

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



“INFLUENCIA DE DOLENCIAS CORPORALES Y FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL SOBRE EL SÍNDROME DE BOREOUT EN UNA EMPRESA DE VIDEOVIGILANCIA Y SEGURIDAD”

Profesor Guía: Gabriela Bahamondes Valenzuela

Magíster en Desarrollo Organizacional
y Gestión de Personas

Profesor Co-Guía: Pablo Novoa Barra

Ingeniero de Ejecución Forestal
Magíster en Ciencias Forestales
Magíster en Ergonomía

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

VALERIE SOLANGE GRANDÓN LOAIZA

LOS ÁNGELES – CHILE

2020

INFLUENCIA DE DOLENCIAS CORPORALES Y FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL SOBRE EL SÍNDROME DE BOREOUT EN UNA EMPRESA DE VIDEOVIGILANCIA Y SEGURIDAD

Profesor Guía

Gabriela Bahamondes Valenzuela
Psicóloga Organizacional
Magíster en Desarrollo
Organizacional y Gestión de Personas

Profesor Co-Guía



Pablo Novoa Barra
Profesor Asistente
Ingeniero de Ejecución Forestal
Magíster en Ciencias Forestales
Magíster en Ergonomía

Jefe de Carrera

Juan Patricio Sandoval Urrea
Profesor Asistente
Ingeniero de Ejecución Forestal
Magíster en Ergonomía

Director de Departamento

Pablo Novoa Barra
Profesor Asistente
Ingeniero de Ejecución Forestal
Magíster en Ciencias Forestales
Magíster en Ergonomía

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo, quiero agradecer y dedicar este trabajo a mi madre, quien es la persona que siempre me ha apoyado, quien me ayuda a cumplir mis metas, con su amor incondicional y su fortaleza en momentos de adversidad me ha enseñado a cumplir mis anhelos por mucho que puedan costar, lo importante es no rendirse.

También agradecer a una persona muy especial que llegó a mi vida, por casualidad, a ti, mi amado Javier Roa, te agradezco por ser parte de este desafío, por comprenderme en momentos donde nadie lo hacía, por darme la motivación y la energía que necesité cuando sentía que no podía, gracias por formar parte de mi vida, por tu amor y tus atenciones, lo único que queda por decir es: lo logramos, este triunfo lo hicimos juntos, te amo amor.

Por otra parte, y no menos importante se encuentran mi tía Marcela y mi tía Juanita, son parte fundamental de mi vida, mi familia, mi apoyo y mis pilares, gracias por enseñarme lo importante de la unión familiar, por sus consejos y también por sus regaños, sin su apoyo y el de mi madre, no sería la persona que hoy en día soy, las quiero y las amo a pesar de todo a las tres. De igual manera agradecer a mis amigos cercanos, por los días de estudio y diversión, por sus consejos y travesuras, por su apoyo y ánimo entregado en este desafiante proceso.

Agradezco especialmente a mi profesora guía Gabriela Bahamondes por su apoyo y buena disposición para desarrollar esta investigación, por sus consejos y opiniones, por confiar en mí y ayudarme en este proceso final de mis estudios, fue un agrado haber trabajado con usted.

Finalmente quiero dedicar este trabajo, a mi abuelita Petronila, quién me enseñó el significado del amor incondicional, no hay día que no me haga falta, pero lo logramos, soy profesional, espero estés orgullosa de mi desde el cielo.

“Una simple casualidad, puede cambiarnos la vida”.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	2
III. MATERIALES Y MÉTODOS	8
3.1 Área de estudio.....	8
3.2 Muestra de estudio.....	8
3.3 Variables de estudio e instrumentos de medición.....	9
3.4 Análisis estadístico.....	13
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	14
4.1 Descripción y caracterización del personal.....	14
4.1.1 Descripción de actividades realizadas por los trabajadores.....	14
4.1.2 Características socio-demográficas y laborales.....	14
4.2 Evaluación de las condiciones del puesto de trabajo.....	19
4.3 Factores Biomecánicos.....	22
4.3.1 Evaluación de dolencias musculoesqueléticas.....	22
4.3.2 Aplicación de Norma Técnica TMERT EESS.....	25
4.3.3 Cuestionario Nórdico Estandarizado.....	28
4.3.4 Método REBA.....	30
4.4 Factores Psicosociales.....	32
4.4.1 Cuestionario SUSES/ISTAS 21.....	32
4.5 Síndrome de Boreout.....	34
4.6 Relación entre las variables sociodemográficas y laborales con el síndrome de boreout.....	35
4.7 Relación de las dolencias corporales y factores de riesgo ocupacionales con el síndrome de boreout.....	37
4.7.1 Relación entre las dolencias musculoesqueléticas y el síndrome de boreout.....	37

4.7.2 Relación entre los riesgos disergonómicos (Norma Técnica TMERT-EESS) y el síndrome de boreout.....	37
4.7.3 Relación entre las dimensiones de los riesgos psicosociales y el síndrome de boreout.....	38
4.8 Recomendaciones y medidas de corrección.....	39
4.8.1 Recomendaciones Generales.....	39
4.8.2 Factores Ergonómicos.....	40
4.8.3 Factores Psicosociales.....	40
4.8.4 Síndrome de Boreout.....	41
V. CONCLUSIONES.....	42
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	43
VII. ANEXOS.....	53
VIII. APÉNDICE.....	64



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución según ocupación.....	14
Tabla 2. Características socio-demográficas de los encuestados.....	16
Tabla 3. Características socio-laborales de los encuestados.....	17
Tabla 4. Turnos rotativos y nocturnos.....	18
Tabla 5. Comparación entre cargos con respecto al esfuerzo físico.....	19
Tabla 6. Principales factores de riesgo asociados al trabajo.....	19
Tabla 7. Resultados de identificación y evaluación preliminar Norma Técnica TMERT – EESS.....	26
Tabla 8. Frecuencia de dolor en zonas del cuerpo.....	28
Tabla 9. Frecuencia en la intensidad del dolor por zonas corporales.....	30
Tabla 10. Evaluación de posturas corporales en técnicos, REBA.....	31
Tabla 11. Presencia y niveles del síndrome de boreout.....	34
Tabla 12. Resultados dependencia de las variables sociodemográficas y laborales con el síndrome de boreout.....	36
Tabla 13. Resultados de asociación entre niveles de riesgo psicosocial y el síndrome de boreout.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

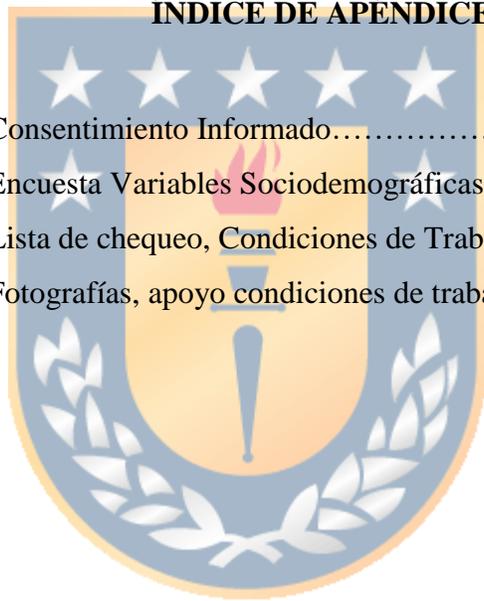
	Pág.
Figura 1. Frecuencias generales según diagrama de Corlett y Bishop...	22
Figura 2. Comparación por cargo, frecuencia de dolores musculares....	23
Figura 3. Mayores áreas de molestia, según encuestados.....	24
Figura 4. Resultados generales, nivel de riesgo TMERT – EESS.....	25
Figura 5. Comparación por cargo, respecto al nivel de riesgo TMERT..	25
Figura 6. Semáforo de riesgo psicosocial.....	32

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Lista de Chequeo Inicial (TMERT-EESS).....	53
Anexo 2. Cuestionario Nórdico Estandarizado.....	58
Anexo 3. Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve.....	59
Anexo 4. Cuestionario Síndrome de Boreout.....	61
Anexo 5. Método REBA / Hoja de Campo.....	63

ÍNDICE DE APÉNDICE

	Pág.
Apéndice 1. Consentimiento Informado.....	64
Apéndice 2. Encuesta Variables Sociodemográficas-laborales.....	65
Apéndice 3. Lista de chequeo, Condiciones de Trabajo.....	67
Apéndice 4. Fotografías, apoyo condiciones de trabajo.....	70



I. RESUMEN

En la actualidad las empresas de servicio terciario, dedicadas a la videovigilancia han tenido un aumento significativo en su demanda, esto debido al constante aumento de la criminalidad y robos, por lo cual, los trabajadores requieren una alta demanda de concentración, competencias y conocimientos necesarios en dispositivos tecnológicos de seguridad. Las actividades que realiza el personal generan diferentes factores de riesgo derivados del trabajo, estos pueden afectar o perjudicar la salud de los trabajadores, y a su vez, podrían manifestar el síndrome de boreout. Se realizó un estudio en técnicos y operadores, en una empresa de servicios dedicada a la seguridad privada en la región del Biobío, cuyo objetivo fue determinar la influencia de dolencias corporales, riesgos biomecánicos y psicosociales sobre el síndrome de boreout en el personal. La población en estudio estuvo conformada por 30 trabajadores: 10 técnicos y 20 operadores, quienes se encontraban expuestos a factores de riesgo en el desarrollo de sus actividades. Los resultados de la Norma Técnica TMERT-EESS arrojaron presencia de riesgo alto con un índice de 46%. En relación con los factores de riesgo psicosociales, las dimensiones de trabajo activo y desarrollo de habilidades y doble presencia manifestaron un riesgo alto, generando un nivel de riesgo medio para la empresa. Con respecto al síndrome de boreout, se evidenció que un 70% del personal total lo presenta, donde el 71% de los técnicos manifestaron el síndrome. El análisis estadístico no manifestó asociaciones significativas entre las variables sociodemográficas, laborales, dolencias corporales y riesgos psicosociales con Boreout. Mientras que entre los riesgos biomecánicos y Boreout, se determinó una asociación significativa.

Palabras claves: dolencias, ocupacional, biomecánico, psicosocial, Boreout.

II. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las personas pasan más de un tercio de cada día en el trabajo (Cobos, Miranda, Pittaluga, Ramos y Torres, 2011), lo que por un lado ha permitido transformar el mundo, pero al mismo tiempo, ha generado riesgos y enfermedades que han sido reconocidas desde la antigüedad (Gastañaga, 2012). En este contexto, los riesgos laborales han ido cambiando a lo largo de toda la historia, y también el concepto de riesgo laboral para la salud, el cual fue apareciendo con el reconocimiento, implícito o explícito, tanto del derecho a la integridad física como al de la salud. En vista de lo anterior, el riesgo laboral aparece definido como las situaciones y conductas que no pueden ser aceptadas por sus nocivas consecuencias para los trabajadores (Moreno, 2011). En otras palabras, representa la probabilidad de accidentarse o enfermarse, como consecuencia de la actividad que se realiza o el medio en el cual permanece durante el desempeño de la misma (Rodríguez, 2009). En efecto, tanto las enfermedades, como lesiones y muertes producidas por el trabajo, con frecuencia se consideran una consecuencia no intencionada, un factor exógeno negativo del proceso de producción (Iunes, 2002).

En tal sentido, la salud ocupacional ha tenido un enorme desarrollo, comenzando desde la revolución industrial, donde existió una amplia crítica social, pero también se impulsó el desarrollo de estudios e investigaciones que establecieron la relación directa entre diversas ocupaciones y enfermedades (Gastañaga, 2012). Según Henao (2010), “a través de la salud ocupacional se pretende mejorar y mantener la calidad de vida y salud de los trabajadores, y servir como instrumento para mejorar la calidad, productividad y eficiencia de las empresas”, teniendo en cuenta que la salud ocupacional está conformada por tres grandes ramas como lo son: la medicina del trabajo, la higiene industrial y la seguridad industrial. A su vez, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la define como: “el conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos de su ocupación y ubicarlos en un ambiente de

trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas” (Blandón, 2004). Cabe señalar que la salud no es sólo la ausencia de enfermedad, y que se debe atender en su preservación y promoción, no sólo a los aspectos físicos, sino también a los psíquicos y sociales (Solé, 2004). En este contexto, el entorno laboral se explica como el conjunto de cualidades, atributos o propiedades relativamente permanentes de un ambiente de trabajo concreto, que son percibidas, sentidas o experimentadas por las personas que componen la organización empresarial y que influyen sobre su conducta, la satisfacción y la productividad (Casas y Klijin, 2006). De acuerdo a esto, los lugares de trabajo han cambiado considerablemente en las últimas décadas, no solamente con la automatización, sino también con el incremento de trabajos y modalidades diferentes, ya que, de lo contrario, esto contribuiría a la creación de un ambiente laboral muy complejo, lo que provocaría un efecto e impacto sobre la salud de los trabajadores (Salamo, 2002). Por lo tanto, las condiciones de trabajo son concebidas como el conjunto de las circunstancias y características ecológicas, materiales, técnicas, económicas, sociales, políticas, jurídicas y organizacionales en el marco de las cuales se desarrollan la actividad y las relaciones laborales (Escobar y Velásquez, 2013). Es con base en lo anterior, que estudios han puesto de manifiesto que la configuración de este escenario repercute no solo en la calidad misma del trabajo, sino también en el bienestar, la salud, la seguridad y la motivación del empleado (Blanch, Cervantes y Sahagún, 2010).

De este modo, la salud en el trabajo y los entornos laborales saludables se cuentan entre los bienes más apreciados de personas, comunidades y países. Un entorno laboral saludable es esencial, no sólo para lograr la salud de los trabajadores, sino también para hacer un aporte positivo, tanto a nivel empresarial como personal (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2000). No obstante, en la actualidad ha existido un constante aumento de la criminalidad y de los robos, al mismo tiempo los efectos de la inseguridad y delincuencia no solo han afectado el bienestar de las sociedades en costos económicos, sino también en muchas pérdidas en el bienestar individual, las cuales provienen de costos asociados con

la salud física y mental (Chaparro y Graham, 2011). Esto ha provocado que un gran número de empresas y particulares demanden servicios de video vigilancia (guardia virtual); por lo tanto, la seguridad es un tema en plena expansión (Jubany, 2008). En Chile, las empresas de seguridad privada han crecido en un 46% en los periodos del 2010 al 2015, este tema responde a una mayor sensación de inseguridad, y también debido a que la cifra de delitos se ha disparado en el último tiempo (Aguirre, 2015).

Como las razones del incremento en seguridad pueden ser variadas, se destaca el uso de tecnologías como un medio mucho más seguro y eficiente para realizar operativos de alto riesgo (López, 2019). En vista de lo anterior, es que el sistema de videovigilancia se diseña con el fin de proporcionar a los operadores y al personal de seguridad, señales visuales referentes a posibles actividades maliciosas o amenazas, y así poder responder de manera inmediata ante estas situaciones de emergencia (Jacob, 2016). Por lo cual, el trabajador, debido a su propia actividad laboral o por el entorno de trabajo, puede estar expuesto a riesgos que pueden provocar un accidente o una enfermedad profesional (Galbán, 2018). Como el trabajo, en las últimas décadas se ha vuelto más sedentario, los trabajadores han comenzado a estar expuestos a determinados riesgos a los cuales anteriormente eran ajenos, apareciendo molestias comunes como dolencias cervicales, abdominales, trastornos en la zona lumbar de la espalda y alteraciones del sistema circulatorio y nervioso (Echeverri, Elorza, Ortiz, Rendón, Ríos y Vilorio, 2017), el desarrollo de trastornos músculo esqueléticos relacionados al trabajo (TMERT) puede deberse a la falta de intervención ergonómica (Dev & Gangopadhyay, 2014).

Con respecto a la ergonomía, se define como un cuerpo de conocimientos acerca de las habilidades humanas, sus limitaciones y características que son relevantes para el diseño de los puestos de trabajo, está dividida en dos grandes ramas: una referente a la ergonomía industrial, biomecánica ocupacional, que se concentra en los aspectos físicos del trabajo y capacidades humanas tales como fuerza, postura y repeticiones de movimientos y la segunda referente a los factores

humanos orientada a los aspectos psicológicos del trabajo, como la carga mental y la toma de decisiones (Guillén, 2006). A su vez, los trastornos músculo-esqueléticos son la principal causa de ausentismo laboral en todos los países miembros de la Unión Europea, reduciendo la rentabilidad de las empresas y aumentando los costos sociales públicos (Sierra, 2010). En Chile, por otro lado, la Encuesta Nacional de Salud de 2003 demostró que 41% de la población mayor de 17 años reportó síntomas de trastornos músculo-esqueléticos de origen no traumático en los últimos siete días, con mayor prevalencia en mujeres de 45 a 65 años de edad (Gadea, García, Genís, Ronda y Sevilla, 2009). El TMERT constituyen uno de los problemas de salud más comunes y, por lo tanto, relevantes para ser abordados por la seguridad y salud ocupacional (International Labor Office [ILO], 2013). Es así que, en Chile, los factores de riesgos psicosociales y los trastornos músculo esqueléticos representan cerca del 80% del total de las enfermedades ocupacionales (Venegas, 2017).

El comité mixto OIT – OMS, define los factores psicosociales, no solo como las interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, sino también, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo. Infieren que, a través de percepciones y experiencias, se puede influir en la salud, el rendimiento y la satisfacción en el trabajo (Naranjo, 2011). También, los estudios muestran una importante relación entre los factores de riesgo psicosocial en el trabajo y diferentes tipos de trastornos, como los músculo-esqueléticos (Feyer, Firth, Palliser & Paulin, 2005), asimismo, el estrés laboral, el ausentismo laboral, el incremento en la frecuencia y severidad de accidentes del trabajo, los trastornos del sueño y las alteraciones en la salud mental (Abello y Vieco, 2014). Dicho de otra manera, los factores psicosociales pueden favorecer o perjudicar la actividad laboral y la calidad de vida laboral de las personas, de forma tal, que su exposición no deteriora necesariamente la salud del trabajador, aunque, son una fuente de riesgo, pues si el individuo utiliza estrategias de afrontamiento

funcionales, podrá manejar la situación laboral para eliminar el riesgo, con la intención de mejorar las situaciones estresantes (Gil-Monte, 2012).

De esta forma, se produce tensión mental en los trabajadores al estar expuestos en el entorno laboral a factores psicosociales adversos, condiciones que mantenidas en el tiempo pueden constituir un factor de riesgo de enfermedad (García, Moreno, Ramiro y Valdehita, 2008). El Síndrome de Boreout aparece como un nuevo síndrome laboral, que se define como la tensión psicológica que resulta de un proceso cognitivo, en comparación de lo que se espera con lo que se percibe (Daza, Hernández y Plaza, 2017). La aparición del síndrome obedece a una multiplicidad de factores de origen psicosocial que inciden en el riesgo de contraerlo, estos factores surgen a partir de la estructura organizacional y de las relaciones interpersonales, configurándose así, factores objetivos y subjetivos (Unión General de Trabajadores, 2010). Este síndrome fue descrito por primera vez en marzo del 2007, en un libro publicado por los suizos Phillipe Rothlin y Peter Werder titulado “El nuevo síndrome laboral: Boreout”, quienes sostienen que el Boreout consiste en tres elementos: aburrimiento, desinterés e infraexigencia, que se entrelazan sensiblemente de manera interdependiente. Es por eso, que cada vez afecta a un mayor número de trabajadores, y tiene como consecuencias importantes, la depresión y falta de autoestima, tanto para el personal como para la organización (Rothlin & Werder, 2014). En efecto, un portador del Síndrome de Boreout se podría caracterizar como un trabajador con malestar consigo mismo, al comprobar que su esfuerzo no sirve de mucho, ni a nivel económico, ni tampoco le sirve para promocionarse a nivel laboral, además que, en lo personal, se siente frustrado porque tiene que repetir todos los días las mismas tareas que encuentra “sin sentido” (Noriega, 2014).

Por todo lo anteriormente expuesto, es de suma relevancia detectar de qué manera las dolencias corporales, factores de riesgo y el Síndrome de Boreout se relacionan entre sí, para realizar intervenciones biomecánicas y psicosociales en el puesto de trabajo del colaborador en las empresas de videovigilancia, de modo que exista una correcta ejecución del trabajo, en diversos ámbitos, tanto

protegiendo la salud del trabajador como promoviendo el buen funcionamiento de la empresa. En presencia de lo anterior, se plantea que las dolencias posturales y los factores psicosociales influyen en el Síndrome de Boreout en los trabajadores de la empresa. El objetivo general del estudio fue determinar la influencia de las dolencias corporales, riesgos biomecánicos y psicosociales sobre el Síndrome de Boreout presente en el personal de la empresa de videovigilancia y seguridad. Los objetivos específicos son i) describir y caracterizar al personal de videovigilancia y seguridad, ii) evaluar las condiciones del puesto de trabajo del personal, iii) determinar la existencia de dolencias corporales y evaluar los factores biomecánicos a los que está expuesto el personal, iv) identificar la presencia y el nivel de exposición a riesgos psicosociales en el personal, v) determinar el nivel de Síndrome de Boreout presente en el personal, vi) establecer relación entre las variables sociodemográficas, sociolaborales y el síndrome de boreout vii) establecer asociación entre las dolencias corporales y los factores de riesgo ocupacional (ergonómicos y psicosociales) con el Síndrome de Boreout en el personal de la empresa, viii) proponer recomendaciones y/o medidas de corrección para mejorar las condiciones laborales de la empresa según los resultados obtenidos.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se enmarcará dentro de un diseño no experimental, de tipo transversal, descriptivo y correlacional. La muestra bajo estudio corresponde a 30 trabajadores de una empresa de servicios dedicada a la videovigilancia y seguridad, ubicada en Los Ángeles, Región del Biobío.

3.1 Área de estudio

Corresponde a un centro de servicios dedicado a la seguridad privada, a través de videovigilancia. La empresa cuenta con 34 trabajadores; 10 técnicos, 20 operadores de cámaras (guardia virtual), 3 asesores de RR.HH. y 1 jefe de operaciones.

3.2 Muestra de estudio

La muestra bajo estudio corresponde a técnicos y operadores (guardia virtual) de una empresa de seguridad privada, ubicada en la Región del Biobío. La labor de los técnicos es la instalación de alarmas con sistema GPRS (General Packet Radio Service), cercos eléctricos, portones automáticos, CCTV (Circuito Cerrado de Televisión); y la labor de los operadores (guardia virtual) es realizar monitoreo de cámaras, sistema de alertas, esto mediante turnos rotativos de trabajo. La muestra está compuesta por 30 trabajadores: 10 técnicos y 20 operadores de cámaras (guardia virtual), quienes deben cumplir con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Desempeñarse como técnico y/o operador de cámaras (guardia virtual).
- Contar con contrato de trabajo vigente.
- Trabajadores que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Trabajadores que se encuentren en período de prueba o práctica.

3.3 Variables de estudio e instrumentos de medición

Para la evaluación de las diferentes variables en estudio se aplicaron instrumentos especializados a los trabajadores, con la finalidad de obtener datos sociodemográficos-laborales, condiciones de trabajo, condiciones de riesgo (biomecánicos y psicosociales), dolencias corporales y presencia de Síndrome de Boreout.

i) Variables sociodemográficas-laborales

Se evaluaron variables sociodemográficas-laborales en los trabajadores, mediante una encuesta de elaboración propia, con datos tales como la edad, sexo, nacionalidad, estado civil, nivel de estudios, tipo de contrato, antigüedad en el puesto de trabajo.

ii) Condiciones de Trabajo

Lista de Chequeo

Se realizó mediante observaciones en el puesto de trabajo, donde se consideraron distintos aspectos como son los físicos, ambientales, de seguridad, psicosociales, ergonómicos, entre otros. Esta es una herramienta que se utilizó en formato Excel, sirvió para hacer comprobaciones sistemáticas del desarrollo de las actividades, detectar peligros antes de iniciar una labor, actualizar el panorama de riesgos, ajustar procedimientos seguros y así poder contar con un registro, para mejoras en el entorno de trabajo.

iii) Riesgos Biomecánicos

Norma Técnica de Trastornos Músculo-Esqueléticos de Extremidades Superiores (TMERT-EESS)

Su aplicación permite la identificación y evaluación de factores de riesgo de TMERT- EESS, por medio de una “Lista de Chequeo”, mediante la observación directa de las tareas laborales, en cualquier tipo de empresa, en donde se identifique el uso y exigencia de las extremidades superiores como movimientos

repetitivos, posturas forzadas y/o mantenidas, uso de fuerza, junto a otros factores que, por evidencia científica, contribuyen a potenciar los factores biomecánicos (Ministerio de Salud [MINSAL], 2012). A través de la lista de chequeo, se obtiene la identificación de los factores de riesgo; como movimiento repetitivo, posturas forzadas, fuerza, y tiempos de recuperación, agregando a su vez, factores adicionales y organizacionales/psicosociales (Constanza y Urenes, 2017). Los factores de riesgos identificados en la lista de chequeo de la norma, y sus resultados se clasifican según tres niveles de riesgo, VERDE: donde la condición observada no significa riesgo, por lo que la ejecución puede ser mantenida; AMARILLO: existe el factor de riesgo en una criticidad media y debe ser corregido; y ROJO: existe el factor de riesgo, por lo cual la condición de exposición en el tiempo se encuentra en un nivel crítico y debe ser corregido. Si se obtuviese la presencia de un factor de riesgo alto se sugiere aplicar un método que corrobore los resultados obtenidos, para esto se procederá a utilizar el Cuestionario Nórdico Estandarizado.

Cuestionario Nórdico Estandarizado

El Cuestionario Nórdico Estandarizado (Kuorinka, Andersson, Biering-Sørensen, Jonsson, Jørgensen, Kilbom & Vinterberg, 1987), mediante su aplicación permite obtener datos de sintomatología previa a la aparición de una enfermedad declarada, por lo que es útil para tomar acciones preventivas. El cuestionario puede ser utilizado como encuesta auto aplicada o como entrevista. El apartado general del Cuestionario Nórdico en su versión original, considera la presencia de síntomas para 12 segmentos corporales. La consulta inicial es en relación a la presencia de síntomas en los 12 meses previos a su aplicación, y en segunda instancia se consulta por la presencia de síntomas en la última semana (7 días), agregando en cada segmento el grado de intensidad del dolor referenciado por una escala de 1(mínimo) a 10 (máximo) (Martínez, 2015).

iv) **Dolencias / Molestias Corporales**

Método Rapid Entire Body Assessment (REBA)

El Método REBA otorga una valoración rápida y sistemática del riesgo postural del cuerpo entero que puede tener el trabajador debido al ejercicio de su profesión (Nogareda, 2001). Es la versión mejorada del método RULA, éste método analiza las posiciones del brazo, antebrazo y muñeca como miembros superiores del cuerpo, además nos evalúa las posiciones del tronco, del cuello y de las piernas (Montero, 2017). Además, es uno de los métodos observacionales para la evaluación de posturas más extendido en la práctica. 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 deberían aplicar acciones correctivas (Diego-Mas, 2015). Este método divide el cuerpo en segmentos para poder analizarlos individualmente con referencia a los planos de movimiento. Entrega un sistema de puntuación para la actividad muscular en la realización de posturas estáticas, dinámicas, inestables o por cambios inesperados o bruscos de la postura. Por último, entrega un nivel de acción o intervención a través de una puntuación final (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2008). La puntuación final del método REBA está comprendida en un rango de 1 a 15. Este puntaje indica el riesgo que supone desarrollar la tarea analizada y los niveles de acción necesarios en cada caso (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSHT], 2001).

Diagrama de Corlett y Bishop

Para la determinación de dolencias físicas se utilizó el diagrama de Corlett y Bishop, mapa corporal que divide el cuerpo en 27 segmentos. Es una prueba de confort que se basa en la inspección del cuerpo humano por partes, en la cual cada trabajador ubica las zonas donde siente las molestias. Esta escala presenta el cuerpo dividido en 27 secciones o zonas donde se puede señalar las diversas dolencias identificadas por cada individuo (Sáez, 2018).

v) Riesgos Psicosociales

Los factores de riesgo psicosocial se evaluaron mediante el Cuestionario SUSESO/ISTAS 21 versión breve del Ministerio de Salud (2013), los que se refieren a distintas dimensiones donde se permiten identificar la presencia y nivel de exposición a riesgos psicosociales al interior de una organización a nivel global. Este es un instrumento que fue sometido a un proceso de adaptación, validación y estandarización a la población chilena (Alarcón, Alvarado, Aranda, Fuentealba, Marchetti, Pérez-Franco y Saavedra, 2012) utilizando la técnica de cuestionario individual, el cual es anónimo, confidencial y de respuesta voluntaria (Superintendencia de Seguridad Social [SUSESO], 2016). Es una metodología cuyos resultados permiten detectar áreas de mejora y el desarrollo de alternativas más saludables de la organización del trabajo (Gómez, 2013). Las dimensiones que mide el cuestionario son 5: a) Exigencias psicológicas en el trabajo, b) Trabajo activo y desarrollo de habilidades, c) Apoyo social en la empresa y calidad del liderazgo, d) Compensaciones y e) Doble presencia. Las preguntas, están agrupadas bajo estas dimensiones, y tienen cinco alternativas de respuesta tipo Likert, cuya puntuación va de 0 a 4, de tal forma que el mayor puntaje indica un mayor riesgo. El nivel de riesgo resultante del lugar de trabajo se obtiene a partir de la sumatoria simple de los puntajes de cada una de las cinco dimensiones del cuestionario, categorizándolo como riesgo bajo entre -5 y 0 puntos, riesgo medio entre +1 y +3 puntos y riesgo alto entre +4 y +5 puntos (SUSESO, 2018).

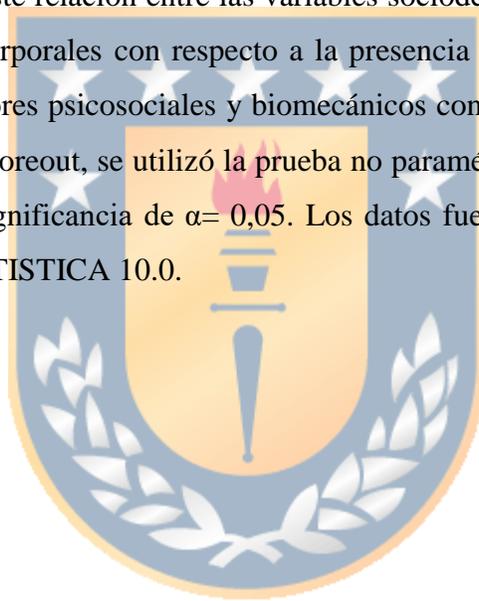
vi) Síndrome de Boreout

Se utilizó la versión adaptada por Fernández (2017), con respecto a la versión diseñada por Cabrera (2014). Dicha adaptación considera un cuestionario que se compone por dieciocho enunciados diseñados para evaluar infraexigencia, aburrimiento y desinterés laboral. Cada una de estas tres dimensiones mide, a su vez, tres elementos, y a cada uno de estos elementos le correspondieron dos ítems. Cada dimensión incluye tres enunciados en posición positiva y tres

enunciados en posición negativa, y las opciones de respuesta se basan en frecuencia a través de la escala tipo Likert, cuyas puntuaciones varían entre el rango de cero puntos con “Nunca” hasta los cuatro puntos con “Siempre”. El cuestionario presenta una segunda parte que corresponde a diez enunciados basado en las conductas estratégicas mencionadas por Rothlin y Werder (2011).

3.4 Análisis estadístico

Para establecer la asociación entre las variables cualitativas, se realizó un análisis descriptivo de la muestra, mediante tablas de contingencias. Para determinar y analizar si existe relación entre las variables sociodemográficas, sociolaborales, y dolencias corporales con respecto a la presencia del síndrome de Boreout y luego los factores psicosociales y biomecánicos con respecto a la presencia del síndrome de Boreout, se utilizó la prueba no paramétrica de Chi-Cuadrado, con un nivel de significancia de $\alpha= 0,05$. Los datos fueron analizados mediante el software STATISTICA 10.0.



IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Descripción y caracterización del personal

4.1.1 Descripción de actividades realizadas por los trabajadores

La muestra bajo estudio estuvo compuesta por 30 trabajadores correspondientes a un centro de servicios dedicados a la seguridad privada, a través de videovigilancia, ubicada en la ciudad de Los Ángeles. El horario de trabajo en el área técnica comprende de las 08:00 am a 17:00 pm, mientras que los operadores realizan turnos rotativos, de 8 horas comprendiendo las 24 horas del día y los 7 días de la semana (24/7). Dentro de las tareas designadas al personal técnico se encuentran la instalación de alarmas, cámaras y dispositivos de alerta, portones eléctricos, mientras los operadores realizan monitoreo de la central de alarmas, trabajo con pantallas de visualización, informes de turno, aviso de siniestros, contacto con clientes vía telefónica.

4.1.2 Características socio-demográficas y laborales de los encuestados

Según los resultados, en la empresa de estudio, predomina a nivel ocupacional, el cargo de operador (guardia virtual), con un 67% de la muestra (Tabla 1), por lo que se deduce, que hay más operadores que técnicos debido a que el número de cámaras a vigilar requiere mayor cantidad de personas observando, en contra de los técnicos cuyo trabajo se refiere a la instalación y mantenimiento de los equipos. Esto se justifica debido a la necesidad de seguridad, como explica Torrente (2016), es una necesidad por privatizar los espacios, creando así entornos pacíficos y generando confianza.

Tabla 1. Distribución según ocupación

Ocupación	N°	Porcentaje
Técnico	10	33
Operador	20	67
Total	30	100

En relación con las características socio-demográficas (Tabla 2), se muestra una homogeneidad con respecto al género, presentando un 53% de hombres, sin embargo, esto se diferencia por cargo, ya que el 100% del personal técnico son varones, mientras que el género femenino presenta un 70%, respecto del total de operadores. Estos resultados se contradicen con los obtenidos por Méndez (2014), en seguridad privada, en el cual el índice de hombres era muy superior al de las mujeres, esto se puede explicar debido a la alta demanda en el área de monitoreo, debido a que los trabajadores ya no se encuentran expuestos directamente al riesgo. Por otra parte, la nacionalidad extranjera (venezolana) presenta una mayor cantidad de trabajadores, alcanzando el 76,7%, con respecto a la chilena, esto debido a la alta migración de los mismos según un estudio de Albornoz, Contreras y Salgado, (2018), pues su nivel universitario no guarda relación con su ocupación actual. Por otro lado, la mayor cantidad de trabajadores fluctuó en el rango de edad de los 32 a 38 años, representado por un 33,33% de la muestra, lo que concuerda con los resultados de los datos actualmente obtenidos mediante la encuesta nacional de empleo que indica mayor incidencia con un 77,6% se presenta en el rango de 30 a 39 años (Instituto Nacional de Estadísticas [INE], 2020). Respecto al nivel educacional promedio en los trabajadores se encuentra reflejado por un 50% con estudios superiores incompletos, lo que se relaciona con el análisis realizado por Ibarra (2006) quien concluye que la cobertura educacional en Chile ha aumentado y uno de sus resultados, es una fuerza laboral con más años de estudios promedio. El estado civil que prevalece en los encuestados es de soltero/a, con un porcentaje de 53,4%, esto concuerda con la opinión de Lárraga, Leal y Rodríguez (2013), quienes indican que ante contrataciones laborales, llega mayor cantidad de solteros, lo que a la larga beneficia a la empresa porque poseen menos compromisos adicionales, lo que les permite trabajar tiempo extra.

Tabla 2. Características socio-demográficas de los encuestados.

Distribución según género		
Género	N°	Porcentaje
Femenino	14	47
Masculino	16	53
Total	30	100
Distribución según nacionalidad		
Nacionalidad	N°	Porcentaje
Chileno	7	22
Extranjero	23	78
Total	30	100
Distribución según rango etario		
Edad	N°	Porcentaje
Entre 18 y 24 años	7	23
Entre 25 y 31 años	8	27
Entre 32 y 38 años	10	33
Entre 39 y 45 años	5	17
Total	30	100
Distribución según nivel educacional		
Nivel Educacional	N°	Porcentaje
Media completa	7	23
Superior incompleta	15	50
Superior completa	8	27
Total	30	100
Distribución según estado civil		
Estado Civil	N°	Porcentaje
Casado/a / Conviviente	10	33
Separado/a / Divorciado	4	13
Soltero/a	16	54
Total	30	100

Desde el punto de vista laboral (Tabla 3), se evidenció que el 100% del personal contaba con contrato indefinido, debido al criterio de la empresa de contratar a todo personal en esta modalidad, y de acuerdo a su desempeño, luego de 3 meses de trabajo, por lo que un 63% posee una antigüedad en la empresa entre los 5 - 8 meses.

Tabla 3. Características socio-laborales de los encuestados

Distribución según antigüedad en la empresa		
Antigüedad	N°	Porcentaje
5 -8 meses	19	63
9 – 12 meses	8	27
Más de 1 año	3	10
Total	30	100
Distribución según tiempo en el actual puesto		
Puesto Actual	N°	Porcentaje
Entre 1 – 6 meses	17	57
Entre 7 - 12 meses	11	37
Entre 1 – 2 años	2	6
Total	30	100
Distribución según el tipo de esfuerzo		
Esfuerzo	N°	Porcentaje
Liviano	12	40
Moderado	11	37
Pesado	5	17
Muy Pesado	2	6
Total	30	100

Otra diferencia que se observó, entre operadores y técnicos, son los turnos rotativos y trabajo de noche (Tabla 4), el cual es realizado por el 100% de los operadores, y no realizado por los técnicos.

Tabla 4. Turnos rotativos y nocturnos

¿Realiza turnos rotativos?		
Técnico	Sí	0%
	No	100%
Operador	Sí	100%
	No	0%
¿Trabaja de noche?		
Técnico	Sí	0%
	No	100%
Operador	Sí	100%
	No	0%

En efecto, el sistema laboral de trabajo en turnos es una práctica frecuente y necesaria en países industrializados, ocupando de un 7 a un 15% de la fuerza laboral. En Chile, por ejemplo, de acuerdo a la Encuesta Laboral 2008 de la Dirección del Trabajo un 24,9% de las empresas encuestadas opera con turnos de trabajos y en un 13,7% se aplican turnos nocturnos (Serra, 2013).

Mientras, lo que refiere a la percepción de esfuerzo físico realizado en las actividades de trabajo, la mayor frecuencia es liviano, con un promedio de 40%. Además, se aprecia que existe una diferencia importante entre técnicos y operadores (Tabla 5), con un porcentaje del 70% de los técnicos, que representa un esfuerzo físico pesado y muy pesado, mientras que un 100% de los operadores indica realizar un esfuerzo físico liviano y moderado. De acuerdo a lo expuesto por Marrau (2004), el esfuerzo físico o agotamiento (emocional o físico), ocurre cuando las exigencias de una situación exceden a las habilidades que una persona posee. Por tanto, la realización de actividades bajo presión, puede conllevar al trabajador a presentar cuadros depresivos y en los cuales algunos se convierten en malestares físicos (dificultad para conciliar el sueño, fatigas), generando en la empresa altas tasas de absentismo laboral (Ccollana, 2015).

Tabla 5. Comparación entre ocupaciones con respecto al esfuerzo físico

Cómo clasificaría el esfuerzo que realiza durante su jornada laboral			
Ocupación	Esfuerzo	Nº	Porcentaje
Técnico	Liviano/Moderado	3	30
	Pesado/Muy pesado	7	70
	Subtotal	10	100
Operador	Liviano/Moderado	20	100
	Pesado/Muy pesado	0	0
	Subtotal	20	100
Total		30	100

4.2 Evaluación de las condiciones del puesto de trabajo

De los diferentes factores ocupacionales observados en terreno, mediante la lista de chequeo, se dividió en áreas o dimensiones principales, desglosadas por aspecto observado (Tabla 6), según clasificaciones realizadas por Parra (2003). Estos factores son significativos en la carga mundial de las enfermedades, ya que las condiciones de trabajo pueden dar lugar a nuevos riesgos en salud y enfermedades relacionadas con el trabajo (EU-OSHA, 2017).

Tabla 6. Principales factores de riesgo asociados a las condiciones del trabajo

Factores de riesgo	Aspectos
Condiciones generales/ infraestructura sanitaria	Protección climática
	Disponibilidad de instalaciones sanitarias
Seguridad	Señalización, Vías de escape, Extintores
Ambiental Físico	Iluminación, Ruido, Calidad del aire
Carga de trabajo	Exigencias de concentración
	Manipulación de carga
Ergonómico	Hábitos posturales / Esfuerzo físico
	Herramientas y equipos
Psicosociales/ Organización de trabajo	Trabajo en equipo
	Trabajo en turnos

Fuente: Modificado según clasificación de Parra (2003).

Los factores de riesgo observados son evidenciados mediante fotografías de las condiciones más importantes, adjuntadas en el Apéndice 4.

Según las observaciones en terreno, en el área de condiciones generales/ infraestructura sanitaria, se apreciaron cambios repentinos de temperatura debido al mal uso del control del aire acondicionado sin la respectiva regulación que se debería mantener, lo cual interfiere para lograr el bienestar y salud de los mismos trabajadores, que lo regulan. Además, no existe una adecuada mantención de los sistemas tanto de calefacción como de aires acondicionados, los cuales presentaban acumulación de polvo y basuras. Con respecto a la disponibilidad sanitaria, solo existe un baño unisex, el cual no posee los mantenimientos higiénicos necesarios como sanitización, desinfección (revisión de D.S. 594).

En la dimensión de seguridad, se apreció la falta de señalización tanto de evacuación como informativa, ya sea señalización de extintores, red húmeda, paneles eléctricos; también se visualizó la falta de extintores correctamente ubicados, rotulados y certificados (solo encontrándose vigentes), también existe la carencia de dicho dispositivo en la unidad móvil de reacción y vehículo de terreno (movilización de técnicos).

En el ambiente físico, se apreció falta de iluminación tanto natural como artificial, tanto en el área de trabajo de técnicos como operadores, con especial énfasis en el área técnica; quienes requieren mayor detalle visual al momento de armar/reparar dispositivos, además la presencia de ruido se presenta en la sala de monitoreo, con personal operador, donde los dispositivos emisores de ruido no se encuentran encapsulados para la minimización de este. El ítem calidad de aire, se manifestó la falta de ventilación en oficinas, faltando extractores de aire, especialmente en las áreas donde no existe ventilación mediante apertura de ventanas y/o puertas, como es sala de monitoreo y baño (revisión de D.S. 594).

En la dimensión de carga de trabajo, destacó la alta concentración que tanto operadores como técnicos deben poseer al momento de desempeñar sus actividades, ya que cualquier tipo de descuido puede resultar en insumos perdidos, dañados o irrupciones a las propiedades, por robos, materiales mal

dimensionados (por cortes, seccionados), entre otros. En el aspecto manipulación de carga, se apreció un uso notorio de fuerza por parte del área técnica, levantando cableados, herramientas, manejos de equipos o maquinaria, entre otros (con un peso aproximado de 6 a 30 kilogramos, excediendo la ley 20.001). En el área de ergonomía, resaltaron los aspectos de hábitos posturales y esfuerzo físico, tanto en técnicos como en operadores, se visualizan malas posturas durante la jornada de trabajo, la falta o nula presencia de ejercicios compensatorios, esfuerzo visual en pantallas (falta de contraste), tareas repetitivas en diversas actividades (organización de dispositivos, movimiento de mouse y pantallas) y nulo conocimiento de pausas activas. Con respecto a las herramientas y equipos, estos no cumplen con las condiciones ergonómicas apropiadas, muchas herramientas se encuentran dañadas, parchadas, lo que ocasiona dolores principalmente en las manos y brazos, también se apreció herramientas con desperfectos eléctricos, con presencia de cables cortados.

En los factores psicosociales/organización de trabajo, destaca positivamente en el personal técnico, la eficiencia del trabajo en equipo, la colaboración y el compañerismo al momento de desempeñar las tareas entre los colaboradores. En el trabajo en turno, realizado por los operadores, se aprecia principalmente el cansancio y se evidencia una alteración de las funciones motrices de coordinación principalmente en los turnos nocturnos.

En conclusión, estos son los principales factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo y enfermedad profesional en esta empresa. También es preciso tener en cuenta que su identificación se hace con el fin de facilitar las posibilidades de intervención sobre los mismos. Según Blandón (2004), son las modificaciones ambientales producidas por el trabajo humano, las que producen las patologías ocupacionales. No obstante, el ambiente físico de trabajo es muy importante, y si no se trabaja en referencia al entrenamiento del personal involucrado, por más completa que sea la eliminación de los riesgos, no es suficiente para evitar la ocurrencia de los accidentes (Briseño, Enders, Fernández y Herrera, 2007).

4.3 Factores Biomecánicos

4.3.1 Evaluación de dolencias músculo esqueléticas

La identificación de dolencias músculo-esqueléticas con el Diagrama de Corlett y Bishop, entregó las frecuencias de respuestas de las molestias (Figura 1).

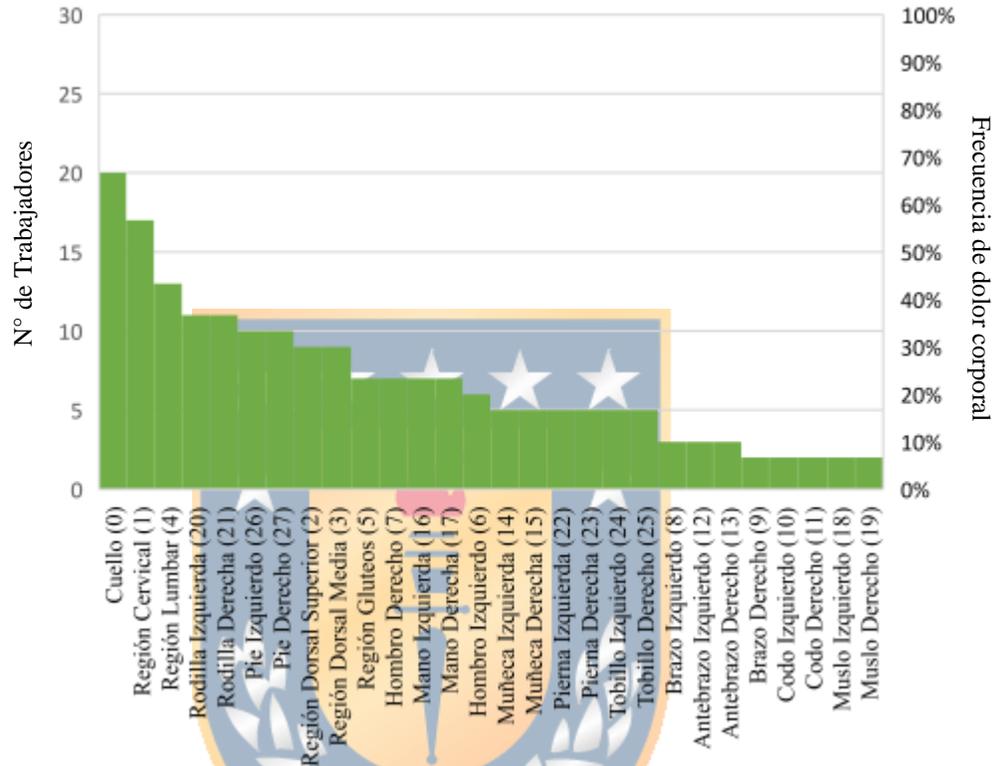


Figura 1. Frecuencias Generales según Diagrama de Corlett & Bishop.

La figura 1 muestra en qué partes del cuerpo los trabajadores indicaron que sentían molestias al momento de realizar sus labores o tareas. La más alta frecuencia se manifestó en el cuello con un 20%, seguido de molestias en la región cervical con un porcentaje de 17% en dicha área corporal. Con menor frecuencia, sin dejar de ser relevante, el 13% de los encuestados indicó presentar molestias en la región lumbar, seguido de rodillas y pies, destacando principalmente la parte inferior del cuerpo humano. Además, se destaca que las mayores zonas de molestia (Figura 2) en los trabajadores nuevamente son cuello y zona cervical, con un 40% y 23% respectivamente, seguido por las rodillas con un 17%, lo cual concuerda con las áreas de frecuencia de dolor muscular.

En la figura 2, se compara por cargos, donde el mayor índice en el personal técnico (10 personas), es representado por los pies (100%), mientras que zonas como cuello, manos y rodillas, representan un 60% del personal en cada caso. Estos resultados concuerdan con la II Encuesta Navarra sobre Salud y Condiciones de Trabajo, donde concluye que el 38% de los trabajadores mantienen una misma postura y realizan movimientos de manos o brazos muy repetitivos durante más de la mitad de la jornada (Instituto Navarro de Salud Laboral [INSL], 2009). Los operadores (20), por su parte, sus mayores índices de molestia se reflejan en zonas como cuello con un 70% del personal, región cervical en un 60% y región lumbar en un 40%.

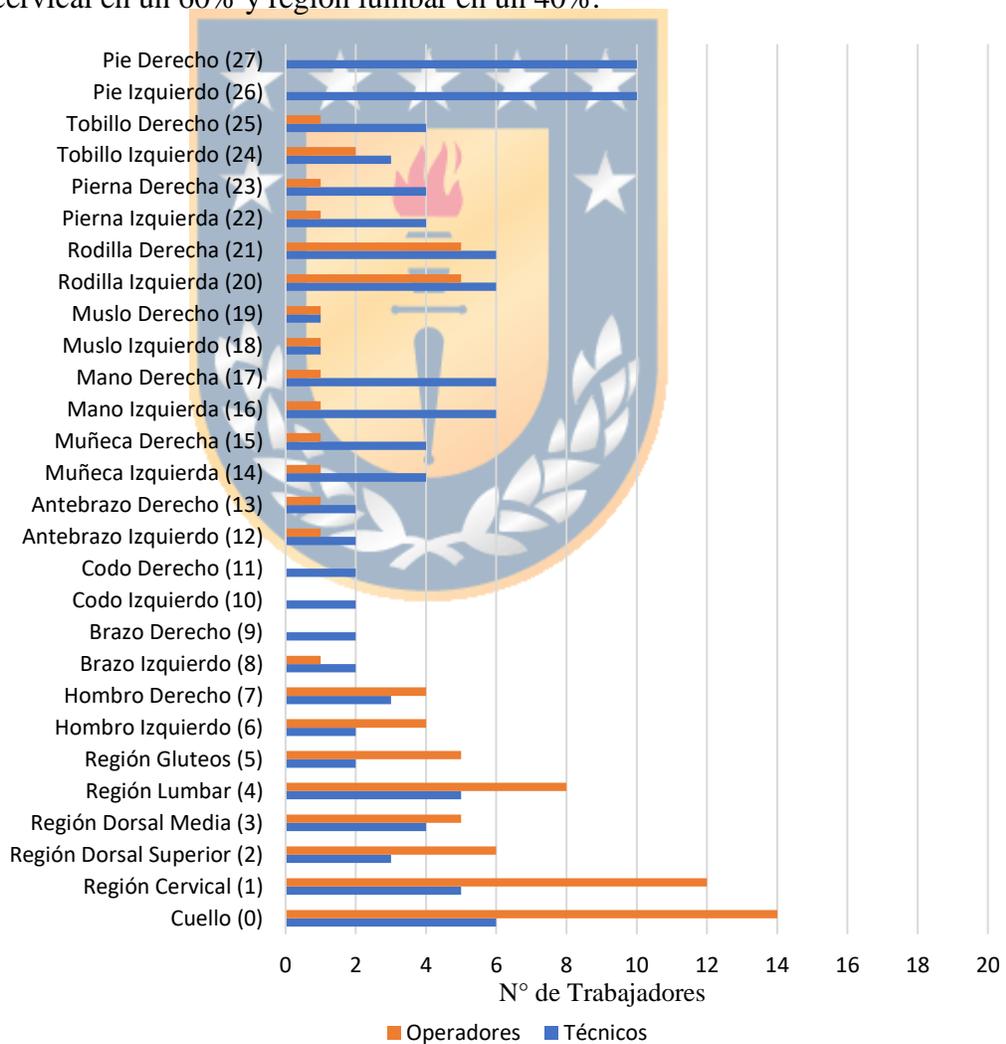


Figura 2. Comparación por cargo, frecuencia de dolencias musculares.

Las figuras 1, 2 y 3 se diferencian, ya que en la figura 3 se entrega el área de mayor molestia calificada según la intensidad del dolor, por lo cual para el caso de sus mayores índices cuellos y región cervical, poseen una intensidad de 5 y 4 respectivamente, lo que concuerda con una investigación de Enders, Milesi, Moreno, Romero & Ruhl (2015) donde adultos-jóvenes con trabajos sedentarios y con uso de computadora, sufren dentro de los padecimientos más comunes en el cuarto superior del cuerpo; región cervical, braquial y del hombro, siendo la región de cuello la segunda localización más frecuente.

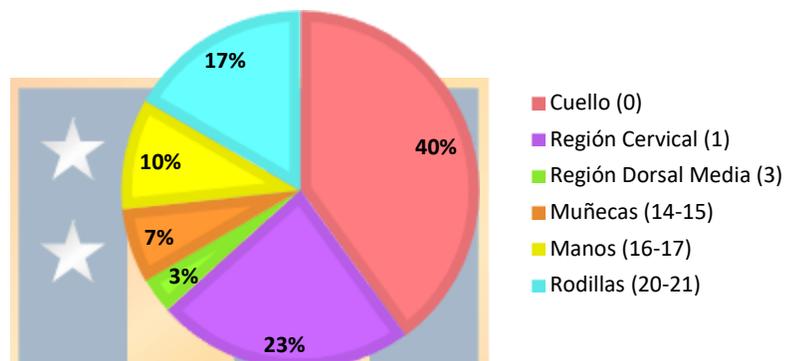


Figura 3. Mayores áreas de molestia, según la muestra general.

Es así, que los principales problemas músculo-esqueléticos se asocian con el tiempo de exposición, intensidad de las tareas y la actividad a realizar, repetitividad y posturas poco ergonómicas, como en el caso de trabajadores que utilizan pantallas de visualización, a los que se le suelen asociar estos problemas por posturas estáticas prolongadas (Piñeda, 2014). Además, con las estadísticas de la SUSESO en Chile se demuestra que las principales causas de consulta por probable enfermedad profesional son las de patologías músculo esqueléticas, cubriendo aproximadamente un poco más del 80% de los casos (Hauva, 2017). De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, se comprueba la existencia de tareas con alta exigencia para las áreas de cuello, zona cervical y extremidades superiores.

4.3.2 Aplicación de la Norma Técnica TMERT – EESS

De la aplicación de la Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo asociados a TMERT-EESS se obtuvieron los siguientes resultados que fueron extraídos de las siguientes evaluaciones: Paso I, movimientos repetitivos; Paso II, posturas mantenidas y/o forzadas; Paso III, fuerza, y finalmente, Paso IV, tiempos de recuperación y/o descanso, categorizados por color de nivel de riesgo (Figura 4).

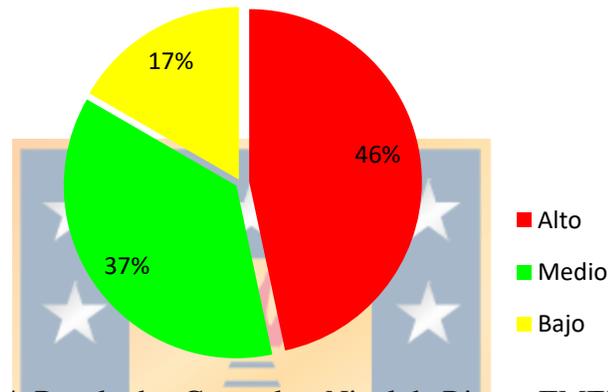


Figura 4. Resultados Generales, Nivel de Riesgo TMERT-EESS.

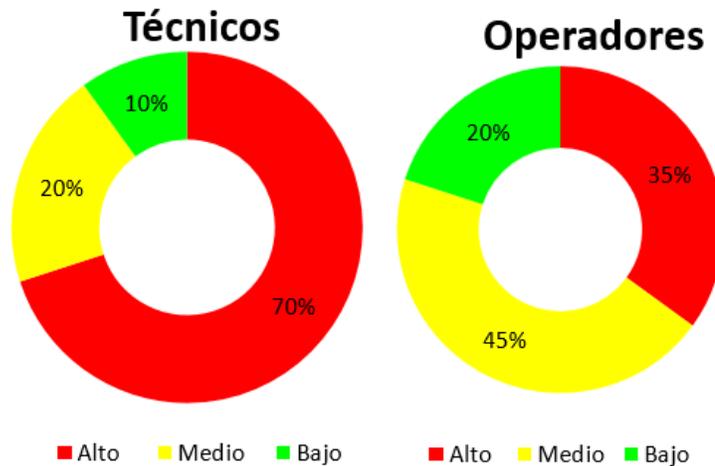


Figura 5. Comparación por cargo, respecto al nivel de riesgo.

De acuerdo a la figura 4, se observa un porcentaje que concentra un 46%, en el nivel alto. Al realizar la comparación según los cargos, nivel de riesgo alto, se destacan los técnicos con un 70%, mientras que los operadores presentan un 45%, generando una diferencia marcada en sus niveles de riesgo (Figura 5).

Una vez obtenidos los resultados generales, y en comparación con lo establecido por la Norma Técnica TMERT-EESS, se puede deducir que existe un riesgo crítico (nivel alto) en las evaluaciones realizadas en los puestos de trabajo, por lo cual debe ser corregido de inmediato. Según el análisis de los resultados generales, el nivel de riesgo alto se concentra en los pasos I, II, III y IV; correspondientes a movimiento repetitivo, postura/movimiento, fuerza y tiempos de recuperación o descanso, lo cual se relaciona con lo examinado por Álvarez, Carrillo y Rendón (2011) que son movimientos repetitivos, posturas forzadas, y para la zona dorsal; carga física, manejo manual de cargas.

Tabla 7. Resultados de identificación y evaluación preliminar TMERT-EESS

Puesto de trabajo		Paso I	Paso II	Paso III	Paso IV	Nivel de Riesgo
Operador	Monitoreo de central de alarmas	Medio	Alto	Medio	Alto	Alto
	Trabajo con pantallas de visualización	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
Técnico	Instalación de cámaras/alarmas	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto
	Reparación de equipos electrónicos	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto
	Instalación de portones eléctricos	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto

En la tabla 7, se observa que los operadores poseen una tendencia al nivel de riesgo medio, en los pasos I, II, III, mientras que en el paso IV se evaluó un nivel de riesgo alto, en cambio, los técnicos poseen un nivel de riesgo alto en todos los pasos de la normativa, por lo cual deben ser corregidos de inmediato por las posibles lesiones y/o enfermedades profesionales que se produzcan con el paso del tiempo.

De acuerdo al Paso I, los operadores poseen un nivel de riesgo medio, mientras los técnicos poseen un riesgo alto; lo que se puede explicar como resultado de

sus labores, ya que durante la jornada de trabajo deben efectuar tareas repetitivas (activación de sensores, corte y pelado de cables), donde además se repiten movimientos casi idénticos en dedos, mano, muñeca y brazo.

Con relación al Paso II, los técnicos presentan un nivel de riesgo alto, esto por consecuencia de la adopción de posturas inadecuadas, además de flexión y abducción en los movimientos de brazo al momento de realizar instalaciones y reparaciones. Los operadores poseen riesgo medio, producto de posturas inadecuadas durante la jornada de trabajo, en turnos nocturnos producto del sueño y cansancio.

Para el Paso III, en los operadores destaca el nivel de riesgo medio, debido a que sus actividades no involucran un uso excesivo de fuerza para manipular o presionar los dispositivos, correspondientes a la central de alarmas y monitoreo, mientras que para los técnicos corresponde a un nivel de riesgo alto, ya que durante sus labores deben realizar uso apreciable de fuerza al momento de empujar, tirar, manipular y/o presionar herramientas u objetos.

Finalmente, en el Paso IV, técnicos y operadores presentan un nivel de riesgo alto, debido a que no existen pausas o periodos de recuperación en la jornada de trabajo, lo cual no considera el horario de colación (60 minutos).

Los resultados descritos verifican la presencia de factores de riesgo biomecánicos, donde el factor de riesgo de mayor frecuencia, con riesgo alto, son los tiempos de recuperación o descanso. También se observó durante la jornada de trabajo, un alto ritmo de trabajo en conjunto con faltas de periodos de descanso en el desarrollo de las tareas.

Dentro de los factores adicionales y organizacionales/psicosociales, que considera y se evalúa con la aplicación de la Norma Técnica, se logró apreciar que los técnicos: están expuestos a vibraciones, las herramientas dificultan los movimientos y habilidades del personal, realizan movimientos bruscos o repetidos, para levantar objetos, realiza fuerza de manera estática en la misma posición, realizan agarre y manipulación de herramientas de manera continua, utilizan herramientas de impacto, existe una alta presión de trabajo, alta carga

mental por la alta concentración o atención y ritmo de trabajo impuesto por otras personas. Mientras que en los operadores se destacó: una alta presión de trabajo, muchas actividades y tareas para las horas de la jornada laboral, poco apoyo de colegas y/o supervisores, exposición a alta carga mental por concentración o atención y ritmo de trabajo impuesto por otras personas.

4.3.3 Cuestionario Nórdico Estandarizado

Como resultado, se evidencia que la zona cervical (cuello) representa la mayor frecuencia de dolor, donde un 76,6% de los encuestados indicó sentir molestias en los últimos 12 meses (Tabla 8).

Tabla 8. Frecuencia de dolor en zonas del cuerpo

Partes del cuerpo	Frecuencia			
	N	%	% <i>Técnicos</i>	% <i>Operadores</i>
Cuello	25	83,3	30,0	53,3
Pies/Tobillos	19	63,3	63,3	0,0
Rodillas	16	53,3	33,3	20,0
Espalda Baja	15	50,0	13,3	36,7
Muñeca/Mano Derecha	14	46,7	23,3	23,3
Muñeca/Mano Izquierda	12	40,0	26,7	13,3
Espalda Alta	10	33,3	3,3	30,0
Caderas/Nalgas/Muslos	9	30,0	10,0	20,0
Hombro Derecho	9	30,0	20,0	10,0
Codo/Antebrazo Derecho	7	23,3	16,7	6,7
Codo/Antebrazo Izquierdo	6	20,0	13,3	6,7
Hombro Izquierdo	6	20,0	13,3	6,7

Posteriormente, la segunda mayor frecuencia, la obtuvo pies/tobillos, con un 63,3%, seguida por las rodillas con un 53,3%, esto se debe principalmente al sobreesfuerzo, carga postural y la falta de pausas durante el desarrollo de las tareas (Tabla 8). En un estudio realizado en Punjab (India) se obtuvo una incidencia general del 91% para dolores músculo esqueléticos en relación con el trabajo en oficinas, mostrando indicio de factores relacionados con el TME (Lakhwinder, Neelam & Rajinder, 2015).

Según Martínez y Muñoz (2017) en Chile, las estadísticas de la Superintendencia de Seguridad Social mostraron durante el 2015, que el 60% de las denuncias realizadas por los trabajadores correspondió a trastornos musculo esqueléticos, y del total de enfermedades calificadas como de origen laboral, el 36% fueron TMERT. Estos trastornos pueden afectar hombros, brazos, codos, muñecas, manos, espalda, piernas y pies, que son causados por movimientos fuertes, repetitivos o por una mala postura en su sitio de trabajo (Assaf & Saleh, 2017).

La tabla 9 muestra la escala de intensidad de dolor en las 12 zonas corporales evaluadas y su frecuencia. La mayor frecuencia se encontraba en el nivel de intensidad 4, donde el área del cuello presenta una concentración del 27% de los participantes, seguido por un nivel de intensidad 3, para las zonas de cuello y espalda baja, con un porcentaje de 23%, pies/tobillo con un 20% y rodillas con un 17%, del total de los participantes.

Respecto a la presencia de licencias médicas por dolencias corporales, el 100% de los trabajadores indicó no haber presentado licencia ni días de permiso, y preferir trabajar a pesar de la intensidad del dolor, que sentían para no tener descuentos en su remuneración, esto se sostiene ya que existe un alto porcentaje de extranjeros en la empresa, además por su condición de inmigrante, prioriza la obtención de dinero por encima de cualquier consideración incluso su propia salud (Agudelo-Suárez, Ahonen, García, López-Jacob, Porthé y Ruiz-Frutos, 2009).

Tabla 9. Tabla de frecuencia en la intensidad del dolor por zona corporal

Partes del cuerpo	Escala de dolor				
	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Cuello	1 3	3 10	7 23	8 27	5 17
Hombro Derecho	2 7	3 10	2 7	0 0	0 0
Hombro Izquierdo	0 0	0 0	2 7	1 3	1 3
Codo/Antebrazo Derecho	2 7	3 10	2 7	0 0	0 0
Codo/Antebrazo Izquierdo	3 10	1 3	1 3	0 0	0 0
Muñeca/Mano Derecha	0 0	3 10	2 7	2 7	1 3
Muñeca/Mano Izquierda	2 7	4 13	2 7	0 0	0 0
Espalda Alta	3 10	3 10	2 7	1 3	0 0
Espalda Baja	0 0	1 3	7 23	3 10	0 0
Caderas/Nalgas/Muslos	1 3	3 10	1 3	0 0	0 0
Rodillas	2 7	2 7	5 17	4 13	2 7
Pies/Tobillos	2 7	3 10	6 20	4 13	3 10

4.3.4 Método REBA (Rapid Entire Body Assessment)

La aplicación del método REBA, solo se aplicó al personal técnico, ya que ellos presentan mayor variabilidad en las posturas que ejercen, y a partir de esta aplicación se estableció el nivel de riesgo postural al que están expuestos; el cual es muy alto, por lo cual es necesaria una intervención inmediata en el puesto y las condiciones de trabajo (Tabla 10).

Tabla 10. Evaluación de posturas corporales en técnicos, Método REBA.

Grupo A	Puntuación	Grupo B	Puntuación
Tronco	4	Brazos	5
Cuello	3	Antebrazos	2
Piernas	2	Muñecas	3
Carga / Fuerza	+ 3	Agarre	+ 1
Tabla A	10	Tabla B	9
Puntaje final: 14		Nivel de riesgo: Muy Alto	
Nivel de acción: 4		Intervención y posterior análisis: Actuación Inmediata	

Según las observaciones realizadas en terreno, se encontró con condiciones laborales inadecuadas; como vibraciones, iluminación, posturas forzadas, donde los técnicos están expuestos a diversos factores disergonómicos; como malas posturas, trabajo repetitivo, ritmo acelerado de trabajo, sobreesfuerzo, por lo cual su evaluación, análisis y corrección es de suma importancia. Cabe destacar que, malas posturas y condiciones de trabajo deficientes hacen aumentar las molestias musculares progresivamente, lo que conlleva a una posterior degradación llegando incluso a lesiones irreversibles (Garzón, González y Rojas, 2018).

De ahí que, según lo mencionado, la adopción constante o repetida de posturas forzadas producto del trabajo ocasiona fatiga y con el paso del tiempo puede generar trastornos musculo esqueléticos, por ende, esta carga postural es uno de los principales factores a tener en cuenta en las evaluaciones de condiciones de trabajo (Asensio-Cuesta, Ceca y Más, 2012).

Al respecto, Arenas-Ortiz y Cantú-Gómez (2013) definen que los trastornos músculo esqueléticos son algunos de los problemas más importantes de salud en el trabajo y causa de ausentismo laboral, tanto en la Unión Europea como en países de América Latina, con repercusiones económicas relevantes en el trabajador y en la empresa. Estos problemas, son consecuencia de la sobrecarga

muscular en actividades laborales por posturas, fuerza y movimientos repetitivos con intensidad, frecuencia y duración definidos; es relevante identificarlos con métodos ergonómicos predictivos que permitan implementar acciones para prevenir las consecuencias (Sánchez, 2018).

4.4 Factores Psicosociales

4.4.1 Cuestionario SUSESO ISTAS 21 / Versión Breve

Los resultados de la evaluación determinaron los siguientes niveles (Figura 6).

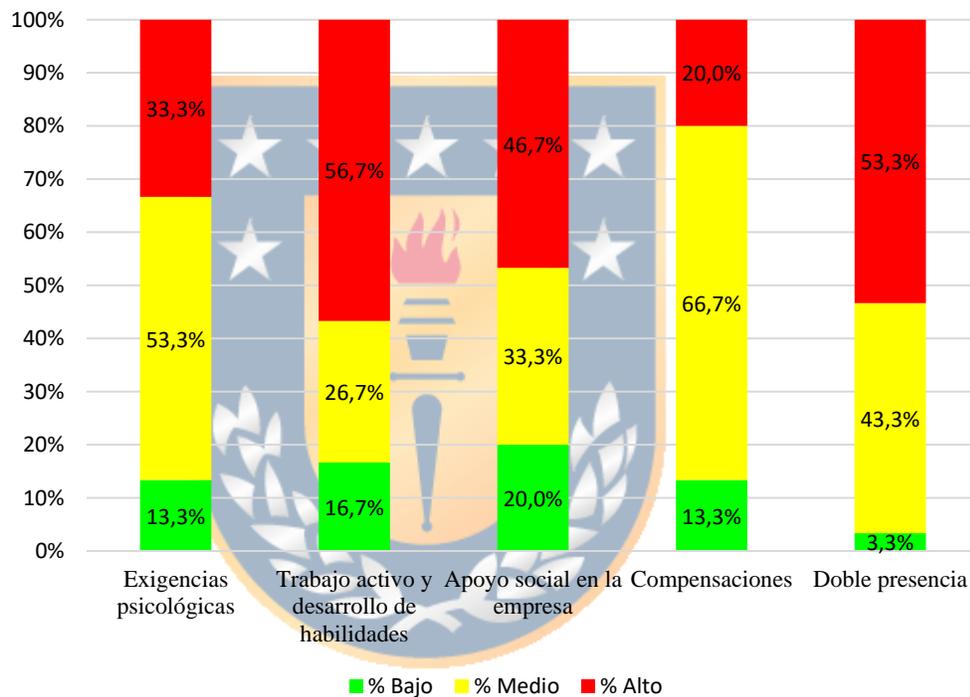


Figura 6. Semáforo de riesgo psicosocial

El análisis de los 5 factores de riesgo evaluados, determinó que las dimensiones de trabajo activo y desarrollo de habilidades, junto con doble presencia, concentran los mayores niveles de riesgo alto (color rojo), con un 56,7% y 53,3% respectivamente, seguido por la dimensión de apoyo social en la empresa con un 46,7% de riesgo, que si bien no arroja un nivel de riesgo alto, se acerca al 50%; en cuanto a trabajo activo, estos porcentajes se deben a falta de autonomía al momento de desempeñar sus tareas, posibilidades reducidas de aportar

conocimientos y/u opiniones para mejoramiento de métodos, poca motivación hacia la iniciativa de los trabajadores por parte de la jefatura; mientras que para la dimensión de doble presencia, este porcentaje se debe al mayor número de mujeres que existe en la empresa, lo que se relaciona con lo planteado en un estudio por Estevan, Rodríguez, Rodríguez, Romero y Romo (2014), donde se explica que son ellas quienes organizan y realizan la mayor parte del trabajo doméstico familiar, por ende, hace que recaigan sobre una misma persona las responsabilidades laborales y domésticas, creando es una necesidad de responder a las exigencias del trabajo y las responsabilidades domésticas sincrónicamente (García-Ramírez, Krejčí, Łakoma, Niedziałkowska y Nowotarska, 2014).

En cuanto al riesgo medio (color amarillo), su más alto porcentaje se concentra en la dimensión de compensaciones, con un 66,7%, esto se debe a que los trabajadores sienten bajo reconocimiento de la jefatura por su desempeño en sus labores, sumado a inseguridades laborales, decisiones poco beneficiosas (cambios de turno, rotación, condiciones del lugar de trabajo). Esta situación se explica a través del modelo esfuerzo recompensa de Siegrist (1996), que postula que cuando existe un desequilibrio entre el esfuerzo y la recompensa obtenida, a partir de un elevado esfuerzo, un salario inadecuado y un bajo control sobre las tareas a realizar (Gómez, Hernández y Méndez, 2014).

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario SUSESO/ISTAS 21, versión actualizada, el puntaje corresponde a Riesgo Medio, por lo cual se le deberán prescribir medidas generales preventivas para la empresa e instrucción a tomar acciones específicas para las unidades de análisis que obtuvieron riesgo alto, trabajo activo y desarrollo de habilidades y doble presencia, el plazo de reevaluación será en 2 años y se volverá a evaluar con el cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve.

4.5 Síndrome de Boreout

De acuerdo al criterio de identificación, establecido por Fernández (2017) sobre el síndrome de Boreout, los participantes presentan el síndrome cuando clasifican en un nivel alto, por tanto, en relación a la muestra evaluada, se pueden apreciar 21 casos diagnosticados, lo que corresponde a un 70% de la muestra (Tabla 11). Estos resultados concuerdan con estudios de 'De Witte', Desart & Van Hootegem (2018) quienes señalan que la recurrencia de este síndrome en el sector de servicios (sector terciario), el personal administrativo es el que destaca como el de mayor riesgo.

Tabla 11. Presencia y niveles del síndrome de Boreout.

Síndrome de Boreout	Presenta		No presenta			
	Casos	%	Casos	%		
	21	70	9	30		
Niveles de Boreout	Alto		Medio		Bajo	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Puntaje Final	21	70	9	30	0	0

En relación al género, el 52% fue manifestado por el género femenino, distinto al estudio realizado por Del Río, Puchol, y Vilotta (2019), donde las mujeres tuvieron un nivel bajo en comparación a los hombres. El rango etario que mayor índice presentó según resultados, corresponde al rango de los 32 a 38 años, esta tendencia contradice lo expuesto por Latella, Marciano y Velasco (2016), quienes manifiestan que la edad es un factor preponderante en la aparición del Boreout, puesto que, a menor edad, la cantidad de tiempo desperdiciado en el trabajo es mayor. Sin embargo, de las personas que presentan el síndrome, el 48% es de estado civil soltero, estos resultados concuerdan con un estudio de Azabache (2016), el cual se evidenció una alta tendencia (47%) del síndrome en varones solteros. De acuerdo al cargo, el 71% de los técnicos presenta el síndrome de

boreout, mientras que los operadores, presentan un 67%, a pesar de trabajar bajo un sistema de turnos, que según Cabrera (2012) deberá ocasionar mayor Boreout por trabajar en tareas tediosas. El personal que presentó el síndrome de Boreout perciben en un 52%; realizar un esfuerzo físico liviano. Con respecto a la edad, del personal que presentó boreout, un 67% se encuentra entre los 25 y 38 años. Según el estado civil, un 43% de los casados están expuestos al síndrome. De los extranjeros, un 81% de ellos presentan boreout.

Con respecto a las “Estrategias Pro Boreout”, las que más destacan son: “realiza sus tareas rápidamente a fin de utilizar su tiempo libre en otros asuntos” (47%), “le hace saber a otros lo agobiado que está con su trabajo” (40%) y “puede realizar una tarea con mayor rapidez, pero no lo hace” (37%). Estas manifestaciones concuerdan con los resultados obtenidos por Fernández (2017), dentro de las más recurrentes para evadir el trabajo, donde destacan “hace creer a los demás que trabaja, cuando en realidad utiliza su tiempo en otros asuntos” y “puede realizar sus tareas con mayor rapidez, pero no lo hace” ambas con un 17%. Estas conductas coinciden con lo afirmado por Rothlin y Werder (2011), quienes explican que los trabajadores utilizan la estrategia conocida como documentos, en la cual coloca papeles sobre el escritorio, dando la apariencia a su jefe y compañeros de que se encuentra activo, o la estrategia de laminamiento, que consiste en postergar o aplazar el trabajo realizándolo lentamente, con lo cual demuestra que está siempre ocupado y sin tiempo para que se le asignen nuevas tareas y/o actividades.

4.6 Relación entre las variables sociodemográficas y laborales con el Síndrome de Boreout.

Para determinar la asociación entre las variables sociodemográficas y laborales, con el síndrome de boreout, se realizó una prueba de Chi Cuadrado ($\alpha = 0,05$), obteniéndose los siguientes valores (Tabla 12).

Tabla 12. Resultados de dependencia de las variables sociodemográficas y sociolaborales con el síndrome de boreout.

Variables	Síndrome de Boreout	
	X ²	p
Edad	3,265	0,999
Género	0,918	0,969
Nacionalidad	0,718	0,981
Nivel educacional	6,787	0,942
Estado civil	3,095	0,989
Jornada de trabajo	2,335	0,968
Número de hijos	2,623	0,994
Ocupación	1,975	0,852
Antigüedad en la empresa	5,889	0,881
Esfuerzo físico	6,933	0,804
Turnos (rotativo/nocturno)	0,334	0,996

De acuerdo a los resultados, no se manifestaron relaciones de dependencia entre los variables evaluadas, variables sociodemográficas y laborales, con el síndrome de boreout. Por otra parte, la asociación entre edad y Boreout no resultó estadísticamente significativa, a diferencia de resultados obtenidos en un estudio hecho por Fernández (2017), donde existía una asociación significativa entre las variables de edad y tipo de contrato con respecto al Boreout, lo que contradice los resultados obtenidos en esta empresa. Además del presente estudio se muestran muchos aspectos importantes destacando datos como edad, género, nacionalidad, estado civil, los cuales no tienen efecto en la probabilidad de desarrollar en síndrome de boreout, contrario a lo expuesto en la literatura de Prammer (2012). Estos resultados, posiblemente sean causados por las condiciones particulares que presenta el personal de la empresa en estudio, como también lo demuestra un estudio hecho por Daza, Hernández y Plaza (2017).

4.7 Relación de las dolencias corporales y factores de riesgo ocupacionales (biomecánicos y psicosociales) con el síndrome de boreout.

4.7.1 Relación entre dolencias musculoesqueléticas y el Síndrome de Boreout.

Se determinó que no existe asociación entre ambos, resultado $p = 0,938$. Estos resultados se contradicen con lo obtenido por Cognoscitivos, Londoño, Maldonado & Quezada (2015), quienes concluyen que existe una alta asociación entre el área emocional (desinterés) y el área física (dolencias). Asimismo, otro estudio, realizado por Brühlmann (2015), expone que aquellas personas que presentan síndrome de boreout se les pueden conducir a la fatiga física y psicológica, lo cual es contrario a los resultados de esta investigación.

4.7.2 Relación entre niveles de riesgo TMERT-EESS y el Síndrome de Boreout.

El resultado del análisis de correlación entre los niveles de riesgo TMERT-EESS y síndrome de boreout, determinó una relación significativa ($p = 0,009$), $X^2 = 15,188$), lo que indicaría que si un trabajador presenta trastorno músculo esquelético también presentaría el síndrome de boreout. Según Artazcoz (2016), estos antecedentes cobran especial importancia no solo en el abordaje de los factores ergonómicos sino también en su relación con factores de riesgo psicosocial, los que pueden estar implicados en el desarrollo de TME (trastornos músculo - esqueléticos).

En la evaluación de la Norma Técnica TMERT-EESS, el paso que resultó como el de mayor problema para la empresa es el de pausas activas y periodos de descanso, debido a la falta de estos, posiblemente, puedan estar afectando sobre el síndrome de boreout, ya que el personal no posee los descansos adecuados y programados, sintiendo falta de consideración por la empresa, de modo que cuando las tareas asignadas son percibidas como aburridas o sin sentido, el trabajador buscare aparentar que las mismas les llevan más tiempo de lo que en realidad les tomaría.

4.7.3 Relación entre las dimensiones de riesgo psicosociales y el Síndrome de Boreout.

Con respecto a la relación entre los Factores de Riesgo psicosocial asociados al Síndrome de Boreout los datos evidencian que las dimensiones exigencias psicológicas, trabajo activo y desarrollo de habilidades, apoyo social en la empresa, compensaciones y doble presencia no tienen efecto sobre la prevalencia del Síndrome (Tabla 13).

Tabla 13. Resultados de asociación entre los diferentes niveles de riesgo psicosocial y el síndrome de boreout.

Dimensiones	Síndrome de Boreout	
	X ²	P
Exigencias psicológicas	0,098	0,999
Trabajo activo y desarrollo de habilidades	1,322	0,932
Apoyo social en la empresa	0,997	0,962
Compensaciones	2,875	0,721
Doble presencia	1,062	0,957

Estos resultados se contradicen con lo expuesto por Lentz-Brockman & Malachowski (2005), quienes afirman según su estudio que existe una pérdida de tiempo en el trabajo, donde un tercio de los diez mil encuestados reconoció que su trabajo no suponía ningún desafío y no se sentía motivado por él. Esto conlleva a su vez, a una situación con una fuente de riesgo psicosocial y repercute en la salud de los trabajadores, mediante la pérdida de autoestima, ansiedad por inventar estrategias para no ser descubiertos en los tiempos muertos, por miedo a ser despedidos, llegando a depresiones graves.

4.8 Recomendaciones y medidas de corrección

4.8.1 Recomendaciones Generales

- Instalación de servicios sanitarios diferenciados por género (femenino-masculino) al interior de la empresa (número de servicios sanitarios de acuerdo al promedio de trabajadores) según artículo 23 del D.S. 594, de 1999, del Ministerio de Salud (Ministerio de Salud, 1999).
- Mantener ordenado el puesto y área de trabajo, evitando dejar herramientas, materiales, artefactos, entre otros, que obstaculicen tanto en los pasillos, puertas y/o vías de evacuación, según el artículo 3° del Decreto Supremo N° 594, de 2000, del Ministerio de Salud (Ministerio de Salud, 1999).
- El espacio de trabajo debe estar suficientemente ventilado, sin humedad excesiva y mantener una temperatura de confort, por ejemplo, mediante el uso de extractores de aire, según el artículo 32 del Decreto Supremo N° 594, de 2000 (Ministerio de Salud, 1999).
- Realizar capacitaciones y entrenamiento del personal, según ocupación, para mejorar sus competencias en el desarrollo de sus actividades, favoreciendo el desempeño de la empresa, por ejemplo, posturas adecuadas para trabajo en oficinas, organización y trabajo en equipo, prevención de trastornos musculo esqueléticos, manejo adecuado de herramientas, prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Instalación de materiales absorbentes o aislantes en las paredes o en el techo, cristales especiales para amortiguar el ruido del exterior y/o paneles de absorción de ruidos, principalmente en el área de monitoreo, que es donde mayor presencia de ruido se aprecia, producto de los dispositivos de alerta.
- Realizar un mantenimiento periódico de lámparas y luminarias para asegurarse de que están en perfecto estado, esto favorece la visualización con mayores detalles, además de proporcionar iluminación localizada de apoyo en tareas que requieran mayor precisión, uso de lámparas led de

intensidad regulable (por ejemplo, para reparación de piezas electrónicas) según el artículo 103 del Decreto Supremo N° 594, de 2000, del Ministerio de Salud (Ministerio de Salud, 1999).

- El manejo del control del aire acondicionado debe regularse según el espacio, por ejemplo, en un espacio cerrado la calefacción debería encontrarse entre los 19 y 23 grados de temperatura.
- Proporcionar al trabajador la ropa adecuada para que trabaje en zonas de diversas condiciones, por ejemplo, uso de ropa térmica, ropa impermeable, ropa o prendas con filtro UV.
- Para trabajo con pantallas de visualización (PVD), se sugiere:
 - La línea de visión debe ir paralela al plano horizontal o ligeramente inclinada hacia abajo, donde se trabaje con pantalla limpia, fondo claro y caracteres oscuros (polaridad positiva), también importante regular la luminosidad y contraste de los caracteres.

4.8.2 Factores Ergonómicos

- Establecer medidas organizativas, como, por ejemplo, la rotación de personal por puestos de trabajo si la tarea a realizar es demasiado pesada.
- Establecer pausas de trabajo de 10 minutos por cada una hora de trabajo continuo, para permitir la recuperación fisiológica de las EESS (Ministerio de Salud [MINSAL], 2012).
- Realizar pausas en el trabajo para cambiar de postura, manteniendo durante la jornada posturas correctas, así favoreciendo la disminución de presentar trastornos musculo esqueléticos.

4.8.3 Factores Psicosociales

- Hacer que el trabajador participe de las decisiones y el funcionamiento de la empresa, participando de reuniones, charlas, etc., donde se le brinde el espacio para opinar y dar ideas, favoreciendo la motivación y compromiso con la empresa.

- Establecer nuevos modelos de planificación de tareas que faciliten la participación y el trabajo en equipo, estableciendo metas diarias o semanales, promoviendo el incentivo a corto y largo plazo de mejoras en las condiciones de trabajo.
- Entregar más autonomía en aspectos como: turnos a trabajar (horarios) y cantidad de trabajo a realizar, brindar mayor flexibilidad al trabajador con respecto a cómo administra su tiempo de trabajo, cumpliendo con las tareas requeridas, mediante evaluaciones mensuales de desempeño.
- Disponibilidad al momento que trabajadores requieran permisos por acontecimientos familiares o fechas de importancia (estableciendo un periodo de anticipación de 1 a 2 semanas), en las cuales el resto de trabajadores puedan ofrecer su apoyo, sin ser necesario la obligación por cubrir un turno.
- Realizar charlas motivacionales que promuevan la importancia del trabajo en equipo y la organización, buscar asesoramiento con respecto a capacitaciones en diversos rubros y áreas.

4.8.4 Síndrome de Boreout

- Planificar adecuadamente los procesos de selección, con entrevistas estructuradas, eligiendo a una persona que se ajuste lo máximo posible al perfil del puesto.
- Aplicar programas de adquisición de destrezas emocionales y de resolución de problemas para los trabajadores, tanto a nivel profesional como personal
- Flexibilidad en horarios y mejora en los criterios de promoción, con enfoque en la implicación y participación de los empleados dentro de la empresa.
- Trabajar de manera positiva el desarrollo de los turnos nocturnos mediante redes de comunicación, tanto de los empleados como de la empresa.

V. CONCLUSIONES

- La mayor parte de la muestra está representada por operadores (67%), en un rango de edad de los 32 a 38 años, con un alto porcentaje de mano de obra extranjera (77%), el 53% es soltero, y con una antigüedad promedio en la empresa de 5 a 8 meses (63%).
- Con respecto a las condiciones de trabajo en la empresa, las principales falencias que presenta son en áreas de ergonomía y seguridad.
- Las evaluaciones de las zonas corporales con mayor frecuencia de dolor derivadas del trabajo fueron; cuello y región cervical.
- Con la evaluación de los riesgos psicosociales se obtuvo como resultado que la empresa presenta un nivel de riesgo medio y las dimensiones trabajo activo y desarrollo de habilidades y doble presencia, presentaron un nivel de riesgo alto. Por lo cual se infiere que la empresa no estaría reconociendo a los trabajadores, respecto a las actividades que realizan.
- Se obtuvo que el 70% de los trabajadores presentan el síndrome de boreout, esto debido a poca experiencia en las planificaciones del trabajo y el poco interés que presentan los supervisores con respecto a las problemáticas de los trabajadores.
- No se manifestaron asociaciones significativas entre las variables sociodemográficas y laborales, dolencias y riesgos psicosociales con el síndrome de Boreout. En cuanto a la relación entre trastornos musculoesqueléticos y el síndrome de boreout, se evidenció que existe una asociación significativa, debido a que un alto número de trabajadores presenta ambas condiciones de riesgo, pudiendo existir consecuencias perjudiciales para la salud.
- Se concluye, que no existe influencia de las dolencias corporales y factores de riesgo ocupacional (psicosocial) sobre el síndrome de boreout, pero si existe relación entre los factores de riesgo ocupacional (biomecánico) y el síndrome de boreout.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Abello, R. y Vieco, G. (2014). Factores psicosociales de origen laboral, estrés y morbilidad en el mundo. *Psicología desde el Caribe*, 31(2): 354-385).
2. Agudelo-Suárez, A., Ahonen, E., García, A., López-Jacob, M., Porthé, V. y Ruiz-Frutos, C. (2009). Condiciones de trabajo y salud en inmigrantes (Proyecto ITSAL): entrevistas a informantes clave. *Gaceta Sanitaria*, 23(2): 91-97.
3. Aguirre B. (2015). Seguridad Privada: Empresas del rubro crecen 46% en cinco años y ya son más de cien mil los abonados a alarmas en Chile, *El Mercurio*.
4. Albornoz, L., Contreras, C. y Salgado, F. (2018). La migración venezolana en Santiago de Chile: entre la inseguridad laboral y la discriminación.
5. Alarcón, A., Alvarado, R., Aranda, W., Fuentealba, C., Marchetti, N., Pérez-Franco, J. y Saavedra, N. (2012). Validación de un cuestionario para evaluar riesgos psicosociales en el ambiente laboral en Chile. *Revista médica de Chile*, 140(9): 1154-1163.
6. Álvarez, G., Carrillo, S. y Rendón, C. (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud Pública*, 2(2): 196-203.
7. Arenas-Ortiz, L., y Cantú-Gómez, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 29(4): 370-379.
8. Artazcoz, L. (2016). Factores de riesgo psicosocial y trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería hospitalario. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 19(1): 35-36.
9. Asensio-Cuesta, S., Ceca, M. y Más, J. (2012). Evaluación ergonómica de puestos de trabajo. Editorial Paraninfo.

10. Assaf R. & Saleh Y. (2017) «Prevalence of visual and musculoskeletal disorders among office workers in Palestine» *Journal of Ergonomics*, 7(3):10.
11. Azabache, K. (2016). Construcción y propiedades psicométricas de la Escala del Síndrome de Boreout en colaboradores adultos de Trujillo. Tesis para obtener el grado académico de doctor/a en psicología. Escuela de Postgrado. Universidad César Vallejo. Perú.
12. Blanch, J., Cervantes, G. y Sahagún, M. (2010). Estructura factorial del cuestionario de condiciones de trabajo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 26(3): 175-189.
13. Blandón, M. (2004). Fundamentos en salud ocupacional. Universidad de Caldas.
14. Briseño, C., Enders, J., Fernández, A. y Herrera, N. (2007). Detección y evaluación de factores de riesgos laborales en el personal de enfermería del sector público. *Revista de Salud Pública*, 11(1): 42-54.
15. Brühlmann, T. (2015). Fatigue en cas de burnout et boreout. *REVUE MÉDICALE SUISSE*, 11(471): 923–926.
16. Cabrera, L. (2012). Síndrome de Boreout. Paper prevención integral y ORP Conference. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canalorp/papers/orp-2012/sindrome-bore-out>
17. Cabrera L. (2014). Síndrome de Boreout: Diseño, confiabilidad y validación preliminar de un instrumento para su medición. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, septiembre-diciembre; 46(3): 259-265.
18. Casas, S. y Klijn, T. (2006). Promoción de la salud y su entorno laboral saludable. *Rev Latino-am Enfermagem*, 14(1): 136-41.
19. Ccollana, Y. (2015). Rotación del personal, absentismo laboral y productividad de los trabajadores.

20. Chaparro, J. y Graham, C. (2011). Inseguridad, salud y bienestar: Una exploración inicial basada en encuestas sobre la felicidad en América Latina y el Caribe. Inter-American Development Bank.
21. Cobos D., Miranda A., Pittaluga A., Ramos M. y Torres Z. (2011). Gestión del riesgo biológico y su integración con la Seguridad y Salud del Trabajo en el Centro de Inmunología y Biopreparados de Cuba. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 57(223): 154-160.
22. Cognoscitivos, E., Londoño, A., Maldonado, L. y Quezada, M. (2015). Determinar de la salud física y emocional del equipo de fútbol sub 17 de la Uniautónoma futbol club año 2015.
23. Constanza, V. y Urenes, P. (2017). Aplicación de la Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de Trastornos Musculo Esqueléticos a trabajadores expuestos en el Hospital Dr. Mario Sánchez Vergara-La Calera.
24. Daza, D., Hernández, H. y Plaza, M. (2017). Factores de riesgo intralaboral asociados al clima organizacional y su efecto sobre el síndrome de boreout en el sector salud. *Revista Espacios*, 38(58):3.
25. De Witte, H., Desart, S. & Van Hootegem, A. (2018). Bore-out ofwel “ziek van verveling”. Investigation. Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen. University KU Leuven. Belgium.
26. Del Río, B., Puchol, A. y Vilotta, N. (2019, August). El Síndrome de Boreout: comparación entre trabajadores españoles e italianos. In Conferência-Investigação e Intervenção em Recursos Humanos (9).
27. Dev, S. & Gangopadhyay, S. (2014). Design and evaluation of ergonomic interventions for the prevention of musculoskeletal disorders in India. *Annals of occupational and environmental medicine*, 26(1): 18.
28. Diego-Mas, J. (2015). Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia. Disponible online: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

29. Echeverri, M., Elorza, N., Ortiz, M., Rendón, E., Ríos, M. y Vilorio, J. (2017). Sedestación o permanecer sentado mucho tiempo: riesgo ergonómico para los trabajadores expuestos. *CES Salud Pública*, 8(1): 134-147.
30. Enders, J., Milesi, M., Moreno, C., Romero, D. y Ruhl, A. (2015). Calidad de vida y dolor de cuello en estudiantes en ciencias de la Salud. *Revista de Salud Pública*, 19(1): 80-91.
31. Escobar, F. y Velásquez, A. (2013). Percepciones del entorno laboral de los profesores universitarios en un contexto de reorganización flexible del trabajo. *Cuadernos de administración*, 29(49): 55-63.
32. Estevan, L., Rodríguez, Á., Rodríguez, R., Romero, B. y Romo, M. (2014). Doble presencia: un riesgo psicosocial que evidencia la desigualdad entre hombres y mujeres en la conciliación de la vida familiar y laboral. *ReiDocrea 3*: 172-179.
33. EU-OSHA. (2017). «European Risk Observatory,» Methodologies to identify workrelated diseases, 1:165.
34. Feyer, A., Firth, H., Palliser, C. & Paulin, S. (2005). Musculoskeletal discomfort and work-related stress in New Zealand dentists. *Work and Stress*, 19(4): 351-359. doi: 10.1080026783705 00421064.
35. Fernández, C. (2017). Adaptación y validación preliminar del cuestionario de medición del síndrome de Boreout en población chilena (Universidad de Concepción).
36. Galbán, K. (2018). Los riesgos psicosociales en el trabajo: un reto colectivo en el desarrollo laboral cubano. *Lex Social: Revista de Derechos Sociales*, 8(1): 174-205.
37. Gadea, R., García, A., Genís, S., Ronda, E. y Sevilla, M. (2009). Ergonomía participativa: empoderamiento de los trabajadores para la prevención de trastornos musculo esqueléticos. *Revista española de salud pública*, 83(4): 509-518.

38. García, J., Moreno, L., Ramiro, E. y Valdehita, S. (2008). Un instrumento de evaluación de riesgos psicosociales en el entorno laboral: " el Cuestionario Decore". *EduPsykhé: Revista de psicología y psicopedagogía*, 7(2): 131-153.
39. García-Ramírez, J., Krejčí, L., Łakoma, A., Niedziałkowska, A. y Nowotarska, M. (2014). Estudio sobre " doble presencia" en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada.
40. Garzón, N., González, J. y Rojas, E. (2018). Propuesta de mejora en condiciones de riesgo ergonómico asociados a la manipulación manual de pacientes en la unidad de cuidados paliativos UPC presentes SAS.
41. Gastañaga, M. (2012). Salud ocupacional: historia y retos del futuro: 177-178.
42. Gil-Monte, P. (2012). Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. *Rev. peruana de Medicina Experimental y Salud publica*, 29: 237-241.
43. Gómez, M. (2013). Consecuencias psicosociales del estrés laboral que presentan los trabajadores del departamento de Recursos Humanos de Créditos Económicos ubicada en la ciudad de Guayaquil.
44. Gómez, P., Hernández, J. y Méndez, M. (2014). Factores de riesgo psicosocial y satisfacción laboral en una empresa chilena del área de la minería. *Ciencia & trabajo*, 16(49): 9-16.
45. Guillén, M. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista Cubana de Enfermería*, 22(4): 0-0.
46. Hauva J. (2017). «El ciudadano,» *Enfermedades Profesionales en Chile ¿dónde estamos?:* 6.
47. Henao, R. (2010). *Salud Ocupacional Conceptos Básicos*, Edit. ECOE.
48. Ibarra, C. (2006). Análisis exploratorio entre los censos de 1992 y 2002 respecto del nivel educacional de la fuerza laboral. *Calidad en la Educación*, (25): 129-151.

49. International Labor Office [ILO]. (2013) La prevención de las enfermedades profesionales [Internet]. Available from: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protravsafework/documents/publication/wcms_209555.pdf
50. Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Banco de Datos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), series 2010-2019 [citado el 21 ene 2020]. Disponible en <http://bancodatosene.ine.cl/>
51. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, [INSHT] (2009). II Encuesta nacional de Salud y Condiciones de trabajo. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
52. Iunes, R. (2002). Seguridad y Salud en el Trabajo en América Latina y el Caribe: Análisis, temas y recomendaciones de política. Inter-American Development Bank.
53. Jacob, M. (2016). Implementación del servicio de sistema de video vigilancia. Instituto Universitario Aeronáutico, Facultad de Ciencias de la Administración.
54. Jubany, J. (2008). Empresa Davantis: seguimiento de personas y vehículos por video vigilancia inteligente. <http://hdl.handle.net/2072/14088>
55. Kuorinka, I., Andersson, G., Biering-Sørensen, F., Jonsson, B., Jørgensen, K., Kilbom, A. & Vinterberg, H. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied ergonomics*, 18(3), 233-237.
56. Latella, S., Marciano, N. & Velasco, M. (2016). *Bore Out: aburrimiento crónico en el trabajo* (Universidad Argentina de la Empresa).
57. Lakhwinder, P., Neelam, M. & Rajinder K. (2015). «Prevalence of Musculoskeletal Disorder among Computer Bank Office Employees in Punjab,» Elsevier, India.
58. Lárraga, D., Leal, M. y Rodríguez, L. (2013). Competencias profesionales y empleabilidad en el contexto de la flexibilidad laboral. Palibrio.

59. Lentz-Brockman, K. & Malachowski, D. (2005). Americans waste more than 2 hours a day at work, costing companies \$759 billion a year, according to salary.com and america online survey. *Business Wire*.
60. Ley N° 20.001. (2005). Regula el peso máximo de carga humana. Ministerio del Trabajo [MINTRAB], Chile.
61. López, L. (2019). Prevención del delito y tecnología: La instalación de cámaras de videovigilancia y alarmas como medida de protección de los hogares en México. *Revista Universidad de Ciencias de la Seguridad. Estudios de la Seguridad Ciudadana*, 2(2): 159-186.
62. Marrau, M. (2004). El síndrome de Burnout y sus posibles consecuencias en el trabajador docente. *Fundamentos en humanidades*, (10): 53-68.
63. Martínez, M. (2015). Efecto de las pausas activas en el dolor musculoesquelético en trabajadoras de packing.
64. Martínez, M. y Muñoz, R. (2017). Validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Síntomas Musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. *Revista de Salud Pública*, 21(2): 43-53.
65. Méndez, M. (2014). Colombia: Vigilancia, seguridad privada y manejo de armas 1994-2013. *Revista Policía y Seguridad Pública*, 4(1): 241-275.
66. Ministerio de Salud. (1999). Decreto Supremo N° 594: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
67. Ministerio de Salud [MINSAL]. (2012). Norma técnica de identificación y evaluación de factores de riesgos de trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/dbd6275dd3c8a29de040010164011886.pdf>.
68. Ministerio de Salud [MINSAL]. (2012). Departamento de Salud Ocupacional, División de Políticas Públicas saludables y promoción, Subsecretaría de Salud Pública & Ministerio de Salud. Protocolo de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastornos

Músculo-Esqueléticos de extremidades superiores relacionadas con el trabajo.

69. Ministerio de Salud [MINSAL]. (2013). Protocolo de vigilancia de riesgos psicosociales en el trabajo. 2017, de MINSAL Sitio web: <http://www.achs.cl/portal/Empresas/DocumentosMinsal/844%20Factores%20Psicosociales/2%20Normativa/MINSAL%20Protocolo%20de%20Vigilancia%20de%20Riesgos%20Psicosociales.pdf>
70. Ministerio de Trabajo y Previsión Social (2008). Guía Técnica para la Evaluación y Control de los Riesgos Asociados al Manejo o Manipulación Manual de Carga.
71. Montero, J. (2017). Estudio de la relación entre la manifestación de dolores osteomusculares y la manipulación manual de carga, en los trabajadores del área de producción de una fábrica de tintas para la industria gráfica (Facultad: maestría en seguridad y prevención de riesgos del trabajo).
72. Moreno, B. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 57: 4-19.
73. Naranjo, D. (2011). Estrés laboral y sus factores de riesgo psicosocial. *Revista CES Salud Pública*, 2(1): 80-84.
74. Nogareda, S. (2001). NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_601.pdf
75. Noriega, L. (2014). Síndrome de Boreout: Diseño, confiabilidad y validación preliminar de un instrumento para su medición. *Rev. Salud UIS*, 46:(3).
76. Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2000). Estrategia de Promoción de la salud en los lugares de trabajo de América Latina y el Caribe: Anexo N° 6-Documento de Trabajo. Ginebra. (Swz): Organización Mundial de la Salud.

77. Parra, M. (2003). Conceptos básicos en salud laboral. *Santiago de Chile: Oficina Internacional del Trabajo, OIT*, 5-20.
78. Piñeda G. (2014). «Manejo ergonómico para pantallas de visualización de datos en trabajos de oficina,» *Revista de Tecnología*, 13 (1): 18.
79. Prammer, E. (2012). *Boreout-Biografien der Unterforderung und Langeweile: eine soziologische Analyse*. Springer-Verlag.
80. Rodríguez, M. (2009). Factores psicosociales de riesgo laboral: ¿nuevos tiempos, nuevos riesgos? *Observatorio laboral revista venezolana*, 2(3): 127-141.
81. Rothlin P. y Werder P. (2011). El nuevo Síndrome Laboral Boreout: Recupera la motivación. España: Penguin Random House Grupo Editorial.
82. Rothlin, P. & Werder, P. (2014). *Unterfordert. Diagnose Boreout - Wenn Langeweile krank macht*. Munich, Alemania: Redline Verlag.
83. Sáez, E. (2018). Factores de riesgo disergonómicos y dolencias corporales en recolectores de residuos sólidos domiciliarios: comuna de Yumbel (Universidad de Concepción).
84. Salamo, P. (2002). Ambiente Laboral y centros de Salud. Diplomado en Promoción de la Salud. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Santiago. (Chile): Universidad de Chile.
85. Sánchez, E. (2018). Evaluación de riesgos ergonómicos por operación de montacargas tipo Double Reach aplicando el método Reba (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Carrera de Ingeniería Industrial.).
86. Serra, L. (2013). Trabajo en turnos, privación de sueño y sus consecuencias clínicas y medicolegales. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(3): 443-451.
87. Siegrist, J. (1996). Efectos adversos para la salud de condiciones de alto esfuerzo / baja recompensa. *Revista de Psicología de la Salud Ocupacional*, 1(1): 27-41. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.1.1.27>

88. Sierra, O. (2010). Prevalencia de síntomas osteomusculares y factores asociados, en los embaladores de leche en una pasteurizadora en Nemocón, Cundinamarca. *Rev. Colombiana de Enfermería*, 5(5): 71-80.
89. Solé, M. (2004). La promoción de salud en el trabajo: ¿utopía o necesidad. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Argentina.
90. Superintendencia de Seguridad Social [SUSESO]. (2016). Manual del método del Cuestionario SUSESO–ISTAS 21, versión completa y breve. Ministerio del Trabajo de Chile.
91. Superintendencia de Seguridad Social [SUSESO]. (2018). Protocolo de vigilancia de riesgos psicosociales en el trabajo.
92. Torrente, D. (2016). Análisis de la seguridad privada (375). Editorial UOC.
93. Unión General de Trabajadores. (2010). Boreout: Nuevo Riesgo Psicosocial. Boletín para la Prevención de Riesgos Laborales N°77/Julio 2010. Disponible en: <http://www.feteugtcyl.es/sites/default/files/boletinpr177.pdf>
94. Venegas, J. (2017). Factores de riesgo psicosocial y su asociación con trastornos músculo-esqueléticos en manipuladoras de alimentos (Universidad de Concepción).

VII. ANEXOS

Anexo 1.- Lista de Chequeo Inicial (TMERT-EESS)

NORMA TÉCNICA TMERT-EESS

Paso 1: Movimientos Repetitivos

Posibles Factores de Riesgo a Considerar		
Si	No	Condición observada
		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.

Evaluación Preliminar del Riesgo	
VERDE	<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.
AMARILLO	<ul style="list-style-type: none"> Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.
ROJO	<ul style="list-style-type: none"> Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados por más de 4 *horas totales, en una jornada laboral normal.

Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por movimiento repetitivo en la tarea evaluada. Continúe evaluando en el Paso II

Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgo para la salud del trabajador por movimiento repetitivo y deben ser identificadas marcando la condición que se asemeja a la observada en la tarea real según lo indicado en las columnas a la derecha. Luego, siga al paso 2

Horas totales: sumatoria de todos los periodos en que se realiza la tarea Repetitiva

Paso 2: Postura y Movimiento

Posibles Factores de Riesgo a Considerar		
Si	No	Condición observada
		Existe flexión, extensión y/o lateralización de la muñeca.
		Alternancia de la postura de la mano con la palma hacia arriba o la palma hacia abajo, utilizando agarre.
		Movimientos forzados utilizando agarre con dedos mientras la muñeca es rotada, o agarres con abertura amplia de dedos, o manipulación de objetos
		Movimientos del brazo hacia delante (flexión) o hacia el lado (abducción o separación) del cuerpo.

Evaluación Preliminar del Riesgo	
VERDE	<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 jornada de trabajo normal, o • Desviaciones posturales moderadas a severas, por no más de 2 horas totales en jornada laboral, y, para ambas situaciones, Por no más 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso 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
ROJO	<ul style="list-style-type: none"> • Postura desviada moderada o severa de la posición neutra o normal de dedos, muñeca, codo y hombro por más de 3 horas totales por jornada laboral, y • Sin pausas de descanso por más de 30 minutos consecutivos. (observación: desviaciones moderadas a severas se considera una desviación más allá del 50% del Rango de movimiento de la articulación)

Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por posturas y movimientos en la tarea evaluada. Continúe evaluando en el Paso III.

Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgos para la salud del trabajador por carga postural, y deben ser identificada marcando a la derecha la condición que se asemeja a la observada en la tarea real. Luego, continúe evaluando en el Paso III.

Paso 3: Fuerza

Posibles Factores de Riesgo a Considerar		
Si	No	Condición observada
		Se levantan o sostienen herramientas, materiales u objetos que pesan más de: - 0,2 Kg usando dedos (levantamiento con uso de pinza) - 2 Kg usando la mano
		Se empuñan, rotan, empujan o traccionan herramientas o materiales, en donde el trabajador siente que necesita hacer fuerza.
		Se usan controles donde la fuerza que ocupa el Trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.
		Uso de la pinza de dedos donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante.

Evaluación Preliminar del Riesgo

VERDE	<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.
AMARILLO	<ul style="list-style-type: none"> • Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
ROJO	<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)

Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por uso de fuerza en la tarea evaluada.

Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgos para la salud del trabajador por uso de fuerza y deben ser identificadas marcando la situación que se asemeja a la observada en las columnas a la derecha. Luego, continúe evaluando el Paso IV.

Paso 4: Tiempos de recuperación o descanso

Posibles Factores de Riesgo a Considerar		
Si	No	Condición observada
		Sin pausas
		Poca variación de tareas.
		Falta de periodos de recuperación.

Evaluación Preliminar del Riesgo	
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
ROJO	<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

Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo debido a falta de tiempos de recuperación y/o descanso.

Si una o más de las respuestas es SI, la actividad puede entrañar riesgos para la salud del trabajador por falta de tiempos de recuperación y/o descansos.

El tiempo de recuperación y descanso será considerado en la identificación y evaluación cuando al menos una de las condiciones observables en los pasos I, II y III resulten en color rojo.

Factores adicionales y organizacionales/psicosociales

Posibles Factores de Riesgo a Considerar		
Si	No	Condición observada
		Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes
		Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas otros artefactos
		Existe exposición al frío (temperaturas cercanas a los 10 grados Celsius.
		Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.
		Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.

Si	No	Condición observada
		Se realiza agarre o manipulación de herramientas de manera continua, como tijeras, pinzas o similares.
		Se martillea, utilizan herramientas de impacto
		Se realizan trabajos de precisión con uso simultáneo de fuerza.
		Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo bajo control para organizar las tareas.
		Poco apoyo de colegas o supervisores
		Alta carga mental por alta concentración o atención
		Realiza tareas aislada físicamente dentro del proceso de producción
		Ritmo de trabajo impuesto por la máquina u otras personas.
		Ritmo definido para la producción o remuneración por cantidad producida

Resultados de la identificación y evaluación preliminar

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV	NIVEL DE RIESGO
VERDE					
AMARILLO					
ROJO					

Anexo 2.- Cuestionario Nórdico Estandarizado

“CUESTIONARIO NORDICO ESTANDARIZADO”

<i>En los últimos 12 meses ha tenido molestias tales como dolor, entumecimiento, u hormigueo en:</i>		
PARTES DEL CUERPO	SI	NO
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 (una o ambas)		

<i>Partes del cuerpo</i>	<i>Incapacidad para desarrollar alguna actividad habitual (últimos 12 meses)</i>		<i>Escala Dolor 1 a 10</i>	<i>Molestias durante los últimos 7 días</i>		<i>Escala Dolor 1 a 10</i>
	<i>Si</i>	<i>No</i>		<i>Si</i>	<i>No</i>	
Cuello						
Hombro derecho						
Hombro izquierdo						
Codo/antebrazo derecho						
Codo/antebrazo izquierdo						
Muñeca/mano derecha						
Muñeca/mano izquierda						
Espalda alta						
Espalda baja						
Cadera/nalgas/muslos						
Rodillas (1 o las 2)						
Pies/tobillos (1 o las 2)						

<i>Escala de Dolor</i>										
Grado de intensidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mínimo					Máximo				

Anexo 3.- Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve

CUESTIONARIO SUSESO/ISTAS21 VERSIÓN BREVE

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.

I. 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	Cuándo 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.)					

Anexo 4.- Síndrome de Boreout

CUESTIONARIO “SÍNDROME DE BOREOUT”

I PARTE: A continuación, deberá contestar a través de una Escala de Frecuencia, marque con una “X” la casilla correspondiente, según su perspectiva personal.

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1. En su jornada diaria de trabajo realiza actividades importantes					
2. Siente indiferencia hacia los éxitos o fracasos de la empresa					
3. Se le asignan tareas desafiantes para sus capacidades laborales					
4. Utiliza redes sociales o el teléfono durante su jornada con fines ajenos al trabajo					
5. Se siente motivado con las tareas que se le asignan					
6. Se le asignan tareas que le resultan insignificantes					
7. Existen momentos en los que siente que tiene poco o nada que hacer.					
8. Encuentra que el trabajo que realiza no tiene sentido					
9. Siente que la cantidad de trabajo que se le asigna es adecuada a sus capacidades					
10. Encuentra entretenidas sus actividades laborales					
11. Poco le importan los deseos o necesidades de un compañero de trabajo y/o cliente externo					
12. Puede aportar más de lo que se le exige					
13. Pasa su jornada laboral esperando que esta Termine					

14. Se siente identificado con su trabajo					
15. Siente que sus habilidades profesionales son Aprovechadas					
16. Se siente animado cuando trabaja					
17. La posibilidad de ascender es importante para usted					
18. Considera que le sobra el tiempo dentro de la jornada laboral					

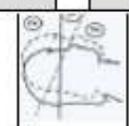
II PARTE: A continuación, deberá contestar con un “SÍ” o con un “NO”; marque con una “X” la casilla correspondiente, según su perspectiva personal.

	SI	NO
1. Hace creer a los demás que trabaja cuando en realidad, utiliza su tiempo en otros asuntos		
2. Alarga su tiempo de permanencia en el trabajo para impresionar a los demás		
3. Realiza sus tareas rápidamente a fin de utilizar su tiempo libre en otros asuntos		
4. Realiza sus tareas lentamente para demostrar que siempre está ocupado		
5. Busca formas de aplazar o posponer sus tareas		
6. Simula continuamente que ejerce un trabajo agobiante		
7. Busca formas de impedir que se le asignen más tareas		
8. Le hace saber a otros lo agobiado que está con su trabajo		
9. Siente la necesidad de hacer ruido para así demostrar a los demás que trabajo		
10. Puede realizar una tarea con mayor rapidez, pero no lo hace		

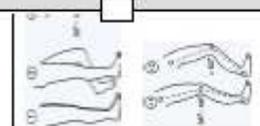
Anexo 5.- Método REBA (Rapid Entire Body Assessment) / Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

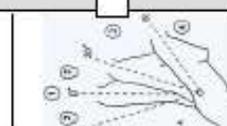
CUELLO	
Movimiento	Punt. Correc.
0-20° flexión	1
>20° flexión o inclinación lateral	2



PIERNAS	
Movimiento	Punt. Correc.
Soporte bilateral, andando o sentado	1
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

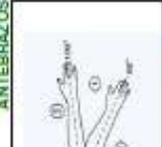


TRONCO	
Movimiento	Punt. Correc.
Engrudo	1
0-20° flexión	2
0-20° extensión	2
20°-60° flexión	3
>20° extensión	4



Grupo B: Análisis de brazos, ante brazos y muñecas

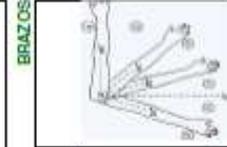
ANTEBRAZOS	
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión-100° flexión	2



MUÑECAS	
Movimiento	Punt. Correción
0-15° flexión/ extensión	1
>15° flexión/ extensión	2



BRAZOS	
Posición	Puntuación
0-20° flexión/ extensión	1
>20° extensión	2
20°-45° flexión	3
>50° flexión	4



Resultado TABLA A

0	1	2	+1
< 5 Kg.	5 a 10	> 10 Kg.	Instauración rápida o

Empresas:

Puesto de trabajo:

Resultado TABLA B

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 vez/min. Cambios posturales importantes o

Resultado TABLA C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Corrección: Añadir +1 si: Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 vez/min. Cambios posturales importantes o

Puntuación Final

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

VIII. APENDICES

Apéndice 1.- Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Valerie Grandón Loaiza

Estudiante Ingeniería en Prevención de Riesgos Universidad de Concepción

Este cuestionario está dirigido a los trabajadores de la Empresa Cerix Ltda. que se desempeñen como operadores y/o técnicos en la Ciudad de Los Ángeles, a quienes se les invita a participar en la investigación conducente al trabajo final del Seminario de Titulación en la carrera de Ingeniería en Prevención de Riesgos.

La información que se recoja en este proyecto de investigación será estrictamente confidencial y anónima, y no será usada para ningún otro propósito que no fuera los de este estudio sin mi consentimiento. Leído esto, se procede:

Acepto participar voluntariamente en esta Investigación, elaborada por Valerie Grandón Loaiza, Alumna de la Universidad de Concepción. He sido informado(a) de que el objeto de este estudio es determinar la existencia de factores de riesgos disergonómicos y psicosociales en la población de trabajadores de la empresa Cerix Ltda. y su relación con el Síndrome de Boreout en el entorno laboral de trabajo.

He leído la información dada y he sido informado que puedo realizar preguntas al respecto. Mediante esto consiento voluntariamente a participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte de ninguna manera mi situación laboral. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Valerie Grandón Loaiza al correo electrónico: valegrandon@udec.cl

Nombre del participante

Firma del participante

Fecha

Apéndice 2.- Encuesta Sociodemográfica-laboral

ENCUESTA “VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS-LABORALES”

Instrucciones: Encierre en un ○ (circulo) la letra de su respuesta.

I. Datos Personales

- | | |
|---|--|
| 1. Género | 2. Nacionalidad |
| a. Masculino | a. Chileno |
| b. Femenino | b. Extranjero |
| 3. Edad (años) | 4. Nivel Educativo |
| a. Entre 18 y 24 años | a. Básica |
| b. Entre 25 y 31 años | b. Media incompleta |
| c. Entre 32 y 38 años | c. Media completa |
| d. Entre 39 y 45 años | d. Superior incompleta |
| e. Mayor de 45 años | e. Superior completa |
| 5. Estado civil: | 6. Usted trabaja para: |
| a. Casado/a / Conviviente | a. Sostener a la familia |
| b. Separado/a / Divorciado | b. Apoyar en los gastos familiares |
| c. Viudo/a | c. Solventar gastos personales |
| d. Soltero/a | d. Para no estar desocupado/a |
| 7. Cuántas horas tiene su jornada laboral actualmente | 8. Ha presentado licencias médicas por malestares físicos en el trabajo. |
| a. Menos de 45 horas | a. Si |
| b. 45 horas | b. No |
| c. Más de 45 horas | |

II. Datos Familiares

- | | |
|----------------------|---|
| 9. Número de hijos: | 10. N° de personas con las que vive: |
| a. 0 | a. 0 |
| b. 1 | b. 1 |
| c. 2 | c. 2 |
| d. Igual o mayor a 3 | d. Igual o mayor a 3 |
| 11. Usted vive con: | 12. Aparte de Usted ¿Alguien más aporta un sueldo en su hogar?: |
| a. Familia | a. Si |
| b. Amigos | b. No |
| c. Solo | |

III. **Datos Laborales**

13. Usted, se desempeña como:
 a. Técnico
 b. Operador (guardia virtual)

14. Tipo de contrato
 a. Contrato indefinido
 b. Contrato a plazo fijo

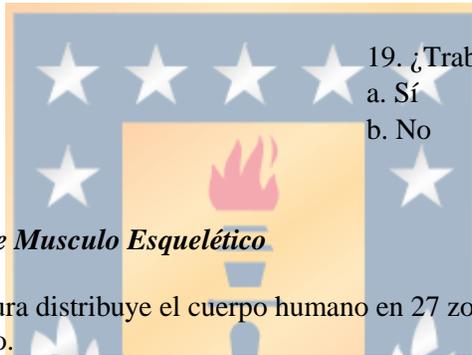
15. Antigüedad en la Empresa
 a. 1 mes – 4 meses
 b. 5 meses – 8 meses
 c. 9 meses – 12 meses
 d. Más de 1 año

16. Tiempo en actual puesto
 a. Entre 1 y 6 meses
 b. Entre 7 y 12 meses
 c. Entre 1 y 2 años
 d. Más de 2 años

17. Cómo clasificaría el esfuerzo que realiza durante su jornada laboral:
 a. Muy liviano
 b. Liviano
 c. Moderado
 d. Pesado
 e. Muy pesado

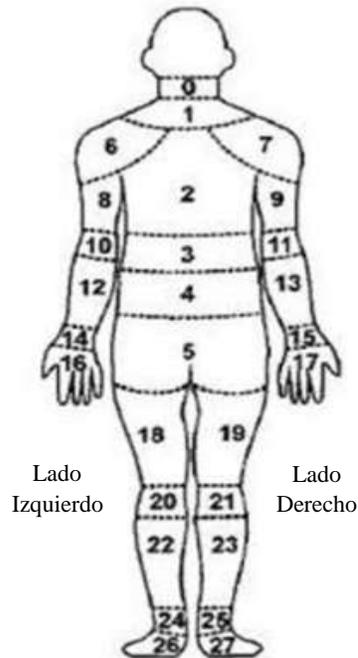
18. ¿Realiza turnos rotativos?
 a. Sí
 b. No

19. ¿Trabaja de noche?
 a. Sí
 b. No



IV. **Variable Musculo Esquelético**

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



20. 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

21. Dentro de las zonas que usted marcó. ¿En cuál de ellas es la que usted sufre mayor molestia? Indique el número a continuación: _____.

Apéndice 3.- Lista de Verificación o Lista de Chequeo

“LISTA DE CHEQUEO”

Instrucciones: Marcar Si o No, para evaluar los distintos aspectos considerados en la lista de chequeo. La presencia de un No es un indicador de que ese factor específico debería ser estudiado y mejorado.

DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TRABAJO

	SI	NO
El monitor está ubicado frente al usuario.		
La parte superior de la pantalla está ubicada en la línea visual horizontal del usuario.		
El mouse está ubicado frente al usuario y frente al monitor.		
Se requiere un apoyamuñeca para promover una postura neutra de la muñeca (alineada con respecto al antebrazo).		

HABITOS POSTURALES

	SI	NO
El usuario no realiza torsiones/hiperextensiones cervicales durante el trabajo.		
Mientras se mantiene sentado, utiliza permanentemente el respaldo.		
No se realizan sobreesfuerzos (torsión de tronco, hiperextensión, etc.) para alcanzar los elementos de trabajo.		
Se realizan micropausas alternando la postura sentado con la de pie o se acostumbra a caminar.		

SEGURIDAD

SEÑALIZACIÓN	SI	NO
Cuenta con señalización visible y permanente, indicando las vías de escape y zonas de seguridad ante emergencias.		
INSTALACIONES ELECTRICAS		
Mantiene protegidos los circuitos y equipos eléctricos mediante protector diferencial.		
Mantiene en buen estado los conductores eléctricos, enchufes, interruptores, equipos de iluminación, ventilación, calefacción.		
EXTINTORES		
Mantiene extintores de incendio adecuados al riesgo a cubrir.		
Realiza mantención preventiva de extintores por lo menos una vez al año (revisión técnica).		
Ubica extintores en sitios de fácil acceso y claramente identificables		
Instruye y entrena a los trabajadores sobre la manera de usar los extintores en caso de emergencia.		

VIAS DE ESCAPE		
Se cuenta con vías de escape.		
Las vías de escape están expeditas, libres de obstáculos.		

FACTORES AMBIENTALES

<i>ILUMINACIÓN</i>	SI	NO
El plano de la pantalla del monitor está ubicado en forma perpendicular respecto del plano de las ventanas.		
El usuario tiene el hábito de mantener un buen nivel de iluminación y uniformidad en su entorno (uso adecuado de interruptores de apagado/encendido de luminarias).		
CALIDAD DEL AIRE		
Se acostumbra ventilar periódicamente el recinto.		
Los usuarios no acostumbran a fumar en el recinto de trabajo.		
RUIDO		
Los equipos ruidosos se han trasladado a recintos no ocupados por personas.		
Se han implementado encerramientos acústicos de impresoras ruidosas.		
La distancia entre la fuente de ruido y las superficies reflectoras (paredes, techo, piso) es lo más grande posible.		

HERRAMIENTOS Y EQUIPOS

MAQUINARIAS Y EQUIPOS	SI	NO
Se encuentran limpias y libres en su entorno de todo material innecesario		
Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento		
HERRAMIENTAS		
Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar		
Las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado		
Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas		
-DE MANO	SI	NO
Es utilizada la herramienta(s) apropiada para el trabajo		
Están los mangos libres de grietas y están sujetos adecuadamente a la herramienta		
-ELECTRICAS		
Se realizan inspecciones y el mantenimiento adecuado para las herramienta		
Están los protectores de las herramientas en su lugar y son usados correctamente		
Son retiradas de servicio las herramientas que están dañadas o defectuosas hasta que son reparadas o reemplazada		

ESCALERAS		
Son inspeccionadas las escaleras y están en buenas condiciones		
Están aseguradas las escaleras para evitar resbalones, deslices, o caídas		
Son las escaleras de aluminio suficientemente fuertes para desempeñar la tarea		
VEHÍCULOS MOTORIZADOS		
Se inspeccionan y se les da mantenimiento regular a los vehículos motorizados		
Funcionan los frenos, las luces, y los dispositivos de advertencia del vehículo		
Es transportado el personal de manera correcta		
Hay extintores de fuego instalados		
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) Y ROPA DE TRABAJO		
Es utilizado el equipo de protección individual (EPI)		
Es adecuado el equipo de protección para la exposición		
Están capacitados los empleados para usar el EPI		
Es proporcionada protección contra caídas adecuada		
Está disponible la protección para los ojos		
Está disponible la protección para la cara (lentes, gafas protectoras, caretas)		
Está disponible la protección para los oídos		
Son proporcionados respiradores y máscaras		
Está disponible protección para la cabeza		
Está disponible protección para las manos y los pies		

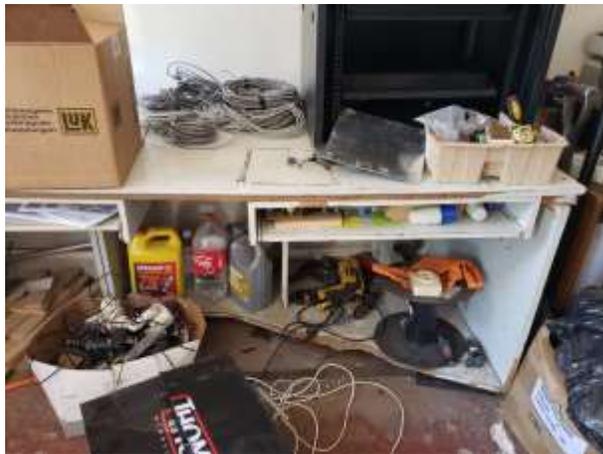
Apéndice 4.- Fotografías de condiciones de riesgo observado en terreno



Sala de espera, atención a clientes, público en general. Carece de iluminación adecuada, presencia de alta temperaturas sin aire acondicionado en funcionamiento.



Sala de monitoreo, con presencia de pantallas de visualización, en condiciones deficientes, falta de iluminación, contraste de pantallas sin regulación con respecto a la polaridad, presencia de postura forzada y postura inadecuada.



Bodega de almacenamiento de materiales y/o herramientas, se aprecia el desorden y la acumulación de objetos, con presencia de polvo y obstaculización de vías de evacuación.



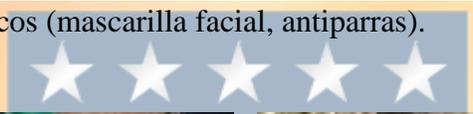
Condiciones sanitarias e higiénicas insipientes, presencia de fugas de agua, desechos, falta de aseo y orden.



Se destaca positivamente el orden en vehículo de transporte de técnicos, solo se evidencia la falta de extintor presente dentro del vehículo y botiquín en caso de emergencia con insumos básicos.



Se observó la utilización de maquinaria pesada, con alta presencia de material particulado (polvo de cemento), donde se contaba solo con los elementos de protección básicos (mascarilla facial, antiparras).



Se muestra diferentes herramientas en condiciones de alto riesgo para el personal, herramientas con cables eléctricos al descubierto sin su correspondiente protección, y herramientas manuales rudimentarias para las tareas (excavación para instalación de tuberías con cableado).



Se evidencia, la realización de trabajo en condiciones inseguras, mediante acciones inseguras por parte del personal, falta de implementos de seguridad al momento de realizar trabajos en altura, herramientas eléctricas sobre escaleras, condiciones climáticas incompatibles con tareas asignadas.



Se observan posturas inadecuadas, manteniendo posturas forzadas y movimientos repetitivos en el ejercicio de las tareas, falta de pausas durante la jornada de trabajo, mobiliario inadecuado para el puesto de trabajo.

