operador mesa clasificación laterales se encuentran en un nivel de riesgo medio a lo que se refiere a la dimensión postura, y para el puesto de trabajo de ayudante de mesa clasificación lateral se tiene riesgo medio en la dimensión fuerza, por lo que existe probabilidad de presentar lesiones y/o dolencias músculo-esquelética es baja (Tabla 9).

Tabla 10. Resultados TMERT-EESS. Puesto de trabajo: Empalillado

Tarea	Factor de riesgo				Riesgo global de la tarea
	Movimiento repetitivo	Postura	Fuerza	Tiempo de recuperación y descanso	
Empalillar	Alto	Alto	Medio	Alto	Medio
Hacer camas	Alto	Alto	Medio	Alto	Medio

Los resultados para el puesto de trabajo de empalillado, arrojó una dimensión en amarillo, que corresponde a la fuerza (Tabla 10), esto debido que el tiempo de exposición de este puesto de trabajo excede las 2 horas, por lo tanto, esta sección está condicionado a la producción del aserradero. Por otro lado, se tiene que desde el aserradero las piezas pasan al sector de empalillado, para después estas pasen a cámaras de secado, además al llegar a esta sección las piezas vienen impregnadas del líquido de baño anti-manchas (producto químico utilizado), el cual le proporciona a la pieza un mayor peso.

Tabla 11. Resultados TMERT-EESS. Puesto de trabajo: Desempalillado

Tarea	Factor de riesgo				Riesgo global de la tarea
	Movimiento repetitivo	Postura	Fuerza	Tiempo de recuperación y descanso	
Operador desempalilladora	Alto	Medio	Medio	Alto	Medio
Ayudante desempalilladora	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Acomodador de palillos	Alto	Medio	Alto	Alto	Medio

Para el área de desempalillado, se obtuvo riesgo medio en el puesto de trabajo de operador de desempalilladora en la dimensión de postura y fuerza, además se tuvo riesgo medio en la dimensión fuerza, para el puesto de trabajo de acomodador de palillos (Tabla 11). En general en esta área no se obtuvo riesgo alto, si no que se mantuvo entre riesgos bajos y medios, pero aun así se pueden generar dolencias músculo-esqueléticas.

4.4 Manejo manual de carga (MAC)

Esta metodología, se evaluó por puesto de trabajo, ya que las tareas que se realizan son similares, los trabajadores levantan los mismos tipos de piezas, utilizan el mismo espacio físico para realizar sus tareas y se encuentran expuestos a las mismas condiciones ambientales.

Tabla 12. Resultados MAC, niveles de riesgo por cada puesto de trabajo

Puesto de trabajo	Nivel de riesgo
Mesa clasificación de centrales	Riesgo bajo
Mesa clasificación de laterales	Riesgo moderado
Empalillado	Riesgo moderado
Desempalillado	Riesgo bajo

Para los puestos de trabajo de mesa clasificación de laterales y empalillado, se obtuvo un nivel de riesgo moderado, debido a que en estos puestos de trabajo, se levantan las piezas con mayor peso, además que alzan una mayor cantidad. En cambio, en mesa clasificado de centrales, se levanta una menor cantidad de piezas, por lo cual, manipulan menor peso y en desempalillado las piezas se encuentran ya con su proceso de secado terminado, esto hace que su peso sea menor, por lo que se obtuvo un nivel de riesgo bajo en ambos puestos de trabajo (Tabla 12).

4.5 Dolencias músculo-esqueléticas

Al evaluar las molestias músculo-esqueléticas mediante el diagrama de Corlett y Bishop, los 36 trabajadores presentaron con mayor frecuencia, molestias en las siguientes zonas: Región lumbar (63,9%), hombro derecho (50%) y cuello (50%) (Figura 2).

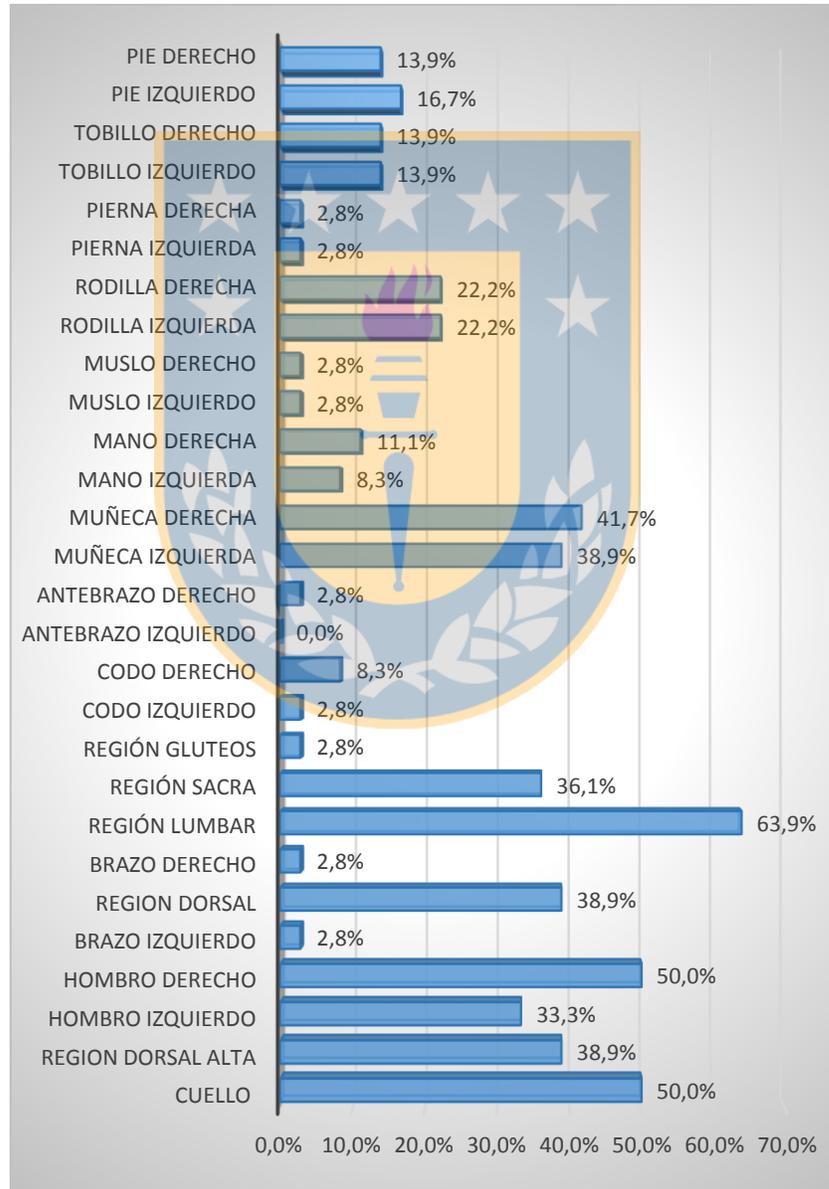


Figura 2. Molestias músculo-esqueléticas según diagrama de Corlett y Bishop

Según lo expuesto por la ACHS (2014), no concuerda con lo obtenido en este estudio, puesto que ésta indica que las lesiones lumbares, como diagnóstico único, en los últimos años se han mantenido en el tercer lugar en frecuencia, después de esguinces de tobillo y heridas en las manos. Agila, Colunga, González y Delgado (2014), se obtuvo que la mayor prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas se presentan en la región de la espalda baja (zona lumbar) con un 64,7%, concordando con los resultados obtenidos en este estudio. Estas lesiones según Punnett (2004), se deben a la manipulación de cargas pesadas y posturas forzadas del tronco, lo cual, confirma que los trabajadores al adoptar estas posturas presentan lesiones músculo-esqueléticas en esta zona.

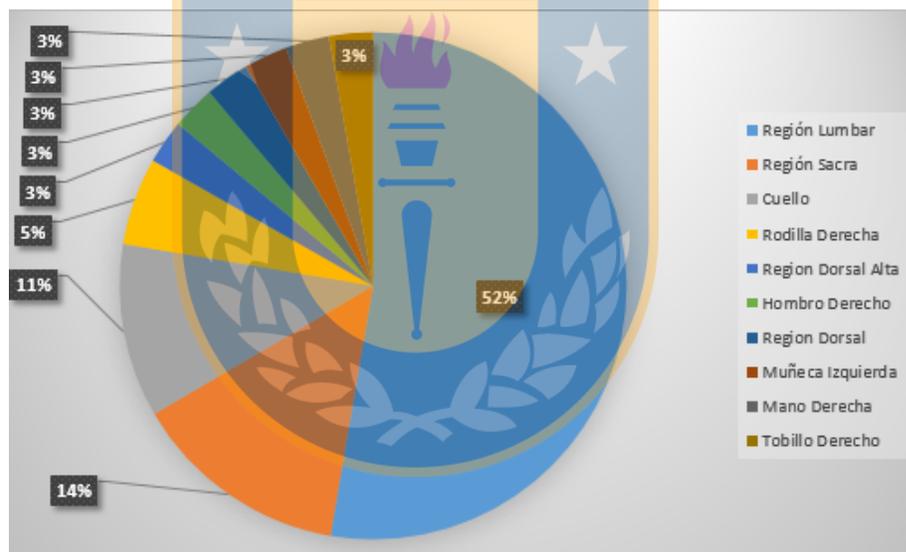


Figura 3. Zona de mayor molestia

Respecto a la especificación de la zona con mayor molestia al final de la jornada de trabajo, se obtuvo que el 52% de los trabajadores señalaron presentar molestias en la región lumbar, mientras que un 14% indicó presentar molestias en la región sacra (Figura 3).

4.6 Cuestionario SUSESO ISTAS 21/Versión breve

La aplicación de la norma técnica permitió obtener los siguientes niveles de exposición a riesgo psicosocial al interior de la empresa de aserrío de madera.

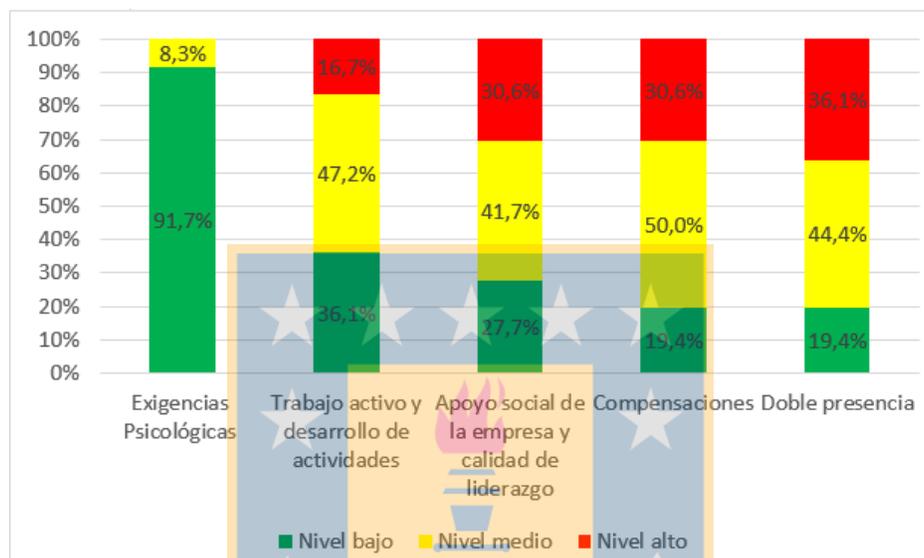


Figura 4. Semáforo de riesgos psicosociales.

Los resultados para la variable riesgo psicosocial determinó que, para efecto de todos los puestos de trabajo evaluados, la trabajo activo y desarrollo de habilidades, apoyo social de la empresa y calidad de liderazgo, compensaciones y doble presencia, no presentan nivel de riesgo para los trabajadores, con un 36,1%, 27,7%, 19,4% y 19,4% respectivamente (debido a que no superan el 50%). En cambio la dimensión exigencias psicológicas, presente con un 91,7%, presenta un nivel de riesgo bajo (color verde). En relación a los resultados obtenidos, se puede concluir lo siguiente, respecto a la dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades, la cual, si bien no presenta nivel de riesgo, según preguntas realizadas a los trabajadores, éstos sienten que su trabajo no posee tanta autonomía, lo cual quiere decir que todo el procedimiento está impuesto por la empresa y deja un pequeño margen para que ellos pueda aportar con sus conocimientos de alguna manera para mejorar métodos o tener iniciativa frente a algunos temas. En base a la dimensión Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo, al igual que la dimensión anterior se encuentra sin nivel de riesgo, los

trabajadores perciben que no obtienen mucho apoyo de la empresa, en cuanto a la aparición de algún conflicto y las relaciones con sus pares están medianamente conformes. En base a la dimensión compensaciones, los trabajadores poseen un grado de preocupación de si la empresa les hará término de contrato o no se sienten muy reconocido por sus superiores. Y finalmente, la dimensión doble presencia, los trabajadores les es difícil poder separar las situaciones y exigencias de sus hogares con las de su trabajo.

4.7 Relación entre MMC y riesgos psicosociales.

Tabla 13. Relación entre manejo manual de carga y dimensiones psicosociales

	Exigencias psicológicas	Trabajo activo	Apoyo social	Compensaciones	Doble presencia
MMC	0,49	8,44	2,05	7,12	2,12
	p = 0,48	p = 0,014	p = 0,35	p = 0,028	p = 0,34

Valores obtenidos mediante la prueba estadística Chi-cuadrado con $\alpha = 0,05$

Según los valores obtenidos, se determinó que no existe asociación entre manejo manual de carga y 3 dimensiones de los riesgos psicológicos las cuales son, “Exigencias psicológicas” ($p = 0,48$), “Apoyo social ($p = 0,35$) y Doble presencia ($p = 0,34$). En cambio sí se encontró asociación para la dimensión “Trabajo activo y desarrollo de habilidades”, lo cual, concuerda con el estudio que realizó Simon (2008), en el cual afirma que la influencia que mide el control sobre el entorno de trabajo, se encuentran fuertemente asociados a molestias músculo-esqueléticas las cuales son resultados de exposición constante a trabajo de manipulación manual de carga, en trabajadores de proceso productivo; También se encontró asociación entre manejo manual de carga y la dimensión “Compensaciones”, los cuales están directamente relacionado, puesto que en éste aserradero se trabaja por producción, por tanto, los trabajadores buscan ser reconocido (monetario o social) por sus superiores al realizar una mayor cantidad de trabajo, produciendo así, que tomen más del peso permitido (INSHT, 2016).

4.8 Relación entre MMC y TMERT-EESS

Tabla 14. Relación entre manejo manual de carga y trastornos músculo-esqueléticos

	TMERT
MMC	11,49
$p = 0,0007$	

Valor obtenido mediante la prueba estadística Chi-cuadrado con $\alpha = 0,05$

Se determinó que existe asociación entre manejo manual de carga y trastornos musculoesqueléticos de extremidad superior ($p = 0,0007$), este resultado concuerda con lo expuesto por Da Costa y Vieira (2010), quien dice que el manejo manual de carga posee una evidente relación causal para el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Algunos factores biomecánicos que inciden en la aparición de trastornos músculo-esqueléticos son posturas incómodas y levantamiento de objetos pesados.

4.9 Medidas de control

Manejo manual de carga:

- Emplear técnicas de levantamiento de cargas.
- Aplicar procedimientos sobre levantamiento y descenso de carga.
- Alargar los ciclos de trabajo muy cortos, por ejemplo, ampliando el número de tareas a realizar.
- No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.
- Cuidar la espalda realizando ejercicio físico y estiramientos.

Posturas:

- Mantener libre de cualquier obstáculo el área de trabajo.
- Realizar ejercicios de precalentamiento y estiramiento muscular.
- Separar los pies proporcionando una postura estable y equilibrada durante el levantamiento de carga, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

Fuerza:

- Si debe girar sosteniendo la carga, hacerlo moviendo los pies sin girar la cintura.
- Disminuir el peso que levantan los trabajadores, disminuyendo las piezas que tomen a la vez, para que no hagan sobre-esfuerzo.

Dimensión trabajo activo:

- Generar espacios para que los trabajadores puedan aportar con sus experiencias y/o habilidades, para el desarrollo de actividades del aserradero.
- Generar políticas de promoción para los trabajadores.
- Conceder permisos de descanso para cuando el trabajador lo requiera.

Dimensión apoyo social:

- Promover actividades asociativas extra laborales para los trabajadores y las trabajadoras.
- Generar un espacio para que los trabajadores perciban el apoyo de parte de la empresa frente a inquietudes y/o problemas que se generen dentro del aserradero.
- Dar autonomía a los trabajadores en situaciones que se requiera una acción inmediata.

Dimensión compensaciones:

- Aplicar regularmente medidas de reconocimiento, para potenciar la retroalimentación hacia los trabajadores del aserradero.
- Garantizar la seguridad proporcionando estabilidad laboral.
- Establecer horarios de trabajo fijos, cosa de que los trabajadores puedan programar su vida personal y pasarlos a llevar.

V. CONCLUSIONES

- Dentro del aserradero, se evaluaron 4 áreas de trabajo, los cuales son: mesa de clasificación de centrales y mesa de clasificación de laterales, quienes levantan y clasifican las piezas que salen desde el proceso de aserrío según sus dimensiones; empalillado, los cuales posicionan palillos entre las piezas, para que estas se vayan a cámara de secado y desempalillado, quienes reorganizan manipulando las piezas una vez que salen de las cámaras de secado, para su disposición final.
- Los resultados de la metodología MAC para evaluar el nivel de riesgo de manejo manual de carga, arrojó que las áreas de trabajo de mesa de clasificado de laterales (11 trabajadores) y empalillado (7 trabajadores) presentan riesgo moderado; y en las áreas de desempalillado (8 trabajadores) y mesa de clasificado de centrales (10 trabajadores) se obtuvo un nivel de riesgo bajo.
- El 77,78% de la muestra bajo estudio (28 trabajadores) presentó un nivel de riesgo medio a lo que se refiere a la evaluación de la norma técnica TMERT-EESS, y un 22,22% (8 trabajadores) riesgo bajo, y especificaron que el final de la jornada laboral, las zonas corporales en la que presentan mayor molestias son, la zona lumbar (52%), seguido de la zona sacra (14%).
- Los resultados obtenidos a través del cuestionario ISTAS 21, el cual mide el nivel de riesgo psicosocial, solamente en la dimensión de exigencias psicológicas, se obtuvo un nivel de riesgo bajo con un 91,7%, en cambio en las demás dimensiones, no arrojó dimensiones con nivel de riesgo, puesto que los resultados no superaron el 50%.
- Al relacionar manejo manual de carga con riesgo psicosocial, se determinó que existe asociación con riesgos psicosociales en las dimensiones de “trabajo activo y desarrollo de habilidades” y “compensaciones”. También se obtuvo que existía asociación entre manejo manual de carga y trastornos músculo-esqueléticos. Por esto se tiene que existe influencia del manejo manual de carga en el desarrollo de trastornos músculo-esqueléticos y riesgos psicosociales en un aserradero de la provincia del Bio Bío.

- Se proponen medidas de control para las dimensiones que podrían poseer una mayor probabilidad de causar problemas tanto físicos como psicológicos en los trabajadores, para que la empresa, pueda implementarlos en un breve período, y los trabajadores puedan desenvolverse en óptimas condiciones dentro de su ambiente laboral.



VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Apud, E. y Meyer, F. (2003). “La Importancia de la Ergonomía para los profesionales de la salud”. Ciencia y enfermería, 15-20.
2. Agila, E., Colunga, C., González, E. y Delgado, D., (2014). “Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana”. Obtenido de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492014000300012
3. Artículo 7°, Ley 16.744, 1968. “Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”. Obtenido de: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28650>
4. Asensio, S., Diego-Más, J., González, M., Alcaide, J., (2009). “Análisis de los Factores de Riesgo Relacionados con los Trastornos Músculo-esqueléticos”. Obtenido de: <https://es.scribd.com/document/351091174/ciip09-1601-1612-2682>
5. Asociación Chilena de Seguridad [ACHS], (2013). “Manual de riesgos psicosociales. Obtenido de: http://www.achs.cl/portal/Empresas/Documents/Manual_Riesgos_Psicosociales.pdf
6. Asociación Chilena de Seguridad [ACHS], (2014). “Trastornos Músculo-Esqueléticos de Extremidad Superior”. Obtenido de: [http://www.achs.cl/portal/Empresas/DocumentosMinsal/7-%20Trabajo%20Repetitivo%20\(TMERT\)/4-%20Herramientas/Manual%20de%20prevenci%C3%B3n%20de%20Trastornos%20Musculoesquel%C3%A9ticos%20de%20Extremidad%20Superior.pdf](http://www.achs.cl/portal/Empresas/DocumentosMinsal/7-%20Trabajo%20Repetitivo%20(TMERT)/4-%20Herramientas/Manual%20de%20prevenci%C3%B3n%20de%20Trastornos%20Musculoesquel%C3%A9ticos%20de%20Extremidad%20Superior.pdf)
7. Asociación Chilena de Seguridad [ACHS], (s.f). “Prevención de Riesgos en Aserraderos” Obtenido de: <http://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Documents/prevencion-de-riesgos-en-aserraderos.pdf>

8. Azcuénaga, J. (2007). “Manejo de cargas: Riesgos y medidas preventivas”. Obtenido de:
[https://books.google.cl/books?id=q4RTnjgKwjoC&pg=PA152&dq=Azcu%C3%A9naga,+J.+\(2007\).+Manejo+de+cargas:+Riesgos+y+medidas+preventivas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiat8yCnM_aAhVFDpAKHQ9JDIgQ6AEIJzAA#v=onepage&q=discos%20&f=false](https://books.google.cl/books?id=q4RTnjgKwjoC&pg=PA152&dq=Azcu%C3%A9naga,+J.+(2007).+Manejo+de+cargas:+Riesgos+y+medidas+preventivas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiat8yCnM_aAhVFDpAKHQ9JDIgQ6AEIJzAA#v=onepage&q=discos%20&f=false)
9. Comité de la Organización Internacional del Trabajo y Organización Mundial de la Salud (OIT/OMS) (1950). “Sobre salud ocupacional”. Obtenido de:
<http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
10. Da Costa B. y Vieira, E., (2010). “Factores de riesgo para trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo: una revisión sistemática de estudios longitudinales recientes”. Obtenido de:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19753591>
11. Decreto N° 63, (2005). Ministerio del Trabajo y Previsión Social. “Aprueba reglamento para la aplicación de la ley N° 20.001, que regula el peso máximo de carga humana”. Disponible en:
<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=241855>
12. Díez de Ulzurrun, M., Garasa, A., Goretti, M., Eransus, J. (2007). “Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral.” Obtenido de:
<https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf>
13. Floría, P., González, A. y González, D. (2006). Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales. 5° Edición. Obtenido de:
<https://books.google.cl/books?id=hpw8fraNHFIC&pg=PA91&dq=sobreesfuerzo&hl=es&sa=X&ved=0CCIQ6AEwAWoVChMllveh85PAxwIVQ4uQCh20pAd0#v=onepage&q=sobreesfuerzo&f=false>
14. Gómez, M. (2014). “Agentes de Riesgo Laboral” Recuperado de:
https://prezi.com/kx2afgw_teq0/agentes-de-riesgo-laboral/
15. González, D. (2007). “Ergonomía y Psicosociología” 4° Edición

16. Gysling, A., Álvarez, V., Soto, D., Pardo, E., Poblete, P. y Bañados, J. (2017). “Anuario Forestal”. Obtenido de: <https://wef.infor.cl/publicaciones/anuario/2017/Anuario2017.pdf>
17. Hernández, P., (2016). “Los Trastornos Músculo Esqueléticos relacionados con el trabajo (TMERT) en Chile”. Obtenido de: <http://www.revistatecnicosmineros.com/2016/11/los-trastornos-musculo-esqueleticos-relacionados-con-el-trabajo-tmert-en-chile/>
18. Instituto Nacional de Estadísticas [INE], (2014). “Estadísticas vitales anuario 2014” Obtenido de: http://www.ine.cl/docs/default-source/demogr%C3%A1ficas-y-vitales/vitales/anuarios/anuario-2014/completa_vitales_2014.pdf
19. Instituto Nacional de Estadísticas [INE], (2017). “Censo 2017”. Obtenido de: <http://www.ine.cl/prensa/detalle-prensa/2017/12/22/primeros-resultados-definitivos-del-censo-2017-un-total-de-17.574.003-personas-fueron-efectivamente-censadas>
20. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSHT], (2011). “VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo” Obtenido de: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/OBSERVATORIO/Informe%20\(VII%20ENCT\).pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/OBSERVATORIO/Informe%20(VII%20ENCT).pdf)
21. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSHT], (2016). “Riesgos de trastornos musculoesqueléticos asociados a la carga física en puestos de logística”. Obtenido de: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/ERGONOMIA/2017%20TME%20logistica/TME%20Logistica.pdf>
22. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud [ISTAS], (2011). “La Prevención de las Enfermedades del Trabajo”. Obtenido de: <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=9369>
23. Jiménez, J., Castellano, C. y Carmona, C. (2007). “Anatomía humana general”. Obtenido de: <https://books.google.cl/books?id=m9->

[RRP8Qc4gC&pg=PA5&lpg=PA5&dq=anatomia+humana+general+jimenez+castellanos+2007&source=bl&ots=TQXNirBekT&sig=aWzbgsmF5w-fLu9LsgPWn_7dT-Q&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi63Irf18_aAhUEI5AKHZAMBE0Q6AEITzAL#v=onepage&q=discos%20intervertebrales&f=false](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021929007001188)

24. Ley N° 20.001/2005. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. “Regula el peso máximo de carga humana”. Obtenido de: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=235279>
25. Ley N° 20.949/2016. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. “Modifica el código del trabajo para reducir el peso de las cargas de manipulación manual”. Obtenido de: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1094899>
26. Llaneza, J. (2008). “Ergonomía y Psicología Aplicada Manual para la Formación del Especialista”. Obtenido de: [https://daucoaging.firebaseio.com/28/Ergonomia-Y-Psicologia-Aplicada-Manual-Para-La-Formacion-De-L-Especialista-\(9%C2%AA-Ed\).pdf](https://daucoaging.firebaseio.com/28/Ergonomia-Y-Psicologia-Aplicada-Manual-Para-La-Formacion-De-L-Especialista-(9%C2%AA-Ed).pdf)
27. Medina, L., Hernández, M., Mata, C., Rodríguez, M., (2013). “Análisis de Riesgos Ocupacionales en Aserraderos”. Obtenido de: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/4060/riesgos%20ocupacionales%20en%20aserraderos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
28. Ministerio de Salud (MINSAL), (2012). “Protocolos de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo” Obtenido de: <http://www.minsal.cl/portal/url/item/dbd6275dd3c8a29de040010164011886.pdf>
29. Ministerio de salud [MINSAL], (2013). “Protocolo de vigilancia de riesgos psicosociales en el trabajo”. Obtenido de: <http://www.minsal.cl/portal/url/item/e039772356757886e040010165014a72.pdf>

30. Ministerio del Trabajo y Previsión Social, (2008). “Guía técnica para la evaluación y control de los riesgos asociados al manejo o manipulación manual de carga”. Obtenido de: http://www.dt.gob.cl/portal/1629/articulos-95553_recurso_1.pdf
31. Muñoz, A. (2015). “Explotación Forestal”. Recuperado de: <http://fotosintesisac.blogspot.cl/>
32. Mutual de Seguridad de la Cámara chilena de la Construcción, (2015). “Riesgos Generales en Aserraderos”. Obtenido de: <https://www.mutual.cl/portal/wcm/connect/6b2e1c39-458f-4186-a13c-26d7fda767b1/Riesgos+grales.+en+aserraderos.pdf?MOD=AJPERES>
33. Peiró, J. y Bravo, M. (1999). Factores psicosociales en la prevención de riesgos laborales: oportunidades y retos para la Psicología del Trabajo y de las Organizaciones. *Psicol Trab Organ*, 137 - 146.
34. Pérez, L., Martínez, S. (2014). “Trastornos músculo-esqueléticos y psíquicos en población trabajadora, maquila de la confección, Departamento de Cortés, Honduras.” Obtenido de: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382014000200004
35. Pinder, A, (2002). “Benchmarking of the Manual Handling assessment Charts (MAC)”. Obtenido de: http://www.hse.gov.uk/research/hsl_pdf/2002/hsl02-31.pdf
36. Punnett, L. y Wegman, D., (2004). Trabajo relacionado con los trastornos músculo-esquelético: La evidencia epidemiológica y el debate *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14: 13-23.
37. Sánchez, J., Palomino, T., Gonzales, J y Tejada, J. (2006). “El coordinador de seguridad y salud”. Obtenido de: <https://books.google.cl/books?id=24NtCcEtZZ0C&pg=PA185&lpg=PA185&dq=El+coordinador+de+seguridad+y+salud+manejo+manual+de+carga&source=bl&ots=pgfIapfO8x&sig=r0ANZt0YCvUJIfj M7hUby5Alo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi225rgkM aAhVFHpAKHYAJD3EQ6AEIdjAJ#v>

[=onepage&q=El%20coordinador%20de%20seguridad%20y%20salud%20manejo%20manual%20de%20carga&f=false](#)

38. Simon, M. (2008). Back or neck-pain-related disability of nursing staff in hospitals, nursing homes and home care in seven countries--results from the European NEXT-Study. *International Journal of Nursing Studies*, 45, 24-34. 2017, De AIEPRO. Base de datos.
39. Superintendencia de Seguridad Social [SUSESO], 2016. "Informe Anual: Estadísticas de Seguridad Social". Obtenido de: http://www.suseso.cl/607/articles-40371_archivo_01.pdf
40. Superintendencia de Seguridad social [SUSESO], 2018. "Informe Anual: Estadísticas de Seguridad Social". Obtenido de: <https://www.suseso.cl/608/w3-article-496793.html>
41. The National Bureau of Economic Research, (2018). "The Decline of 'Piece Rate' Compensation in Manufacturing". Obtenido de: <http://www.nber.org/digest/may11/w16540.html>
42. Tolosa-Guzmán, I. (2014). "Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculo esquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia" Obtenido de: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v13n1/v13n1a03.pdf>
43. Vergara, M. (1998). "Evaluación ergonómica de sillas. Criterios de evaluación basados en el análisis de la postura". Obtenido de: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10560/vergara.pdf?sequence=1>

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Luis Seguel Pérez, alumno de la Universidad de Concepción. He sido informado (a) de que el objetivo de este estudio es analizar la influencia del manejo manual de carga en el desarrollo de trastorno músculo-esquelético y riesgo psicosocial en trabajadores de un aserradero de la provincia del Bío Bío.

Me han informado también que tendré que responder cuestionarios, los cuales tomarán aproximadamente 20 minutos cada uno.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente CONFIDENCIAL y ANÓNIMA, y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado (a) de que puedo hacer preguntas sobre la investigación en cualquier momento. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Luis Seguel al correo electrónico: luisseguel@udec.cl

OBJETIVO GENERAL: Determinar la influencia del manejo manual de carga en trastorno músculo esquelético y riesgos psicosociales en trabajadores de un aserradero de la provincia del Bío Bío. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** i) Caracterizar los puestos de trabajo a evaluar, ii) evaluar la presencia de riesgo por manejo manual de carga, iii) evaluar los TME a los que se encuentran expuestos estos trabajadores, iv) evaluar la presencia de factores de riesgo psicosocial presentes en los puestos de trabajo, v) establecer relación del manejo manual de carga en trastorno músculo-esquelético y los factores de riesgos psicosociales y vi) Proponer medidas de control o mitigación en los puestos de trabajo evaluados

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____

Anexo 2. ENCUESTA “VARIABLES SOCIO-DEMOGRÁFICAS”

Instrucciones: Marque con una cruz “X” su respuesta en el espacio disponible para ello.

I VARIABLES PERSONALES

1. Edad (Años):

18 – 31 _____

32 – 42 _____

43 – 53 _____

54 – 64 _____

Igual o mayor a 65 _____

2. Género:

Femenino _____

Masculino _____

3. Estado civil:

Casado/a _____

Conviviente _____

Separado/a _____

Viudo/a _____

Soltero/a _____

4. Nivel Educativo

Básica incompleta _____

Básica completa _____

Media incompleta _____

Media completa _____

Educación superior _____

II VARIABLES FAMILIARES

5. Número de hijos:

0 _____

1 _____

2 _____

3 _____

Igual o mayor a 4 _____



III VARIABLES SOCIO-LABORALES

6. Tipo de contrato

Contrato indefinido _____

Contrato a plazo fijo _____

Contrato a honorarios _____

7. Antigüedad en la Empresa

1 año – 3 años _____

4 años – 6 años _____

7 años – 9 años _____

Mayor a 10 años _____

8. Cómo clasificaría el esfuerzo que realiza durante su jornada laboral:

Muy liviano _____

Liviano _____

Moderado _____

Pesado _____

Muy pesado _____

8. Después del trabajo, usted siente malestares de tipo:

Estomacal _____

Dolores de cabeza _____

Tensión muscular _____

Estrés _____

Cansancio _____

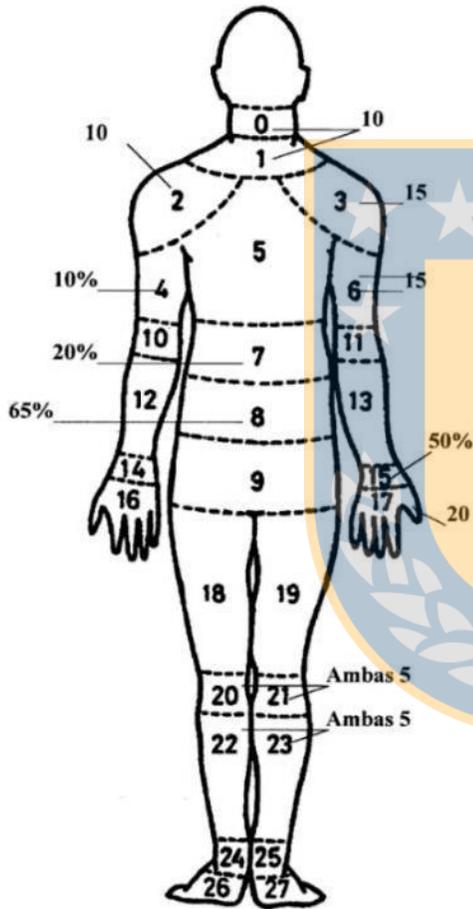
Ninguno _____



Anexo 3. DIAGRAMA DE CORLETTE Y BISHOP

La siguiente figura distribuye el cuerpo humano en 27 zonas, cada una de ellas con un número asociado.

Después de observar la imagen, indique con una X las zonas del cuerpo que le presentan molestias:



0				
1		10		19
2		11		20
3		12		21
4		13		22
5		14		23
6		15		24
7		16		25
8		17		26
9		18		27

Dentro de las zonas que usted marcó, ¿En cuál de ellas es la que usted sufre mayor molestia?

Indique el número a continuación:

_____.

Anexo 4. Lista de Chequeo MINSAL.

“Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo asociados a Trastornos Músculo-Esqueléticos relacionados al Trabajo de Extremidades Superiores (TMERT-EESS)”.

I. Movimientos repetitivos

Posibles factores de riesgo a considerar		Evaluación preliminar del riesgo
SI	NO	<p>Verde</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimiento repetitivo sin otros factores de riesgo combinados, por no más de 3 horas totales en una jornada laboral normal, y no más de una hora de trabajo sin pausa de descanso. <p>Amarillo</p> <ul style="list-style-type: none"> Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo. <p>Rojo</p> <ul style="list-style-type: none"> Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 * horas totales, en una jornada laboral normal.
	El ciclo de trabajo o la secuencia de movimientos son repetidos dos veces por minuto o por más del 50% de la duración de la tarea.	
	Se repiten movimientos casi idénticos de dedos, manos y antebrazo por algunos segundos	
	Existe uso intenso de dedos, mano o muñeca.	
	Se repiten movimientos de brazo- hombro de manera continua o con pocas pausas.	

II. Postura/Movimiento/Duración

Posibles factores de riesgo a considerar		Evaluación preliminar del riesgo	
SI	NO	Verde	Amarillo
	Condición Observada		
	Existe flexión, extensión y/o lateralización de la muñeca	<ul style="list-style-type: none"> Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no más de 3 horas totales en una jornada de trabajo normal. 	<ul style="list-style-type: none"> Desviaciones posturales moderadas a severas por no más de 2 horas totales por jornada laboral y para ambas y para ambas.
	Alternancia de la postura de la mano con la palma hacia arriba o la palma hacia abajo, utilizando agarre	<ul style="list-style-type: none"> Por no más 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variación de la tarea. 	<ul style="list-style-type: none"> Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
	Movimientos forzados utilizando agarre con dedos mientras la muñeca es rotada, ó agarres con abertura amplia de dedos, ó manipulación de objetos.		<ul style="list-style-type: none"> Posturas desviadas moderada o severas de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por más de 3 horas totales por jornada laboral .y
	Movimientos del brazo hacia delante (flexión) o hacia el lado (abducción o separación) del cuerpo		<ul style="list-style-type: none"> Sin pausas de descanso por más de 30 minutos consecutivos. <p>(observación: desviaciones moderadas a severas se considera una desviación más allá del 50% del Rango de movimiento de la articulación)</p>

III. Fuerza

Posibles factores de riesgo a considerar		Evaluación preliminar del riesgo
SI	NO	 <p>Verde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de fuerza de extremidad superior sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral normal, o • Uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral normal, y (en ambas) • Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación. <p>Amarillo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo <p>Rojo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso repetido de fuerza sin la combinación de posturas riesgosas por más allá de 3 horas por jornada laboral normal, o • Uso repetido de fuerza combinado con posturas riesgosas por más de 2 horas jornada laboral normal. • (Estas situaciones sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos)
	<p>Se levantan o sostienen herramientas, materiales u objetos que pesan más de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0.2 Kg usando dedos (levantamiento con uso de pinza) - 2 Kg usando la mano 	
	<p>Se empuñan, rotan, empujan o traccionan herramientas o materiales, en donde el trabajador siente que necesita hacer fuerza.</p>	
	<p>Se usan controles donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.</p>	
	<p>Uso de la pinza de dedos donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.</p>	

IV. Tiempo de recuperación

Posibles factores de riesgo a considerar		Evaluación preliminar del riesgo	
SI	NO	Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo, y 10 minutos de descanso tanto en la mañana y tarde, y • No más de 1 hora de trabajo continuo sin pausa o variación de la tarea.
		Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> • Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
		Rojos	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 30 minutos para el almuerzo, o • Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Factores adicionales y organizacionales/Psicosociales

		SI	NO								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN PRELIMINAR							
								PASO 1	PASO 2	PASO 3	PASO 4
								Verde			
				Amarillo							
				Rojo							

Anexo 5. Cuestionario SUSESO/ ISTAS 21 VERSIÓN BREVE.

Este Cuestionario incluye 25 preguntas. Para responder elija una sola respuesta para cada pregunta y marque con una X. Debe responder todas las preguntas. Recuerde que no existen respuestas buenas o malas. Lo que interesa es su opinión sobre los contenidos y exigencias de su trabajo

I.-Sección general de datos demográficos, de salud y laborales

A. Datos demográficos

1. Sexo

- a) Hombre
b) Mujer.

2. ¿Qué edad tiene?

- a) Menos de 26 años
b) Entre 26 y 35 años
c) Entre 36 y 45 años
d) Entre 46 y 55 años
e) Más de 55 años

B. Caracterización de su trabajo actual.

A3. ¿En qué unidad geográfica trabaja usted? (sucursal, piso, faena, etc.)

1		
2		
3		
4		

A4. ¿En qué ocupación /nivel de responsabilidad pertenece usted? (operario, técnico, administrativo, etc)

1		
2		
3		
4		

A5. ¿En qué departamento, unidad o sección trabaja usted?

1		
2		
3		
4		

II. Sección específica de riesgo psicosocial					
Dimensión exigencias psicológicas	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
1 ¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?					
2 En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles?					
3 En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?					
4 En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?					
5 ¿Su trabajo requiere atención constante?					
Dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
6 ¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?					
7 ¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a?					
8 ¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?					
9 Las tareas que hace, ¿le parecen importantes?					
10 ¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?					
Dimensión apoyo social en la empresa	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
11 ¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?					
12 ¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?					
13 ¿Recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior?					
14 Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?					
15 Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos?					
Dimensión compensaciones	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
16 ¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato?					
17 ¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?					
18 Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco					
Dimensión doble presencia	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Sólo unas pocas veces	Nunca
19 Cuando está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?					
20 ¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de abuelos, etc.)					