

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA SEDE
CONCEPCIÓN - REY BALDUINO DE BÉLGICA

**DISEÑO PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS PARA
EXTREMIDADES SUPERIORES PARA EL ÁREA ADMINISTRATIVA EN LA
INSTITUCIÓN PROFESIONAL” INACAP”**

Trabajo de Titulación para optar al
Título Profesional de INGENIERO EN
PREVENCION DE RIEGOS LABORALES
Y AMBIENTALES.

Alumna:

Darling Lincheo Moena.

Profesor Guía:

Víctor Lizama Molina.

2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Diseño Programa de gestión de riesgos ergonómicos para extremidades superiores para el área administrativa en la institución profesional "INACAP"

Nombre del candidato(a): Darling Lincheo Moena

Carrera / Grado: Ingeniería en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales

Campus: Sede Concepción Departamento: Construcción y prevención de riesgos

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Victor Lopez Solis, en mi calidad de profesor(a)
guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por (marcar una opción):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 05/11/25

Firma: _____

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 05-11-2025

Firma: _____

Dedicatoria

A Dios, por ser mi fuerza en los momentos más difíciles, por sostenerme cuando sentí que no podía más y por acompañarme cada día en este camino. Su palabra “Todo lo puedo en Cristo que me fortalece” fue mi alimento espiritual durante toda la carrera, y me recordó que, con fe, todo es posible.

A mi abuelo, a quien amé, amo y amaré eternamente. Su fe inquebrantable en mí, incluso en sus últimos días de vida, fue un legado de confianza que marcó profundamente mi camino. Tras su partida, enfrenté una etapa de quiebre académico y emocional; sin embargo, su recuerdo se transformó en motor de superación. Cada logro alcanzado lleva implícito el deseo de honrar su memoria y hacerle sentir orgulloso, como siempre lo estuvo.

A mis padres, pilares de esfuerzo y resiliencia, por enseñarme que los sueños son alcanzables cuando se enfrentan con fe, disciplina y optimismo, incluso cuando las circunstancias parecen adversas. Su amor, sacrificio y constante apoyo han sido fundamentales en este extenso trayecto académico. Gracias por sus palabras de aliento, por corregirme con sabiduría y por ser ejemplo de integridad y perseverancia.

A mi hermana Monserrat, por ser luz en los días grises, por su compañía sincera, su afecto incondicional y su capacidad de motivarme cuando el ánimo flaqueaba. Su presencia ha sido refugio emocional y estímulo constante. Gracias por creer en mí, por celebrar mis avances y por recordarme, con ternura y firmeza, que rendirse nunca fue una opción.

A mis compañeras y amigas Catalina y Paulina por impulsarme los últimos semestres y compartir conmigo no solo apuntes y desvelos, sino que también crisis existenciales, fueron un pilar fundamental y esta etapa no habría sido igual sin ustedes.

Resumen

Esta investigación aborda la evaluación y mejora de las condiciones ergonómicas en el área administrativa de INACAP, con el objetivo de prevenir trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores que afectan directamente la salud, el bienestar y el desempeño laboral de los trabajadores. La necesidad de intervenir surgió tras detectar molestias y síntomas vinculados a posturas incorrectas y condiciones de trabajo poco adecuadas, que generaban incomodidad y afectaban la productividad del equipo.

El trabajo comenzó con un diagnóstico ergonómico detallado, utilizando herramientas como listas de chequeo basadas en la Norma Técnica para la identificación y evaluación de factores de riesgo asociados a trastornos musculoesqueléticos, además de listas de verificación extraídas del manual de conceptos fundamentales y recomendaciones prácticas para labores de oficina. Estas herramientas permitieron reunir evidencia concreta sobre el estado actual del entorno laboral, identificando factores de riesgo como posturas forzadas, mobiliario poco funcional.

A partir de los hallazgos del diagnóstico, se diseñó un plan de acción enfocado en prevenir y disminuir las molestias musculares, mejorando las condiciones de trabajo y promoviendo hábitos saludables entre el personal. Dentro de las medidas propuestas se incluyeron capacitaciones orientadas a fortalecer el conocimiento sobre la Norma Técnica, pausas activas, autocuidado y ejercicios de estiramiento y fortalecimiento, con el fin de incorporar prácticas preventivas en la rutina diaria. También se entregaron recomendaciones específicas, como mantener una postura correcta, evitar movimientos bruscos o forzados, y ajustar el uso del mobiliario, incluyendo la incorporación de sillas ergonómicas y accesorios como apoya muñecas y reposapiés.

El programa consideró además la implementación de pausas activas durante la jornada laboral, pensadas para aliviar la tensión muscular y favorecer la circulación, ayudando a contrarrestar los efectos de tareas repetitivas y prolongadas. La capacitación y sensibilización del personal fueron claves para fomentar el autocuidado y generar conciencia sobre la importancia de la ergonomía en el trabajo.

Se realizó un seguimiento del cumplimiento del plan, logrando ejecutar el 50% de las acciones previstas, entre ellas las capacitaciones y la actividad física compensatoria.

Las medidas restantes, especialmente aquellas relacionadas con la compra de mobiliario ergonómico, se encontraban en proceso de gestión administrativa, ya que requerían autorizaciones y trámites con la sede central de INACAP. Para asegurar su avance, se asignaron responsables y se definieron estrategias que permitan concretar su implementación en el futuro.

Los resultados obtenidos muestran que la intervención tuvo un efecto positivo en el nivel de conocimiento y conciencia del personal respecto a la salud postural, y que se generaron cambios en las prácticas laborales. No obstante, se evidencia la necesidad de continuar con acciones de seguimiento, evaluación y adquisición de recursos que permitan consolidar las mejoras ergonómicas alcanzadas.

INDICE

INTRODUCCIÓN 1

OBJETIVOS 2

 OBJETIVO GENERAL: 2

 OBJETIVO ESPECÍFICOS:..... 2

METODOLOGIA 3

MARCO TEORICO..... 4

MARCO LEGAL 6

JUSTIFICACION..... 8

CAPITULO 1: DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA..... 9

 ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA..... 9

 RESEÑA HISTORICA 10

 Organigrama sucursal..... 11

 FLUJOGRAMA GENERAL 12

 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS 14

 NORMA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS AL TRABAJO (TMERT)..... 16

 LISTA DE CHEQUEO INICIAL 18

 RESULTADO DE LISTA DE CHEQUEO INICIAL 23

 RESULTADOS DE LA IDENTIFICACION Y EVALUACION PRELIMINAR..... 24

 LISTA DE VERIFICACION BASICA..... 25

 CAPITULO II PLAN DE TRABAJO 27

 METAS 28

 IMPACTO EN LA EMPRESA 29

 BENEFICIOS 30

 CAPITULO III..... 31

 ACCIONES Y MEDIDAS DE MEJORA..... 31

Recomendaciones:..... 34

 CAPITULO III: IMPLEMENTACION..... 36

CONCLUSIONES 44

BIBLIOGRAFIA..... 46

ANEXOS 47

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos son unos de los casos más comunes en los trabajadores, estos se propagan de manera alarmante en la población general a nivel mundial, teniendo en cuenta las estadísticas que indica la superintendencia de seguridad social (SUCESO) en el año 2024, Las enfermedades musculoesqueléticas forman parte de la segunda causa más frecuente de enfermedades profesionales en Chile, con un 16% de denuncias.

Las lesiones de extremidades superiores afectan y limita de manera directa en el desarrollo de la persona en su lugar de trabajo, como en su vida cotidiana

Aunque los trastornos musculoesqueléticos presentan una etiología multifactorial, existe evidencia que pueden estar relacionados con los factores de riesgos presentes en las actividades realizadas en horarios laborales, por lo que lógico pensar en crear metodologías adecuadas con el fin de proteger eficazmente la salud de los trabajadores.

El programa de Gestión Ergonómico de trastornos Musculoesqueléticas para extremidades superiores, se desarrollara en el Instituto profesional INACAP, En el cual se procura desarrollar un estudio de los aspectos vinculados con dolencias actuales de algunos trabajadores lo cual lleva a generar un problema para la sede, provocado por la presencia de factores de riesgos como repetitividad, posturas forzadas y tiempo de recuperación/o descanso, durante la realización de las diversas actividades que desarrollan durante la jornada laboral ,Esto podría provocar una lesión o enfermedad profesional a nivel musculoesquelético, y así mismo ocasionar costos derivados por prestaciones médicas, tiempo de producción perdido, al igual que una baja productividad durante la jornada laboral, la dolencias que presentan estos trabajadores generaron una alta preocupación en gerencia para tomar medidas inmediatas.

A través de la implementación del programa de gestión ergonómico ERGOSALUD se buscará potenciar los conocimientos en los trabajadores mediante temas como los trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo en extremidades superiores, pausas activas, autocuidado, actividades físicas compensatorias propias de su trabajo, para así obtener una mejor productividad y de este modo informar sobre el desarrollo de sus actividades laborales de forma segura.

OBJETIVOS**OBJETIVO GENERAL:**

- Diseñar un programa de gestión de riesgos ergonómicos para extremidades superiores

OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- Identificar los puestos de trabajo.
- Aplicar Protocolo TMERT en Población identificada.
- Diseñar un programa de gestión de riesgos ergonómico para extremidades superiores en base a los factores de riesgos detectados en la empresa.

ALCANCE

En el presente Programa está orientado principalmente en la ergonomía de los trabajadores en su puesto o actividad laboral, enfocado en los factores de trastornos Musculoesqueléticas de extremidades superiores.

El programa de gestión de riesgos ergonómicos para extremidades superiores “Ergo-salud” será aplicado a los 20 trabajadores del Instituto profesional INACAP específicamente en el área administrativa de la institución (16 trabajadores), la cual está ubicada Carretera Longitudinal Sur N° 441, Chillan.

METODOLOGIA

En el presente proyecto se utilizará el método descriptivo, ya que en él se permite observar de manera presencial la realidad de la empresa, y así detallar individualmente los problemas a los cuales están expuestos los trabajadores con esto se podrá definir correctamente la solución al problema.

El tipo de estudio a utilizar será mixto porque, ya que combina la recolección y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, Esto me permite obtener un enfoque global y lograr un mayor entendimiento del fenómeno estudiado.

Las siguientes técnicas de recolección de información están relacionadas con los objetivos específicos planteados dentro del proyecto, las observaciones, inspecciones de trabajo y las listas de chequeo de la norma Técnica de identificación y evaluación de factores de riesgos de trastornos musculoesqueléticos relacionadas al trabajo (TMERT-ESS) y lista de verificación básica del manual de conceptos fundamentales y recomendaciones prácticas de la asociación chilena de seguridad (ACHS).

- ✓ Observaciones a los trabajadores.
- ✓ Inspecciones a las áreas de trabajo.
- ✓ Listas de chequeo de la norma técnica.
- ✓ Lista de verificación básica.

MARCO TEORICO

Ergonomía: La ergonomía es una disciplina científica que estudia cómo diseñar y adaptar los espacios, herramientas, tareas y sistemas de trabajo para que se ajusten a las capacidades físicas, cognitivas y emocionales de las personas. Su objetivo principal es optimizar el bienestar del trabajador y mejorar el rendimiento laboral, reduciendo riesgos asociados a la actividad profesional.

Trastorno Musculoesquelético (TME): Se refiere a una lesión o alteración en el sistema musculoesquelético que se desarrolla de forma progresiva debido a la acumulación de micro traumas. Estos pueden ser causados por movimientos repetitivos, posturas forzadas o esfuerzos físicos prolongados. En algunos casos, también pueden surgir por un único esfuerzo que excede la capacidad fisiológica de los tejidos involucrados, como músculos, tendones o articulaciones.

Extremidades Superiores (EES): Son las partes del cuerpo humano que comprenden desde el hombro hasta la mano, incluyendo el brazo, antebrazo, codo, muñeca y dedos. Estas estructuras anatómicas son esenciales para la ejecución de tareas manuales y están especialmente expuestas a riesgos ergonómicos en entornos laborales.

Trastorno Musculoesquelético de Extremidades Superiores (TME EES): Engloba todas las afecciones que comprometen los músculos, tendones, nervios periféricos o vasos sanguíneos de las extremidades superiores. Estos trastornos pueden manifestarse como dolor, inflamación, pérdida de fuerza o movilidad, y suelen estar relacionados con la sobrecarga funcional de estas estructuras.

Trastorno Musculoesquelético de Extremidades Superiores Relacionado con el Trabajo (TMERT-EES): Se trata de una condición médica diagnosticada que afecta las extremidades superiores y cuya causa está directamente vinculada a factores de riesgo presentes en el entorno laboral. Estos factores incluyen movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, aplicación de fuerza excesiva o falta de pausas adecuadas. El TMERT-EES implica una relación causal entre la tarea desempeñada y la aparición del trastorno.

Tarea Laborales el conjunto de acciones técnicas y organizadas que realiza un trabajador con el fin de cumplir un objetivo específico dentro de un proceso productivo. Cada tarea está compuesta por movimientos, decisiones y esfuerzos que pueden variar en complejidad y duración.

Ciclos de Trabajo: Son secuencias repetitivas de acciones que caracterizan una tarea como cíclica. Cada ciclo tiene un inicio claro, una serie de pasos definidos y un reinicio que repite el mismo patrón. El análisis de estos ciclos permite identificar la frecuencia y duración de los movimientos, lo cual es clave en la evaluación ergonómica.

Factores Biomecánicos: Son elementos físicos que influyen en el funcionamiento del sistema musculoesquelético durante la ejecución de tareas laborales. Los principales factores son la fuerza aplicada, la postura adoptada y la repetitividad de los movimientos. Su análisis permite identificar riesgos ergonómicos y diseñar intervenciones preventivas.

Fuerza: Es el nivel de exigencia física que requiere una tarea, medido por el esfuerzo muscular que debe realizar el trabajador. Esta fuerza puede ser evaluada visualmente por un especialista, siguiendo criterios establecidos en normativas técnicas, como las del Ministerio de Salud, para determinar si representa un riesgo para la salud.

Pausa: Es un periodo de descanso programado dentro de la jornada laboral que permite la recuperación fisiológica de los grupos musculares involucrados en la tarea. Las pausas son parte de la organización del trabajo y cumplen una función preventiva frente a la fatiga muscular y los TME.

Periodo de Recuperación: Es el tiempo de descanso que ocurre después de una actividad muscular intensa, permitiendo que los tejidos se regeneren y recuperen su funcionalidad. A diferencia de la pausa, este periodo no siempre está contemplado en la planificación laboral, pero es fundamental para evitar el desgaste físico acumulativo.

MARCO LEGAL

✓ La ley establece que el empleador tiene la obligación de custodiar, en el trabajo, los derechos constitucionales a la vida y a la salud de los trabajadores, proporcionando un ambiente adecuado para proteger eficazmente este derecho a la salud del trabajador. En el siguiente apartado se mencionarán los principales ordenamientos respecto a la Ley y Decretos, los cuales deben dar cumplimiento para tomar las acciones de prevención y cuidado a la salud.

✓ Ley n°16,744 *“Seguro social obligatorio contra riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales”*.

✓ Decreto Supremo n°109 *“Aprueba el reglamento para la calificación y evaluación de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”*.

✓ Decreto Supremo n°101 *“Aprueba el reglamento para la aplicación de la Ley n°16.744 que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”*.

✓ Decreto Supremo n° 40 *“Aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales”*

✓ Título III *“Las mutualidades de empleadores están obligadas a realizar actividades permanentes de prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales”*

✓ El Decreto Supremo n°594, sobre *“Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”*, señala en su artículo 3°: *“La empresa está obligada a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de los trabajadores que en ellos se desempeñan, sean estos dependientes directos suyos o lo sean de terceros contratistas que realizan actividades para ella”* Artículo 110 a.1: *“El empleador deberá evaluar los factores de riesgo asociados a trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores presentes en las tareas de los puestos de trabajo de su empresa, lo que llevará a cabo conforme a las indicaciones establecidas en la Norma Técnica que dictará al efecto el Ministerio de Salud mediante decreto emitido bajo la fórmula "Por orden del Presidente de la República”*.

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

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

El Código del trabajo en el libro II sobre la protección de los trabajadores, específicamente en el artículo 184, establece que: *“El empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos y manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales”*

JUSTIFICACION

Dado el impacto que la ergonomía tiene en el entorno laboral actual y su influencia directa en el rendimiento de los trabajadores, se vuelve imprescindible desarrollar una investigación que permita anticiparse a la aparición de trastornos musculoesqueléticos y otras afecciones relacionadas, las cuales afectan significativamente la salud de quienes integran las organizaciones. Por ello, resulta pertinente implementar un programa que integre conocimientos y prácticas ergonómicas, con el objetivo de promover condiciones laborales más saludables y mejorar el bienestar general de los empleados.

La presente investigación se justifica por su valor metodológico, ya que el Programa representará una contribución concreta para la empresa, sirviendo como base para futuros estudios y para la elaboración de propuestas orientadas a optimizar las condiciones laborales.

Asimismo, este estudio posee una alta relevancia práctica, ya que favorece directamente la calidad de vida de los empleados y genera beneficios para la empresa al reducir los costos asociados a enfermedades laborales, mejorar la productividad y disminuir el ausentismo. En el plano social, también tiene un impacto positivo, pues al reducirse los trastornos musculoesqueléticos, se protege el ingreso económico familiar, evitando que se vea comprometido por problemas de salud derivados del trabajo.

CAPITULO 1: DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA

Tabla I: Datos de la empresa

Nombre	Instituto profesional INACAP
Dirección	Longitudinal Sur N° 441, Chillan
Rut	99.561.220-8
Giro(rubro)	Educación
N°de trabajadores	20
Organización administradora	Mutual de Seguridad

Tabla II: Misión de la empresa

Misión “Formar personas con valores y competencias que les permitan desarrollarse como ciudadanos responsables e integrarse con autonomía y productividad a la sociedad. Asimismo, contribuir al mejoramiento de la competitividad de los distintos sectores productivos del país a través del desarrollo de su capital humano y de la innovación tecnológica” (INACAP, s.f.)

Tabla III: visión de la empresa

Visión “Formamos con excelencia y compromiso personas íntegras que transforman el mundo” (INACAP, s.f.)

RESEÑA HISTORICA

El Instituto Nacional de Capacitación Profesional (INACAP) fue fundado el 21 de octubre de 1966 como una iniciativa estatal orientada a fortalecer el capital humano del país mediante la formación técnica y profesional. Su creación respondió a la necesidad de establecer un sistema de capacitación estructurado que permitiera enfrentar los desafíos del desarrollo económico nacional, en un contexto de creciente industrialización y escasa oferta educativa especializada (INACAP, s.f.; Wikipedia, 2024).

Durante sus primeras décadas, INACAP operó como una filial de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y del Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), implementando centros de formación en las principales zonas industriales del país. Su modelo pedagógico se basó en el principio de “aprender haciendo”, con infraestructura y equipamiento técnico de alto estándar, donado por gobiernos europeos como Francia, Alemania, Dinamarca e Italia (Resumen.cl, 2012).

En el marco de la reforma educacional de 1981, INACAP fue transformado en una institución de educación superior, adquiriendo la categoría de Instituto Profesional y Centro de Formación Técnica. Posteriormente, en 1989, su administración fue transferida a la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), consolidándose como una corporación privada sin fines de lucro (EcuRed, 2023).

A partir de 2006, INACAP amplió su quehacer institucional mediante la incorporación de la Universidad Tecnológica de Chile INACAP, lo que permitió ofrecer trayectorias formativas articuladas entre la educación técnica, profesional y universitaria. Actualmente, la institución cuenta con una red de 28 sedes distribuidas en las 16 regiones del país, y se posiciona como el sistema de educación superior más grande de Chile, con más de 100.000 estudiantes matriculados (INACAP, s.f.).

La evolución de INACAP refleja una transición desde un modelo estatal de capacitación laboral hacia una estructura académica compleja, orientada a la formación de profesionales altamente calificados, con énfasis en la innovación, la vinculación con el entorno productivo y la mejora continua de la calidad educativa.

Organigrama sucursal

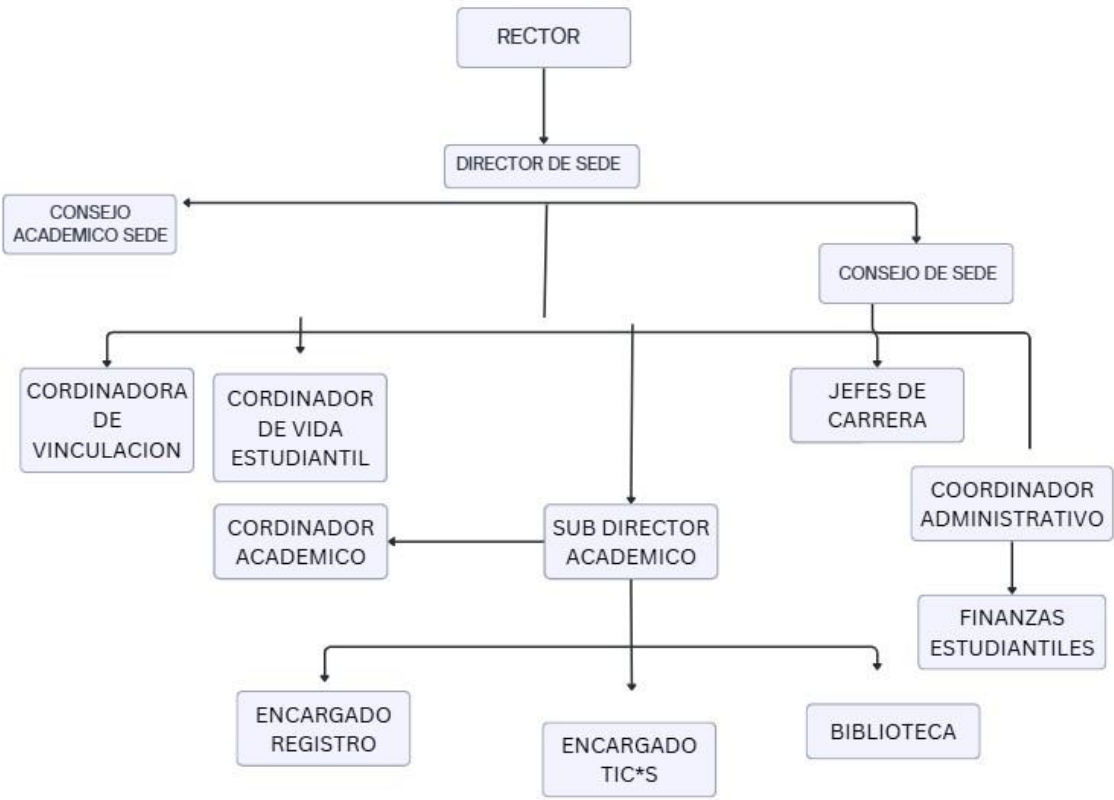
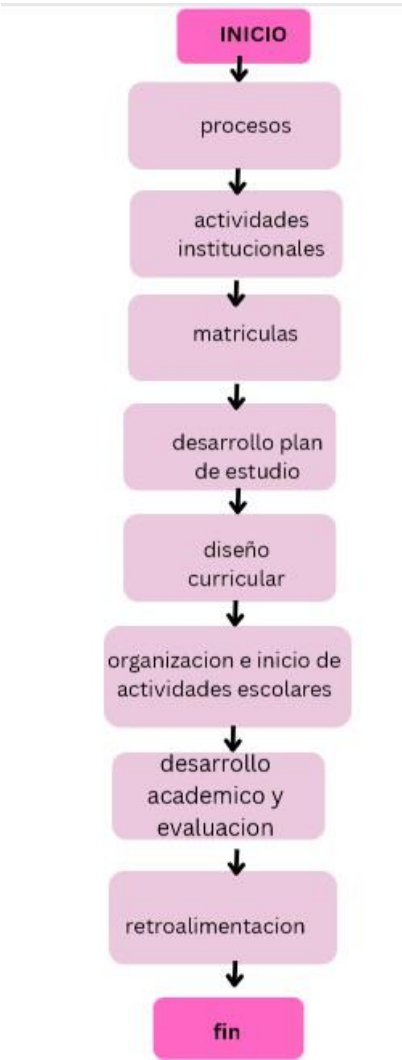


Tabla IV-1 Organigrama de la empresa

Creación Propia

FLUJOGRAMA GENERAL



.

TABLA V: Flujograma general.

Creación Propia

SERVICIO DE LA SEDE

El instituto Profesional INACAP, cuenta con un proceso que comienza en:

Secretaría académica

Tiene como propósito gestionar de manera centralizada los diversos procedimientos académicos relacionados con los estudiantes de Pregrado, llevando a cabo las acciones correspondientes y ofreciendo atención personalizada mediante la entrega de información y orientación sobre dichos procesos. Esta labor se realiza a través de las Secretarías de Pregrado.

Dirección de asuntos Estudiantiles

La Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) busca apoyar a los estudiantes en su vida universitaria, ayudando a que se sientan parte de la comunidad y promoviendo los valores de la institución. Su objetivo es crear un espacio donde los alumnos puedan participar en grupos estudiantiles, convivir con personas diversas, y formar parte de actividades que complementen sus estudios, siempre cuidando su bienestar y respetando principios como la ética.

Para lograr esto, la DAE se divide en distintas áreas. Dos de ellas se enfocan en la vida universitaria (Difusión y Eventos, y Apoyo a Iniciativas Estudiantiles), y las otras dos en el bienestar de los estudiantes (Bienestar y el Centro de Asesoramiento y Desarrollo Estudiantil).

Sector finanzas

La Dirección de Finanzas se encarga de organizar y supervisar todo lo relacionado con el manejo del dinero en el Instituto Profesional INACAP. También genera información sobre el presupuesto y las finanzas que sirve para tomar decisiones importantes dentro de la institución y para que las distintas áreas puedan funcionar de la mejor manera posible.

Área de Admisión

Esta área se ocupa de recibir, organizar y coordinar los documentos de quienes quieren estudiar en el Instituto Profesional INACAP. También se encarga del proceso de matrícula para los alumnos nuevos y antiguos, entregando la información necesaria sobre cada carrera.

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS

En la fase de identificación y evaluación de los factores de riesgos se aplicaran técnicas de recolección de información, las listas de chequeo inicial de la Norma Técnica de identificación y evaluación de factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo (TMERT) de extremidades superiores, y la Lista de verificación básica de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), el objetivo será identificar y evaluar los factores de riesgos que están relacionados directamente con la tarea realizada por el trabajador en tiempo real.

Las evaluaciones de los factores de riesgos ergonómicos para extremidades superiores persiguen los mismos objetivos al momento de evaluar los diferentes riesgos presentes en otros ámbitos dentro de la rama de la prevención es decir busca identificar factores de riesgos y establecer todas las medidas para prevenir daños a la salud de sus trabajadores. La evaluación de los factores de riesgos ergonómicos para extremidades superiores permitirá conocer o identificar los principales fallos que estén presente dentro de la organización lo cual son potenciales para producir anomalías y distorsiones en el funcionamiento de la organización y así poder actuar aplicando las medidas correctoras necesarias y oportunas con el objetivo de mejorar la seguridad y salud de todos los trabajadores administrativos de la empresa. Para la evaluación de los factores de riesgos ergonómicos para extremidades superiores, así como toda evaluación de riesgos, es un proceso complejo que conlleva un conjunto de actuaciones o etapas sucesivas interrelacionadas, para ello es necesaria la participación de los trabajadores o sus representantes en todas estas etapas o fases de la evaluación.

Asimismo, se utilizarán los siguientes instrumentos para la recolección de información como:

- ✓ Observación directa a las posturas de los trabajadores
- ✓ Inspecciones a los puestos de trabajo
- ✓ Encuesta a los trabajadores

Lista de verificación

Esta lista de verificación cuenta con 9 ítem y fue extraída de “Ergonomía de Oficinas. Manual de conceptos fundamentales y recomendaciones prácticas” de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS).

- ❖ Ítem I Superficie de trabajo (mesa/escritorio)
- ❖ Ítem II Bandeja porta teclado.
- ❖ Ítem III Distribución de los elementos de trabajo.
- ❖ Ítem IV Accesorios.
- ❖ Ítem V Sillas para trabajo frente a computadores.
- ❖ Ítem VI Hábitos posturales.
- ❖ Ítem VII Iluminación.
- ❖ Ítem VIII Calidad del aire.
- ❖ Ítem IX Ruido

NORMA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS AL TRABAJO (TMERT)

La norma TMERT establece criterios para identificar y evaluar los riesgos asociados a los trastornos musculoesqueléticos vinculados a las tareas realizadas en el puesto de trabajo. Su propósito principal es reducir la exposición a estos riesgos, promoviendo así la capacidad funcional y el bienestar de los trabajadores.

Considerando esta problemática, el Ministerio de Salud (MINSAL), a través del Departamento de Salud Ocupacional y con el apoyo de especialistas en ergonomía, prevención de riesgos y salud laboral, ha desarrollado un marco conceptual que facilita la difusión de conocimientos sobre este tema. Esto ha permitido generar conciencia en los entornos laborales y, a partir de ello, implementar estrategias preventivas frente a los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos en las extremidades superiores, propios de las tareas desempeñadas en la empresa.

Es importante destacar que estos trastornos están estrechamente relacionados con diversos factores de riesgo, siendo los físicos los más significativos según la Norma Técnica. Entre ellos se encuentran la repetición de movimientos, la aplicación de fuerza y la adopción de posturas forzadas durante la jornada laboral.

A continuación, se mencionarán otros factores de riesgos a los que está expuesto los trabajadores:

- ✓ Factores ambientales.
- ✓ Factores individuales.
- ✓ Factores psicosociales.
- ✓ Factores organizacionales.

Repetitividad: La repetición constante de movimientos es uno de los factores más relevantes en la aparición de lesiones musculoesqueléticas. Se considera que una tarea presenta alta repetitividad cuando los ciclos de trabajo son inferiores a 30 segundos, o cuando al menos la mitad del ciclo implica realizar el mismo tipo de acción de manera frecuente. Estos parámetros están detallados en la lista de verificación incluida en la Norma Técnica.

Dado que las patologías tendinosas suelen estar vinculadas a la frecuencia con que se ejecutan ciertos movimientos, este aspecto se convierte en un indicador clave para detectar posibles riesgos. Este tipo de movimientos es común en líneas de producción, donde las tareas tienden a

ser monótonas, constantes y con un alto volumen de productos. No obstante, también pueden presentarse en otros entornos laborales, especialmente cuando la organización del trabajo concentra actividades que exigen el uso intensivo de las extremidades superiores durante períodos determinados. En algunos casos, estas tareas se alternan con otras que pueden o no mantener el patrón repetitivo.

Posturas forzadas: Las posturas hacen referencia a la disposición de las articulaciones y segmentos corporales necesarios para realizar una tarea. El nivel de riesgo asociado depende de las condiciones descritas en la lista de verificación de la Norma.

Cuando se combinan posturas exigentes con movimientos frecuentes de las extremidades superiores, especialmente en tareas repetitivas, se incrementa significativamente la probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. La evidencia científica respalda que ciertas posturas —como aquellas fuera del rango funcional de las articulaciones, o incluso posturas no extremas pero mantenidas por largos períodos— junto con movimientos repetitivos, pueden ser perjudiciales para la salud del trabajador.

Fuerza: El esfuerzo físico requerido para ejecutar una tarea implica la activación muscular, que puede o no superar la capacidad individual del trabajador para realizar una acción específica o una serie de movimientos. Cuando esta demanda excede los límites personales, puede provocar fatiga muscular y aumentar el riesgo de lesiones.

La exigencia de aplicar fuerza puede estar relacionada con la manipulación o el sostenimiento de herramientas, materiales o equipos, así como con la necesidad de mantener ciertas partes del cuerpo en posiciones determinadas durante la jornada laboral. Este tipo de esfuerzo puede manifestarse en forma de contracciones musculares estáticas cuando se mantiene una postura sin movimiento o dinámicas cuando se realiza una acción con desplazamiento.

En particular, las contracciones estáticas, conocidas como carga estática, han sido identificadas por diversos estudios como un factor de riesgo por sí mismas, debido al impacto que generan en la musculatura cuando se sostienen por períodos prolongados sin pausas adecuadas.

Para la fuerza existe la siguiente clasificación de riesgo:

- ❖ Se superan las capacidades del individuo.
- ❖ Se realiza el esfuerzo en carga estática.
- ❖ Se realiza el esfuerzo en forma repetida.
- ❖ Los tiempos de descanso son insuficientes.

LISTA DE CHEQUEO INICIAL
“NORMA TECNICA DE IDENTIFICACION Y EVALUACION DE FACTORES DE RIESGO DE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS RELACIONADOS AL TRABAJO (TMERT)”

Posibles factores de riesgo a considerar.			Evaluación preliminar del riesgo.	
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.	Verde.	• 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
		Se repiten movimientos casi idénticos de dedos, manos y antebrazo por algunos segundos	Amarillo.	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.
		Existe uso intenso de dedos, mano o muñeca	Rojo.	• Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 * horas totales, en una jornada laboral normal.
		Se repiten movimientos de brazo-hombro de manera continua o con pocas pausas.		

Fuente: Norma Técnica TMERT-EESS

Paso I: Movimientos Repetitivos

- Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por movimiento repetitivo en la tarea elegida para evaluar. Continúe evaluando paso 2.
 - 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 identificada 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: significa la sumatoria de todos los periodos en que se realiza la tarea repetitiva.

PASO II: POSTURA/MOVIMIENTO/DURACION.

Posibles factores de riesgo a considerar			Evaluación preliminar del riesgo	
SI	NO	Condición Observada		
		Existe flexión, extensión y/o lateralización de la muñeca		Verde - Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no más de 3 horas totales en una jornada de trabajo normal, o - Desviaciones posturales moderadas a severas por no más de 2 horas totales por jornada laboral, y, para ambas, - Por no más 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso, o variación de la tarea.
		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, ó agarres con abertura amplia de dedos, ó manipulación de objetos.		Amarillo Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
		Movimientos del brazo hacia delante (flexión) o hacia el lado (abducción o separación) del cuerpo		Rojo - Posturas desviadas moderada o severas de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por más de 3 horas totales por jornada laboral, y - 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)

Fuente: Norma Técnica TMERT-EESS (Minsal)

Paso II: Posturas, Movimientos y Duración

- Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo postural que pudiera estar asociado a otros factores
- 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 el paso 3

PASO III: FUERZA

Posibles factores de riesgo a considerar				Evaluación preliminar del riesgo	
Si	No	Condición observada.		Verde	• 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.
		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		Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
		Se empuñan, rotan, empujan o traccionan herramientas o materiales, en donde el trabajador siente que necesita hacer fuerza.		Rojo	• 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)
		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.			

Fuente: Norma Técnica TMERT-EESS (Minsal)

Paso III: Posturas, Movimientos y Duración

- Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por uso de fuerza asociado a otros factores
 - 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 identificada marcando la situación que se asemeja a la observada en las columnas a la derecha. Luego, continúe evaluando el paso 4.

PASO IV: TIEMPOS DE RECUPERACION O DESCANSO

Posibles factores de riesgo a considerar			Evaluación preliminar del riesgo	
Si	No	Condición observada.	Verde	• 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
		Sin pausas		
		Poca variación de tareas	Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
		Falta de periodos de recuperación	Rojo	• Menos de 30 minutos para el almuerzo, o • Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea

Fuente: Norma Técnica TMERT-EESS (Minsal)

Paso II: Posturas, Movimientos y Duración

- 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.

Para la medición, se tomará en cuenta los criterios que contiene la lista de chequeo inicial

Tabla IV: Criterios de evaluación de lista de chequeo inicial.

CRITERIOS

Los resultados pueden arrojar tres niveles de riesgo para cada paso categorizados por color, estos son:

- Verde: señala que la condición observada no significa riesgo, por lo que su ejecución puede ser mantenida.
- Amarillo: señala que existe el factor de riesgo en una criticidad media y debe ser corregido. Esta alternativa debe ser señalada cuando la condición observada en la ejecución de la tarea no se encuentra claramente descrita en el nivel rojo pero que tampoco corresponde al nivel verde.
- Rojo: señala que existe el factor de riesgo y la condición de exposición en el tiempo está en un nivel crítico (no aceptable) y debe ser corregido

Elaborado Por:		Darling Lincho M.																
Fecha:																		
		Paso I: Movimientos Repetitivos				Paso II: Postura y Movimiento				Paso III: Fuerza				Paso IV: Tiempos de recuperación o descanso		EXPLICACION		
Nº	Puesto de Trabajo	el ciclo de trabajo son repetitivos o se repite por mas del 50% de la duración de la tarea	Se ejecutan movimientos casi idénticos de dedos, manos y antebrazo por algunos segundos	Existe uso intenso de dedos, manos o muñeca	Se ejecutan movimientos de brazo/hombro de manera continua o con pocas pausas	Existe flexión/ extensión y/o lateralización de la muñeca	Alternancia de la postura de la mano con la palma hacia arriba/ hacia abajo, utilizando agarre	movimiento forzado utilizando agarre con dedos	Se trabaja con altura amplia o cerrada	Movimientos del brazo hacia adelante (flexión) hacia el lado (abducción) del cuerpo	Se levantan o sostienen objetos que pesan más de 0,2 kg usando dedos -2 kg usando la mano	Se empujan o arrastran objetos, o se levantan o sostienen objetos, el trabajador debe hacer fuerza	Se usan controles donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el uso de la fuerza que ocupa el	Uso de la pinza de dedos donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como	Sin pausas	Poca variación de tareas	Falta de Periodos de Recuperación	
Secretaría Académica(S)		SI	SI	NO		SI	SI	SI	NO		NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	I-Tareas de oficina los trabajos se basan en la digitalización, uso de mouse, computador etc. II-Postura Mantenido en el uso de Teclado o el mouse, sin apoyo de muñeca, o uso de mouse con agarre forzado. III- NO aplica. IV-el trabajo es solo un medio (computadora) y las pausas son irregulares debido a la atención al público.
Dirección de Asuntos estudiantiles	NO	NO	SI	NO		NO	SI	SI	NO		NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	I-Uso constante de celular, Tablet y escritura a mano durante reuniones. II-Señalar, alcanzar objetos y alternar posturas al sentarse/levantarse/escribir. III-Hay variación de tareas IV-Frecuentes interrupciones, reuniones largas y manejo de conferencias que eliminan las pausas activas.
Sector Finanzas	SI	SI	SI	NO		SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	I-Alto uso de Teclado y calculadora, con movimientos repetitivos de dedos II-Trabajo de escritorio, postura forzada en muñeca al utilizar la calculadora o teclado III-manipulación ocasional de archivadores (lomos o cajas de documentos pesados) uso de grapadoras y perforadoras. IV-Tareas similares basadas en documentos de admisión exigen trabajo continuo sin pausas.
Area de Admisión	SI	SI	SI	SI		NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	I-Combinación de tareas uso de pc, embalaje y organización de marketing II-Movimiento constante de alcance para tomar o entregar folletos u documentos III-Levantamiento y traslado de cajas de folletos. IV- Los periodos de admisión exigen trabajo continuo sin pausas.

Área/sección/Departamento	Administrativa			
Nombre del puesto de trabajo	Secretarios académicos			
Horario de funcionamiento	Lunes a viernes: 8:30 – 17:30 hrs.			
Horario de turnos	Lunes a viernes: 8 hrs			
Número de trabajadores que ocupan los puestos	16	Mujeres:9	Hombres:7	
Evaluaciones anteriores	Si:			No: X
Riesgos identificados en las tareas ejecutadas (Norma Técnica)	Repetitividad:	Nivel verde	Nivel Amarillo	Nivel Rojo X
	Postura forzada	Nivel verde	Nivel Amarillo	Nivel Rojo X
	Fuerza	Nivel verde X	Nivel Amarillo	Nivel Rojo
	Periodo de recuperación	Nivel Verde	Nivel Amarillo	Nivel Rojo X
Riesgos identificados con metodologías específicas	Metodología: Mixta		Riesgos identificados y evaluados:	

		• Repetitividad • Postura Forzada • Fuerza • Periodo de recuperación
--	--	--

Creación propia.

RESULTADOS DE LA IDENTIFICACION Y EVALUACION PRELIMINAR

Tabla VIII: Resultados de evaluación de lista de chequeo inicial.

Zona	Paso I	Paso II	Paso III	Paso IV
Verde			X	
Amarillo				
Rojo	X	X		X

Creación propia

Tras aplicar las listas de verificación establecidas en la Norma Técnica para la identificación y evaluación de riesgos asociados a trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores, se concluyó que los puestos más vulnerables se encuentran en el área administrativa. En estos espacios se detectaron tres factores de riesgo predominantes: movimientos repetitivos, posturas exigentes y tiempos insuficientes de recuperación.

Con estos hallazgos, se iniciará un proceso de intervención orientado a mejorar las condiciones laborales en los puestos donde se presentan simultáneamente estos tres factores, con el fin de reducir la exposición y prevenir posibles afecciones musculoesqueléticas.

LISTA DE VERIFICACION BASICA

Se realizó la lista de verificación correspondiente al Manual de conceptos fundamentales y recomendaciones prácticas para ergonomía de oficinas la cual fue aplicada a los veinte trabajadores del área administrativa.

RESULTADOS DE LA LISTA DE VERIFICACION BASICA

Los resultados se graficaron por ítems dando los siguientes datos

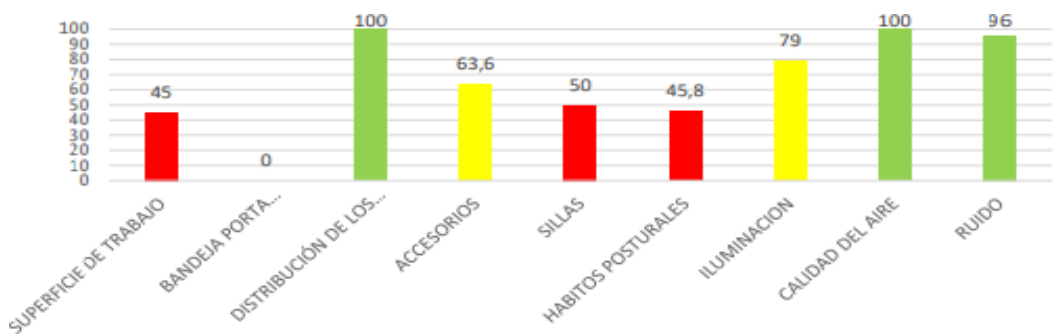


TABLA IX Resultados Lista de verificación Básica – Creación propia

Criterios de evaluación.

Tabla X: Criterios de evaluación de lista de verificación Básica.

	Factor de riesgo critico (1-50)
	Factor de riesgo moderado (51-80)
	Factor de riesgo tolerable (81-100)

Fuente: ACHS

Una vez aplicada la lista de verificación básica contenida en el Manual de Conceptos Fundamentales y Recomendaciones Prácticas de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), se procedió al análisis de los datos obtenidos. Los resultados fueron representados gráficamente con el fin de facilitar su interpretación conforme a los criterios establecidos en el instrumento de evaluación.

La interpretación del gráfico evidenció que tres ítems evaluados corresponden a factores de riesgo críticos (categoría roja). Estos elementos se manifestaron de manera reiterada en los puestos de trabajo del área administrativa, lo que indica la necesidad de implementar medidas correctivas de forma urgente. Posteriormente, dichos factores deberán ser reevaluados para

verificar la efectividad de las acciones adoptadas y prevenir la aparición de trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores.

Asimismo, se identificaron dos ítems clasificados como factores de riesgo moderado (categoría amarilla). Aunque no representan una amenaza inmediata, su presencia constante en la evaluación sugiere que deben abordarse progresivamente mediante estrategias de mejora continua, con el objetivo de reducir su impacto en la salud ocupacional conforme a lo establecido en la Norma Técnica sobre Trastornos Musculoesqueléticos.

Finalmente, tres ítems fueron categorizados como factores de riesgo tolerables (categoría verde), los cuales reflejan condiciones laborales adecuadas en los puestos evaluados. No obstante, se recomienda realizar un seguimiento periódico para asegurar que estas condiciones se mantengan y no evolucionen hacia niveles de riesgo superiores.

CAPITULO II PLAN DE TRABAJO

Descripción general del problema.

El problema identificado se relaciona con las condiciones físicas del puesto de trabajo y las posturas inadecuadas que los trabajadores adoptan de forma habitual durante su jornada laboral. A través de la observación directa del entorno incluyendo mobiliario como escritorios, sillas ergonómicas y accesorios complementarios se evidenciaron deficiencias que afectan la comodidad y funcionalidad del espacio destinado a cada trabajador.

Durante el análisis del área administrativa, se constató una notable variabilidad en la configuración de los puestos de trabajo. Algunos espacios resultan amplios y funcionales, mientras que otros presentan limitaciones de espacio o una disposición poco adecuada para las tareas específicas del personal. Se observó una diferencia significativa en las dimensiones de los escritorios, así como una diversidad de modelos de sillas ergonómicas, muchas de las cuales no cumplen con los estándares necesarios para brindar soporte postural adecuado, lo que ha derivado en molestias físicas recurrentes entre los trabajadores.

La mayoría de los empleados corresponde a un grupo etario joven, aunque también se identificó un porcentaje menor de personas mayores. En ambos casos, se observó una tendencia a mantener posturas incorrectas durante la jornada, sin que existan mecanismos de corrección o intervención ergonómica. Además, el sedentarismo prolongado producto de jornadas laborales de aproximadamente 8 horas se presenta como un factor común, contribuyendo al ausentismo laboral y al aumento de licencias médicas asociadas a dolencias musculoesqueléticas.

METAS

- Diseñar y estructurar el 100% del programa de gestión ergonómica, considerando las necesidades detectadas en el entorno laboral y los lineamientos establecidos por la normativa vigente.
- Capacitar al 70% del personal administrativo en relación con los factores de riesgo críticos identificados durante la evaluación, promoviendo la adopción de buenas prácticas ergonómicas.
- Fortalecer el conocimiento del equipo de trabajo respecto a los factores de riesgo ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos que pueden derivarse de las tareas realizadas, con el fin de fomentar una cultura preventiva y consciente dentro de la organización.

IMPACTO EN LA EMPRESA

Toda modificación orientada a mejorar las condiciones laborales dentro de la organización genera efectos positivos. La implementación de un programa de gestión enfocado en los factores ergonómicos permitirá observar beneficios concretos, entre los cuales destacan:

- Reducción de la exposición a riesgos ergonómicos en extremidades superiores, lo que contribuirá directamente a disminuir los costos derivados del ausentismo laboral asociado a molestias físicas o enfermedades profesionales vinculadas a trastornos musculoesqueléticos.
- Mejora en los niveles de productividad, ya que, al identificar y comprender los factores de riesgo presentes, será posible rediseñar los puestos de trabajo. Esto facilitará una postura corporal adecuada, reducirá el esfuerzo físico innecesario, minimizará la repetición de movimientos y optimizará las condiciones de alcance y altura en las tareas.
- Menor incidencia de cuadros de fatiga y estrés entre los trabajadores, como resultado de un entorno laboral más saludable y adaptado a las necesidades físicas del personal.
- Fomento de la participación activa del equipo en temas de ergonomía, lo que fortalecerá el compromiso con la cultura de seguridad y promoverá conductas preventivas tanto en el entorno laboral como en la rutina diaria.
- Refuerzo del compromiso institucional con la salud ocupacional, posicionando el bienestar de los trabajadores como un valor fundamental dentro de la empresa.

BENEFICIOS

Los resultados esperados tras la implementación del proyecto están orientados tanto al bienestar del trabajador como al fortalecimiento de la empresa. Entre los principales beneficios se destacan:

- Evitar la aparición de nuevos riesgos ergonómicos en el entorno laboral.
- Regular y minimizar los factores de riesgo que afectan las extremidades superiores.
- Optimizar la postura corporal durante el uso del computador.
- Reducir las molestias musculares y articulares en el personal.
- Incrementar la comodidad en los espacios de trabajo.
- Elevar la calidad del servicio ofrecido por la organización.
- Atenuar los niveles de agotamiento físico en los trabajadores.

CAPITULO III

ACCIONES Y MEDIDAS DE MEJORA

RESPONSABILIDADES

Para que el programa de gestión de riesgos ergonómicos enfocado en las extremidades superiores funcione de manera efectiva, es fundamental que todo el personal involucrado tenga una comprensión clara de las tareas que se desarrollan dentro de la organización. Esto permite asumir compromisos concretos en cada actividad, además de comprender el papel que desempeña cada integrante del área de registro curricular.

Responsabilidad de Gerencia:

- Supervisar las funciones del personal administrativo y de apoyo, asegurando el cumplimiento de sus responsabilidades.
- Planificar las actividades anuales y realizar ajustes necesarios en las funciones asignadas o en los puestos laborales.
- Garantizar que se disponga del tiempo suficiente y de condiciones laborales adecuadas para ejecutar correctamente las tareas asignadas.
- Asegurar la contratación de profesionales capacitados para llevar a cabo evaluaciones ergonómicas en los puestos de trabajo.
- Autorizar la adquisición de equipamiento técnico, basándose en recomendaciones de especialistas en salud ocupacional.

Responsabilidades del experto en Prevención de Riesgos:

- Detectar los factores de riesgo que puedan ser gestionados y establecer medidas concretas para su control.
- Evaluar y brindar asesoría en la implementación de todas las acciones contempladas en el programa.
- Revisar, ajustar y proponer mejoras en los procedimientos operativos.
- Verificar que se cumplan las actividades programadas dentro del plan ergonómico.
- Impartir formación técnica a los trabajadores sobre prevención de riesgos y ergonomía.

Responsabilidad de los trabajadores:

- Participar activamente en las instancias de capacitación ofrecidas por la empresa.
- Velar por su bienestar físico y mental en el entorno laboral.
- Contribuir al logro de los objetivos establecidos en el programa ergonómico.
- Entregar información precisa y completa sobre su estado de salud cuando sea requerido.
- Someterse a evaluaciones médicas periódicas relacionadas con enfermedades profesionales.

- Facilitar datos relevantes que permitan realizar ajustes y mejoras en su espacio de trabajo.
- Reconocer los riesgos ergonómicos presentes en sus funciones diarias.
- Comunicar oportunamente a sus superiores cualquier situación que represente un peligro potencial.
- Respetar las normativas, procedimientos y directrices establecidas en el programa ergonómico institucional.
- Participar de forma activa en las capacitaciones, aportando ideas y sugerencias que contribuyan al control de los riesgos identificados

Capacitaciones:

Tabla N°XI: Programa de Capacitaciones.

Programa de Capacitaciones 2025				
Contenidos	Lugar	capacitadora	horario	fechas
TMERT-EESS	Instituto Profesional INACAP	Darling Lincheo M.	15:00-16:00	26/05/2025
Pausas Activas			16:30-17:30	26/05/2025
Auto cuidado			15:00-16:00	27/05/2025
Actividad física compensatoria			16:30-17:30	27/05/2025

Programa de capacitaciones, Ver anexo: PROGRAMA DE CAPACITACIONES

Recursos a utilizar:

Para llevar a cabo las capacitaciones se necesitan materiales didácticos ya que Los materiales didácticos estimulan los sentidos, facilitando la incorporación de habilidades, actitudes y destrezas. Se convierten en herramientas clave para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, al permitir una interacción más efectiva entre el contenido y el participante.

En el desarrollo de las actividades de capacitación, se emplearon los siguientes tipos de recursos:

- Multimedia
- Plataformas digitales
- Material impreso

Las acciones ergonómicas descritas en esta sección tienen como propósito generar una mejora sustancial en las condiciones actuales del área administrativa en el Instituto profesional INACAP. Las intervenciones consideradas buscan optimizar el entorno laboral y reducir los factores de riesgo identificados. Entre las medidas adoptadas se incluyen:

Tabla XII: Medidas de mejoras.

Medida de Mejora	Beneficio
Silla ergonómica	•Menos tensión. • Menor esfuerzo físico. • Adoptar una posición balanceada. • Evitar el aumento de fatigas musculares.
Escritorio	• Posición cómoda y disminución de la fatiga de los músculos. • Proporciona el máximo confort, mejor organización del espacio físico del puesto de trabajo y apoyo para el usuario
Programa de capacitaciones	• Difundir y potenciar los conocimientos homologados en los trabajadores para qué sean adheridos y aplicados durante el día al momento de desarrollar su actividad laboral.
Actividad Física Compensatoria	• Intensificar los conocimientos de los trabajadores acerca de las malas posturas y sus consecuencias. • Reducir lesiones, molestias y enfermedades profesionales
Comité Ergonómico	• Disminuir Molestias físicas. • Prevenir Factores de riesgos ergonómicos. • Detectar factores de riesgos ergonómicos asociados a TMERT-EESS

Recomendaciones:

Pausas de Trabajo.

“En los trabajos repetitivos que involucran mantención de posturas estáticas durante largos periodos de la jornada laboral, es recomendable planificar y programar un sistema formal de pausas.” (AHS, manual Prev-Mert,2014)

“Según antecedentes de fisiología del trabajo, cuando una actividad física se suspende antes de la ocurrencia de fatiga, el tiempo de recuperación muscular es significativamente menor, comparado con el que se requiere si la misma actividad se suspende cuando la fatiga ya se ha manifestado. Es decir, mientras más cortos son los periodos de trabajo, mayores posibilidades habrá de evitar fatiga y trastornos musculoesqueléticos” (Astrand O., Rodahl A. Fisiología del trabajo físico. 2ª. Edición.Edit. Panamericana, 1985).

Actividad física compensatoria

La actividad física compensatoria tiene como propósito principal mitigar o eliminar la tensión muscular secundaria generada por posturas forzadas, movimientos repetitivos y tareas de carácter estático. Cuando se implementa junto a otras estrategias de mejora organizacional — como ajustes administrativos y de ingeniería— ha demostrado ser efectiva en la prevención de trastornos musculoesqueléticos (TME).

Es fundamental entender que este tipo de actividad no reemplaza las intervenciones ergonómicas estructurales, sino que las complementa, fortaleciendo el impacto positivo sobre la salud ocupacional.

Los ejercicios deben adaptarse a las exigencias específicas de cada puesto, enfocándose en aliviar la carga musculoesquelética de las extremidades superiores e inferiores, la cintura escapular, el cuello, la región dorsal y la zona lumbar. Además, deben ser diseñados para ejecutarse directamente en el entorno laboral, sin requerir desplazamientos.

Se recomienda incorporar múltiples pausas breves durante la jornada, incluyendo micro descansos de entre 90 y 120 segundos. Realizar ejercicios únicamente al inicio del día puede resultar insuficiente, ya que la tensión acumulada podría no liberarse adecuadamente.

Antes de implementar un programa de actividad física compensatoria, es necesario considerar diversos factores que aseguren su efectividad y aceptación por parte de la organización y sus trabajadores.

Algunos lineamientos son:

Realizar un diagnóstico ergonómico que identifique las acciones técnicas y los grupos musculares más exigidos.

- Formar un equipo encargado de planificar y supervisar la ejecución de pausas en terreno.
- Involucrar a la Gerencia, jefaturas y supervisores para asegurar el compromiso institucional.
- Seleccionar áreas de trabajo donde sea posible controlar tiempos y actividades.
- Definir el momento óptimo para aplicar pausas compensatorias según la carga laboral.
- Diseñar el plan, programa y métodos de monitoreo para evaluar resultados.

CAPITULO III: IMPLEMENTACION

Las propuestas de mejora tienen como propósito cambiar de forma significativa las condiciones actuales del área administrativa, que se encuentra dentro del Centro de Formación Técnica INACAP. La idea principal es aplicar medidas que ayuden a prevenir molestias físicas, dolores y la aparición de nuevos riesgos ergonómicos que puedan afectar las extremidades superiores de los trabajadores.

Estas acciones se definieron luego de aplicar herramientas como la Lista de Chequeo Inicial de la Norma Técnica para identificar y evaluar riesgos relacionados con trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores (TMER-EESS), además de la lista básica de verificación del manual de recomendaciones prácticas para trabajos de oficina, elaborado por la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS).

Tras analizar los resultados, INACAP decidió llevar a cabo las mejoras propuestas, siguiendo lo establecido en el Programa de Gestión Ergonómica para extremidades superiores. En total, se plantearon cuatro medidas concretas para mejorar las condiciones laborales en el área administrativa las cuales son:

Capacitaciones al personal administrativo

Se llevaron a cabo sesiones de capacitación dirigidas a los funcionarios del área administrativa, con el objetivo de entregar herramientas prácticas para mejorar su bienestar laboral. En estas instancias se abordaron contenidos como la Norma Técnica para la identificación y evaluación de riesgos asociados a trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores (TMER-EESS), además de temas relacionados con el autocuidado, pausas activas y ejercicios físicos compensatorios. Estas actividades apuntan a fomentar hábitos saludables durante la jornada laboral y prevenir molestias derivadas de posturas mantenidas o movimientos repetitivos.

Ejercicios físicos compensatorios en el lugar de trabajo

Se incorporaron rutinas de ejercicios simples que pueden realizarse directamente en el puesto de trabajo, sin necesidad de equipamiento adicional. Estas actividades están pensadas para aliviar la tensión muscular en brazos, hombros y cuello, ayudando a prevenir molestias asociadas al esfuerzo repetitivo o a posturas mantenidas durante la jornada laboral.

Renovación del mobiliario con enfoque ergonómico

- **Sillas ergonómicas:** Se reemplazaron las sillas tradicionales por modelos ergonómicos que permiten una mejor postura corporal. Este cambio busca reducir el esfuerzo físico, evitar la fatiga muscular y prevenir dolencias que puedan derivar en

enfermedades profesionales relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores.

- Escritorios adecuados: Se optó por escritorios que ofrecen mayor comodidad y espacio para organizar el área de trabajo. Esto facilita que el trabajador mantenga una postura más relajada y estable, lo que contribuye a disminuir el cansancio físico y mejorar el rendimiento durante la jornada.

Creación de un comité ergonómico

Se conformó un equipo encargado de monitorear las condiciones laborales desde una perspectiva ergonómica. Su rol principal será identificar posibles riesgos que afecten la salud musculoesquelética de los trabajadores, proponer mejoras y dar seguimiento a las molestias físicas que puedan surgir, con el fin de prevenir complicaciones a largo plazo.

Como parte de las medidas implementadas en el área administrativa, se llevaron a cabo dos acciones concretas: las capacitaciones y la realización de actividad física compensatoria. Ambas se ejecutaron directamente en el lugar de trabajo, siguiendo el orden que se detalla a continuación:

1.- Capacitaciones al personal administrativo

Se organizaron sesiones de capacitación dirigidas a 16 trabajadores del área administrativa. Antes de comenzar, se aplicó una evaluación diagnóstica para conocer el nivel de manejo que tenían respecto a temas relacionados con sus funciones laborales.

Posteriormente, se desarrollaron las capacitaciones contempladas en el Programa de Ergonomía, con el objetivo de reforzar y ampliar los conocimientos previos del personal. Los contenidos abordados incluyeron trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores, pausas activas, autocuidado y ejercicios físicos compensatorios.

Al finalizar, se aplicó una evaluación final para medir el grado de comprensión de los temas tratados. En general, la actividad fue bien recibida por los participantes, quienes ya contaban con nociones básicas sobre los riesgos asociados a sus tareas diarias. Gracias a esta instancia, se logró fortalecer la conciencia sobre la importancia de aplicar buenas prácticas laborales que favorezcan su salud y calidad de vida.

2.- Ejercicio físico compensatorio en el puesto de trabajo

La segunda medida consistió en la realización de ejercicios físicos compensatorios con los mismos 16 trabajadores. Las rutinas estuvieron enfocadas en las extremidades superiores, incluyendo cuello, espalda, brazos y manos.

El propósito principal fue aliviar la tensión muscular provocada por posturas incómodas, movimientos repetitivos y tareas que requieren mantener posiciones estáticas por largos periodos.

Cabe destacar que esta actividad se considera un complemento a las mejoras ergonómicas, no un reemplazo. Los ejercicios fueron diseñados para que pudieran realizarse fácilmente dentro del espacio de trabajo, sin interrumpir las funciones del personal, promoviendo así una rutina saludable durante la jornada laboral.

Capacitación enfocada en la Norma Técnica de Trastornos Musculoesqueléticos en Extremidades Superiores

Durante el día lunes 26 de mayo de 2025 se realizó una capacitación dirigida a los trabajadores del área administrativa, enfocada en la Norma Técnica que permite identificar y evaluar los riesgos que pueden provocar trastornos musculoesqueléticos en brazos, hombros y manos.

La actividad tuvo buena recepción por parte de los participantes, quienes mostraron interés en los contenidos tratados. El objetivo principal fue reforzar el conocimiento sobre esta norma y ayudar a los trabajadores a reconocer los factores de riesgo presentes en sus puestos de trabajo, que podrían afectar su salud física si no se controlan adecuadamente.

Antes de comenzar, se aplicó una evaluación para conocer cuánto sabían los trabajadores sobre el tema. Al finalizar la capacitación, se hizo otra evaluación para medir cuánto habían aprendido. 16 trabajadores participaron Y se observó un aumento en el nivel de conocimiento, lo que demuestra que la actividad fue efectiva y útil para generar conciencia sobre la importancia de cuidar la postura y prevenir molestias físicas en el trabajo.

RESULTADOS PRE Y POST CAPACITACIONES



TABLA XIII Resultado pre-capacitacion de TMERT

Creación Propia

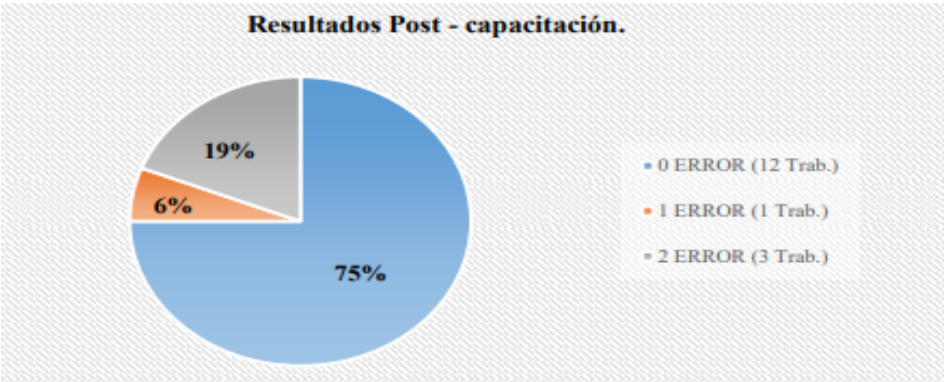


TABLA XIV Resultado post-capacitacion de TMERT

Creación Propia.

Capacitación sobre Pausas Activas

El lunes 26 de mayo del 2025 se realizó una capacitación dirigida a los trabajadores del área administrativa, enfocada en la importancia de incorporar pausas activas durante la jornada laboral. La actividad fue bien acogida por los participantes, quienes demostraron interés y disposición frente a los contenidos abordados.

El propósito de esta instancia fue fortalecer el conocimiento sobre los beneficios de las pausas activas como medida preventiva frente a los riesgos derivados del trabajo prolongado en posiciones estáticas. Se buscó promover prácticas que contribuyan al bienestar físico y mental de los trabajadores, especialmente en entornos donde predominan las tareas sedentarias.

Antes de iniciar la capacitación, se aplicó una evaluación diagnóstica para conocer el nivel de conocimiento previo de los asistentes. Al finalizar, se realizó una segunda medición que permitió comparar los resultados y evidenciar el aprendizaje adquirido. De los 16 trabajadores que participaron, se observó un aumento significativo en el nivel de comprensión, lo que confirma la efectividad de la actividad y su aporte en la promoción de hábitos laborales más saludables.

RESULTADOS PRE Y POST CAPACITACIONES

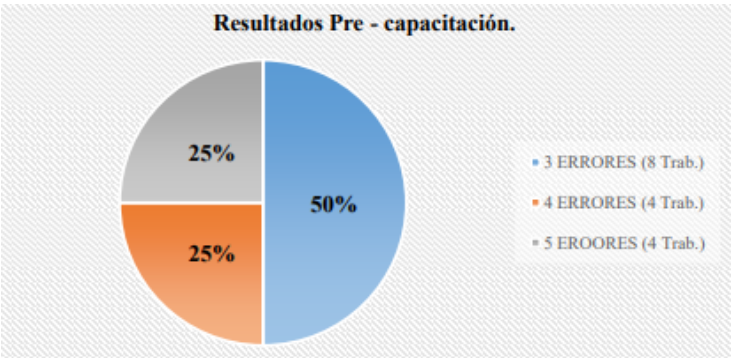


TABLA XV Resultado pre-capacitacion de Pausas Activas

Creación Propia

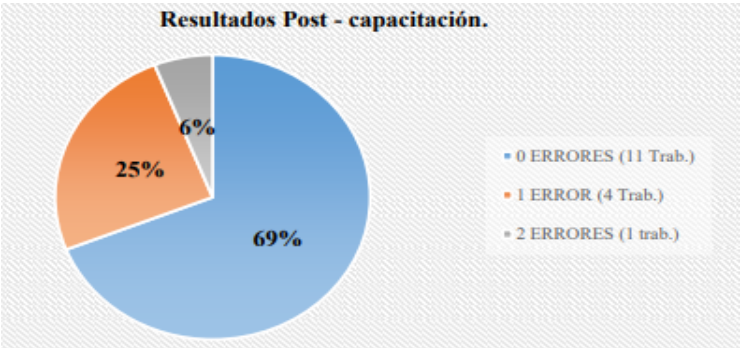


TABLA XVI Resultados Post - capacitación de Pausas Activas

Creación Propia

Capacitación sobre Autocuidado Laboral

El martes 27 de mayo de 2025 se llevó a cabo una capacitación dirigida a los trabajadores del área administrativa, centrada en el autocuidado como herramienta clave para prevenir riesgos laborales. La actividad fue bien recibida por los participantes, quienes mostraron interés y compromiso frente a los contenidos abordados.

El objetivo principal fue fortalecer el conocimiento sobre la importancia de adoptar conductas de autocuidado dentro del entorno laboral, especialmente en relación con la identificación y prevención de factores de riesgo que pueden afectar la salud física y mental durante la jornada.

Previo al inicio de la capacitación, se aplicó una evaluación diagnóstica para conocer el nivel de conocimiento inicial de los asistentes. Al finalizar la actividad, se realizó una segunda medición que permitió comparar los resultados y evidenciar el aprendizaje adquirido. De los 16 trabajadores que participaron, se observó un aumento significativo en el nivel de comprensión, lo que confirma la efectividad de la jornada y su aporte en la promoción de una cultura preventiva dentro de la organización.

RESULTADOS PRE Y POST CAPÁCITACIONES



TABLA XVII Resultados pre-capacitación de Autocuidado
. Creación Propia.

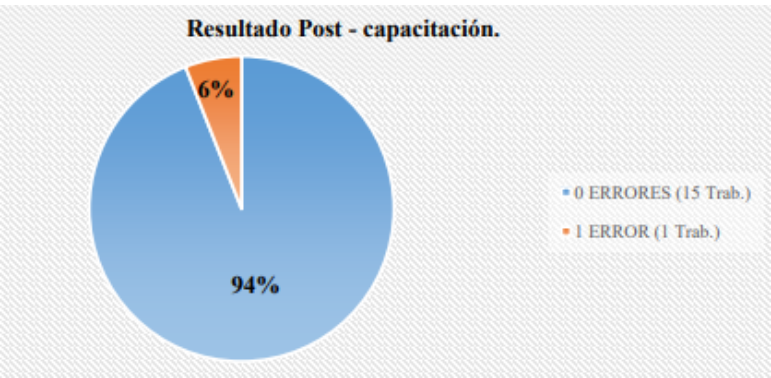


TABLA XVIII Resultados post-capacitacion de Autocuidado
Creación Propia

Capacitación sobre Actividad Física Compensatoria

El martes 27 de mayo de 2025 se realizó una jornada de capacitación dirigida a los trabajadores del área administrativa, enfocada en la actividad física compensatoria como estrategia preventiva frente a los trastornos musculoesqueléticos. La instancia fue bien recibida por los participantes, quienes mostraron interés y disposición frente a los contenidos abordados.

El objetivo principal fue entregar herramientas prácticas para reconocer la importancia de realizar ejercicios compensatorios durante la jornada laboral, especialmente cuando se presentan molestias físicas o síntomas asociados a posturas mantenidas. Se buscó fomentar hábitos que contribuyan al bienestar físico y a la prevención de enfermedades profesionales.

Previo al inicio de la capacitación, se aplicó una evaluación diagnóstica para conocer el nivel de conocimiento inicial de los asistentes. Al finalizar la actividad, se realizó una segunda medición que permitió comparar los resultados y evidenciar el aprendizaje adquirido. De los 16 trabajadores que participaron, se observó un aumento significativo en el nivel de comprensión, lo que confirma la efectividad de la jornada y su aporte en la promoción de prácticas laborales más saludables.

RESULTADOS PRE Y POST CAPACITACIONES

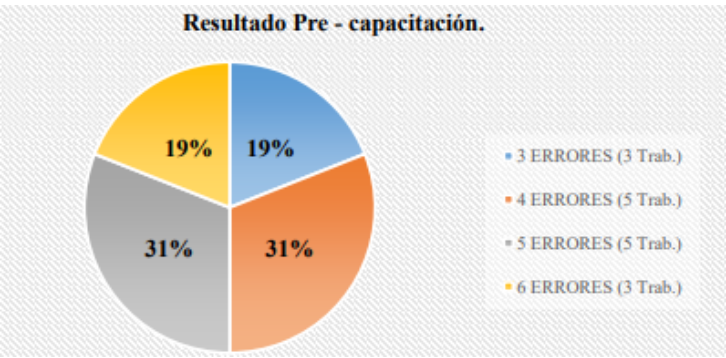


TABLA XIX Resultados pre-capacitacion de actividad física compensatoria

Creación Propia

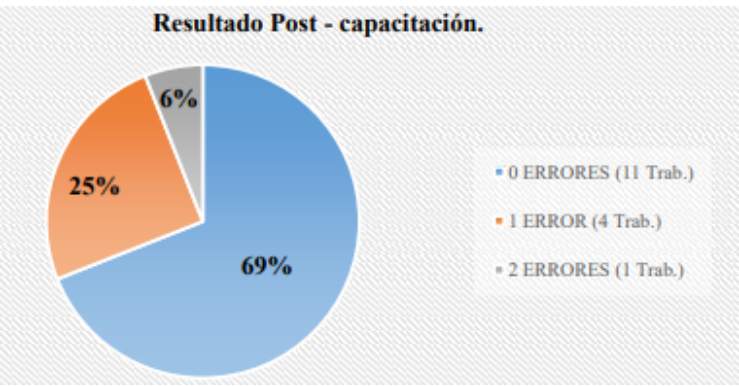


TABLA XX Resultados post-capacitacion de Actividad física compensatoria

Creación Propia.

VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA

Este capítulo tiene como finalidad revisar el grado de avance en la implementación de las medidas de mejora sugeridas para el área administrativa.

De las cuatro acciones planteadas, se logró concretar el 50% de ellas, correspondientes a las capacitaciones y a la actividad física compensatoria. Las capacitaciones tuvieron como objetivo reforzar los conocimientos de los trabajadores en temas relacionados con salud laboral, buscando que estos contenidos se integren en su rutina diaria. Por su parte, la actividad física compensatoria se enfocó en disminuir la tensión muscular generada por posturas incómodas, movimientos repetitivos y tareas estáticas, contribuyendo así al bienestar físico durante la jornada.

Respecto al 50% restante de las medidas que aún no se han ejecutado, se designaron personas responsables para comenzar su gestión. La jefa de Recursos Humanos asumirá el compromiso de coordinar el proceso relacionado con el cambio de mobiliario ergonómico. En paralelo, el Prevencionista de Riesgos estará a cargo de supervisar el cumplimiento de las acciones que se definan dentro del Comité Ergonómico.

Es importante señalar que estas medidas aún no se han implementado, ya que requieren iniciar gestiones administrativas con la sede central de INACAP en Santiago. Se comenzará a tramitar los permisos necesarios para avanzar en la ejecución del resto de las mejoras propuestas para el área administrativa.

CONCLUSIONES

A partir del proceso de recopilación de información realizado en la sede de INACAP, fue posible llevar a cabo un diagnóstico ergonómico enfocado en las condiciones laborales del área administrativa. Para ello, se aplicaron dos instrumentos técnicos: la Lista de Chequeo basada en la Norma Técnica para la identificación y evaluación de factores de riesgo de Trastornos Musculoesqueléticos en extremidades superiores, y la Lista de Verificación Básica del Manual de conceptos fundamentales y recomendaciones prácticas para trabajos en oficinas. Estas herramientas permitieron levantar evidencia concreta sobre las condiciones actuales, facilitando la identificación de los principales factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo.

Los resultados obtenidos evidenciaron que existen trabajadores que presentan molestias y síntomas asociados a sus extremidades superiores, lo que genera incomodidad durante la jornada laboral y afecta directamente su rendimiento. Esta situación refleja la necesidad de intervenir de manera oportuna, ya que los riesgos detectados podrían derivar en enfermedades profesionales si no se gestionan adecuadamente.

Ante este escenario, el área de RRHH manifestó preocupación por el bienestar de quienes desempeñan funciones administrativas, lo que impulsó la búsqueda de soluciones concretas orientadas a mejorar las condiciones ergonómicas. Estas acciones están directamente vinculadas con las tareas que se realizan en el horario de trabajo y buscan prevenir el desarrollo de dolencias musculoesqueléticas.

Una vez finalizado el diagnóstico, se elaboró un plan de trabajo que permitió definir con claridad el problema principal que afecta a los trabajadores, estableciendo metas específicas acordes a la realidad de la sede. Además, se detalló la metodología utilizada, explicando el uso de las herramientas aplicadas y los criterios de evaluación considerados.

Todo este proceso tuvo como propósito generar resultados significativos que contribuyan a mejorar la calidad de vida laboral en INACAP, promoviendo un entorno más saludable y productivo para el personal administrativo.

En el marco de los objetivos específicos definidos para esta intervención, se concretó el diseño del programa de gestión ergonómica enfocado en la prevención de trastornos musculoesqueléticos en extremidades superiores. Este programa fue estructurado cuidadosamente en distintas etapas, cada una orientada a mejorar las condiciones laborales en la sede, tanto en las tareas como en los puestos de trabajo.

Como parte de este proceso, se llevaron a cabo diversas instancias de capacitación dirigidas al personal administrativo. Los contenidos abordados incluyeron la Norma Técnica sobre Trastornos Musculoesqueléticos relacionados al trabajo en extremidades superiores, pausas activas, prácticas de autocuidado y ejercicios físicos compensatorios. El propósito fue fortalecer el conocimiento de los trabajadores para que puedan prevenir y controlar molestias que, de no ser atendidas, podrían derivar en enfermedades profesionales y afectar negativamente la productividad.

Para asegurar la efectividad de estas acciones, se diseñó un programa de capacitaciones con responsabilidades claramente asignadas, buscando que los participantes no solo reciban la información, sino que también puedan retroalimentar los contenidos desde su experiencia laboral.

Junto con lo anterior, se propuso incorporar pausas activas y actividades físicas compensatorias durante la jornada, como estrategia para reducir el impacto del trabajo prolongado y estático, considerado un factor de riesgo ergonómico relevante. Estas medidas apuntan a generar mejoras concretas en el desempeño diario de las funciones administrativas.

En cuanto a las acciones de implementación, se planteó la adquisición de elementos ergonómicos clave, como sillas diseñadas para favorecer una postura adecuada y prevenir dolencias asociadas al sedentarismo laboral. También se consideró el reemplazo de escritorios, con el objetivo de optimizar el espacio de trabajo y brindar mayor comodidad y apoyo al personal.

BIBLIOGRAFIA

Definición Inacap

<https://es.wikipedia.org/wiki/Inacap>

Definición Instituto Profesional INACAP (misión, visión).

<https://portal.inacap.cl/sobre-nosotros/ip>

Apud,E (2013).Contribución de la universidad de concepción al desarrollo de la ergonomía en chile y Latinoamérica.

<http://www.sochergo.cl/portal/articulos/990/contribucion-udec-a-la-ergonomia-en-chile.html>.

Todd,A(2016).Asociación Internacional de Ergonomía

<http://www.iea.cc/index.php>

Norma Técnica de identificación y evaluación de factores de Riesgos Asociados a trastornos Musculoesqueléticos relacionados al trabajo(TMERT)

<http://web.minsal.cl/portal/url/item/cbb583883dbc1e79e040010165014f3c.pdf>

observatorio enfermedades profesionales SST-SUCESO

https://observatoriosst_staging.suseso.cl/sources/7f48c9ad-5fd4-11eb-877b-f23c911d2162?view_id=b92e18b8-2544-42c1-9b51-b87b792e7ff4

Lista de Verificación básica ergonomía para oficinas ACHS

<https://www.achs.cl/docs/librariesprovider2/empresa/centro-de-fichas/trabajadores/ergonomia-para-oficinas-conceptos-fundamentales-y-recomendaciones-practicas.pdf>

Manual alumno achs

<https://www.udec.cl/compar/sites/default/files/ManualAlumnoAchs.pdf>

Norma Técnica TMERT: Riesgos Musculoesqueléticos en Extremidades Superiores

<https://studylib.es/doc/8929252/cbb583883dbc1e79e040010165014f3c>

<https://www.achs.cl/docs/librariesprovider2/empresa/centro-de-fichas/trabajadores/ergonomia-para-oficinas-conceptos-fundamentales-y-recomendaciones-practicas.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1: “NORMA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS AL TRABAJO (TMERT)”

El siguiente instrumento me permitió identificar los factores de riesgos presentes en el área de trabajo.

PASO I: MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Posibles factores de riesgo a considerar.			Evaluación preliminar del riesgo.	
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.	Verde.	• 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
		Se repiten movimientos casi idénticos de dedos, manos y antebrazo por algunos segundos	Amarillo.	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.
		Existe uso intenso de dedos, mano o muñeca	Rojo.	• Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 * horas totales, en una jornada laboral normal.
		Se repiten movimientos de brazo-hombro de manera continua o con pocas pausas.		

Fuente: Norma Técnica TMERT-EESS (Minsal)

- Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por movimiento repetitivo en la tarea elegida para evaluar. Continúe evaluando paso 2.
 - 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 identificada 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: significa la sumatoria de todos los periodos en que se realiza la tarea repetitiva.

PASO II: POSTURA/MOVIMIENTO/DURACION.

Posibles factores de riesgo a considerar			Evaluación preliminar del riesgo	
SI	NO	Condición Observada		
		Existe flexión, extensión y/o lateralización de la muñeca	Verde	- Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no más de 3 horas totales en una jornada de trabajo normal, o - Desviaciones posturales moderadas a severas por no más de 2 horas totales por jornada laboral, y, para ambas, - Por no más 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variación de la tarea.
		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, ó agarres con abertura amplia de dedos, ó manipulación de objetos.	Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
		Movimientos del brazo hacia delante (flexión) o hacia el lado (abducción o separación) del cuerpo	Rojo	- Posturas desviadas moderada o severas de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por más de 3 horas totales por jornada laboral, y - 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)

Fuente: Norma Técnica TMERT-EESS (Minsal)

- Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo postural que pudiera estar asociado a otros factores
- 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 el paso 3

PASO III: FUERZA.

Posibles factores de riesgo a considerar				Evaluación preliminar del riesgo	
Si	No	Condición observada.		Verde	• 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.
		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		Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
		Se empuñan, rotan, empujan o traccionan herramientas o materiales, en donde el trabajador siente que necesita hacer fuerza.		Rojo	• 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)
		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.			

Fuente: Norma Técnica TMERT-EESS (Minsal)

- Si todas las respuestas son NO, no existe riesgo por uso de fuerza asociado a otros factores
 - 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 identificada marcando la situación que se asemeja a la observada en las columnas a la derecha. Luego, continúe evaluando el paso 4.

PASO IV: TIEMPOS DE RECUPERACION O DESCANSO.

Posibles factores de riesgo a considerar			Evaluación preliminar del riesgo	
Si	No	Condición observada.	Verde	• 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
		Sin pausas		
		Poca variación de tareas	Amarillo	• Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
		Falta de periodos de recuperación	Rojo	• Menos de 30 minutos para el almuerzo, o • Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea

Fuente: Norma Técnica TMERT-EESS (Minsal)

- 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.

ANEXO 2:” LISTA DE VERIFICACION BASICA DEL MANUAL DE CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y RECOMENDACIONES PRACTICAS”

El siguiente instrumento lo utilice para verificar el cumplimiento de los accesorios ergonómicos hábitos posturales y condiciones ambientales del puesto de trabajo.

LISTA DE VERIFICACION BASICA

Indique si o no en el casillero de la derecha para evaluar los distintos aspectos considerados en esta lista de verificación, En caso de indicar NO significaría que ese factor deberá ser estudiado y mejorado.

SUPERFICIE DE TRABAJO

Mesa/escritorio.

	SI	NO
La superficie de trabajo (escritorio) tiene su borde anterior redondeado.		
El tamaño de la superficie de trabajo es suficiente para acomodar todos los elementos de trabajo		
Existe espacio suficiente para las piernas debajo de la superficie de trabajo.		
Los elementos de trabajo están ubicados en el alcance normal del usuario (no se requiere sobreesfuerzos para alcanzarlos).		

BANDEJA PORTA TECLADO.

(Evaluar solo en el caso de existir bandeja porta teclado en la estación de trabajo)

	SI	NO
Existe espacio suficiente para las piernas bajo la bandeja		
Existe espacio para ubicar el mouse sobre la bandeja, a un costado del teclado.		
La bandeja tiene espacio suficiente para permitir el apoyo de las muñecas.		
Se utiliza una silla con apoya-antebrazo para evitar suspensión de extremidades superiores.		

DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE TRABAJO.

	SI	NO
El monitor está ubicado frente al usuario		
La distancia ojo-pantalla se mantiene entre 50 cm y 70 cm		
La parte superior de la pantalla está ubicada en la línea visual horizontal del usuario		
El teclado está ubicado frente al usuario y frente al monito		
El mouse está ubicado en el mismo plano y al costado (izquierdo o derecho) del teclado.		

ACECESORIOS.

	SI	NO
Se utiliza un apoya muñeca para promover una postura neutra de la muñeca (alineada con respecto al antebrazo)		
De requerirse, se utiliza un reposapiés		
Cuando se transcriben documentos, se utiliza un porta-documento al costado del monitor.		

SILLAS PARA TRABAJO FRENTE A COMPUTADORES.

		SI	NO
Base con ruedas semifrenadas, con apoyo en 5 puntos.			
El respaldo es independiente del asiento			
Asiento.	Plano		
	Borde anterior redondeado.		
	Mecanismo de ajuste de altura.		
	Ancho adecuado.		
Respaldo	Apoyo dorsal y lumbar.		
	Presencia de cojín lumbar		
	Angulo con respecto al asiento entre 90° y 110°		
	Mecanismo de ajuste de altura del cojín lumbar		
	Ancho adecuado.		
Tapiz de buena disipación de calor y humedad.			
Apoya antebrazos regulables en altura			

HABITOS POSTURALES

	SI	NO
El usuario no realiza torsiones/hiperextensiones cervicales durante el trabajo		
Se digita con los antebrazos apoyados, evitando suspensión de las extremidades superiores		
Se digita manteniendo un ángulo brazo-antebrazo un poco mayor a los 90°		
Se utiliza el teclado sin inclinación excesiva (evitando flexionar la muñeca)		
Se utiliza el mouse junto al teclado (evitando hiperextensión de brazo)		
Se alterna el uso del mouse entre mano derecha e izquierda (evitar sobrecarga)		
Se digita sin desviación cubital de la muñeca		
Mientras se mantiene sentado, utiliza permanentemente el respaldo		
Se mantiene sentado en el centro del asiento (evitando sentarse en la mitad delantera del asiento)		
Se mantienen los pies permanentemente apoyados en el suelo		
El ángulo entre pierna y muslo es mayor de 90°		
No se realizan sobreesfuerzos (torsión de tronco, hiperextensión, etc.) para alcanzar los elementos de trabajo		
Se realizan micro pausas alternando la postura sentada con la de pie o se acostumbra a caminar		

FACTORES AMBIENTALES.

Iluminación

	SI	NO
El plano de la pantalla del monitor está ubicado en forma perpendicular respecto del plano de las ventanas		
Las ventanas no están ubicadas detrás o delante del monitor		
El usuario tiene el hábito de regular la disposición espacial del monitor evitando los reflejos		
El usuario utiliza los sistemas de regulación de brillo/contraste que incorpora el monitor		
El usuario tiene el hábito de utilizar las cortinas para regular la contribución de luz natural en el recinto		
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

	SI	NO
Se acostumbra ventilar periódicamente el recinto		
Los usuarios no acostumbran a fumar en el recinto de trabajo		

Ruido

	SI	NO
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		
Los equipos ruidosos están ubicados lejos de las esquinas		
Se tiene el hábito de regular los niveles del volumen de teléfonos		

ENCUESTA EXTRAIDA DEL “MANUAL DE CONCEPTOS FUNDAMENTALES RECOMENDACIONES PRACTICAS DE LA ASOCIACION CHILENA DE SEGURIDAD”.

Asistencia

ASISTENCIA				
N°	Nombre	Apellidos	RUT	Firma
1.	Fernando	Contreras	10.026.444-3	
2.	Karen	Figueroa	20.714.332-5	
3.	Camila	Pasera	17.540.017-2	
4.	Nicolas	Vallesos	17.041.122-6	
5.	Terresa	Alarcón	14.320.924-5	
6.	Gloria	Alvarez	93992112	
7.	Pablo	Gomez	15308511-0	
8.	Lorena	Valderrama	17.041.737-2	
9.	Rosario	Correa	18.488.960-9	
10.	Shirley	Martinez	17.349.872-3	
11.	Erasmio	Concha	18.685.063-7	
12.	Sebastian	Poma	18.686.975-3	
13.	Graciela	Poma	17.842.630-3	
14.	CHRISTIAN	ANANIAL	14.311.889-4	
15.	Abigail	Torres	17.540.0338	
16.	Christian	Kalied	13.988.612-1	
17.				
18.				
19.				
20.				

	TEST DE CONOCIMIENTOS PARA LOS TRABAJADORES		
		PAGINA	1 DE 2

AREA DE DESEMPEÑO	FECHA		
	DIA	MES	AÑO
ADMINISTRATIVA			

La presente encuesta tiene como objetivo medir el grado de conocimiento de manera posterior a las capacitaciones.

TEMA: TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EXTREMIDADES SUPERIORES RELACIONADO CON EL TRABAJO PARA (TMERT-EESS)

1.- ¿Qué significa la sigla TMERT-EESS?

- a) Trabajo para los trastornos musculoesqueléticos.
- b) Tensión de los trastornos musculoesqueléticos para las extremidades superiores.
- c) Trastornos musculoesquelético de extremidades superiores relacionados con el trabajo.

2.- ¿Qué son los trastornos musculoesqueléticos?

- a) Movimientos repetitivos.
- b) Son molestias o lesiones físicas que se desarrollan como resultado de repetidos esfuerzo.
- c) Un problema asociado al escritorio y la silla.

3.- ¿Qué partes del cuerpo se ven afectada por los trastornos musculoesqueléticos?

- a) Espalda, cuello, hombros y extremidades superiores.
- b) Piernas y pies.
- c) Todo el cuerpo.

4.- ¿Cuáles son los factores de riesgos principales que identifica la norma técnica en su área

de trabajo?

- a) Repetitividad, Postura forzada, Fuerza, Tiempos de recuperación.
- b) El escritorio y sus elementos.
- c) La silla ergonómica.

5.- ¿Cuáles son las causas principales por las que se ven desarrollados los trastornos musculoesquelético?

- a) Posturas extrañas o estáticas.
- b) Movimientos repetitivos o forzados.
- c) Todas las anteriores.

6.- ¿Cómo se pueden evitar los trastornos musculoesqueléticos?

- a) Durmiendo bien.
- b) Teniendo una buena alimentación.
- c) A través de medidas preventivas como: manteniendo una buena postura, tomando tiempos de recuperación, evitando posturas forzadas y realizando actividades compensatorias en el trabajo.

	TEST DE CONOCIMIENTOS PARA LOS TRABAJADORES		
		PAGINA	1 DE 2

AREA DE DESEMPEÑO	FECHA		
	DIA	MES	AÑO
ADMINISTRATIVA			

La presente encuesta tiene como objetivo medir el grado de conocimiento de manera posterior a las capacitaciones.

TEMA: PAUSAS ACTIVAS

1.- ¿Qué son las pausas activas?

- a) Trabajo para los trastornos musculoesqueléticos.
- b) Tensión de los trastornos musculoesqueléticos para las extremidades superiores.
- c) La opción más simple para mejorar la salud y eficiencia laboral.

2.- ¿Cuál es el tiempo máximo para realizar una pausa activa?

- a) 5 minutos.
- b) 10 minutos.
- c) 20 minutos.

3.- ¿En qué momento se deben realizar las pausas activas?

- a) Cada 30 minutos.
- b) Al medio día.
- c) Por la mañana.

4.- ¿Cuáles son los tipos de pausas activas?

- a) Ejercicios, movilidad articular, flexibilidad.
- b) Fortalecer músculos, tendones y huesos.
- c) Flexión de piernas y rotación de cintura y caderas.

5.- ¿La pausa activa movilidad articular, es aplicada en?

- a) Tensión de los músculos.
- b) Cuello, hombros, muñeca.
- c) Piernas, cadera y cintura.

6.- ¿Por qué es necesario realizar pausas activas en el trabajo?

- a) Son necesarias.
- b) Deben realizarse siempre.
- c) Para evitar trastornos musculoesqueléticos.

	TEST DE CONOCIMIENTOS PARA LOS TRABAJADORES		
		PAGINA	1 DE 2

AREA DE DESEMPEÑO	FECHA		
	DIA	MES	AÑO
ADMINISTRATIVA			

La presente encuesta tiene como objetivo medir el grado de conocimiento de manera posterior a las capacitaciones.

TEMA: AUTOCUIDADO

1.- ¿Qué es el autocuidado?

- a) Es la capacidad de las personas para elegir libremente la forma segura de trabajar.
- b) Tiempo de recuperación o descanso.
- c) Forma de realizar el trabajo.

2.- ¿Cuál es el objetivo del autocuidado?

- a) Prevenir la aparición de nuevos factores de riesgos ergonómicos.
- b) Reducir el nivel de exposición a riesgos de accidentes de trabajos y enfermedades profesionales.
- c) Aumento de la productividad.

3.- ¿Principios del autocuidado?

- a) Conocimiento, Motivación, Habilidades.
- b) Universalidad, Solidaridad.
- c) Responsabilidad, Respeto.

4.- ¿Qué se necesita para tomar buenas decisiones?

- a) Poseer elementos de protección personal.
- b) Trabajar en una zona de confort.
- c) Conocimiento de los riesgos, Experiencia.

5.- ¿De quién es responsabilidad el manejo del autocuidado?

- a) De mi jefe.
- b) De mis compañeros de trabajo.
- c) Único y exclusivamente mío.

6.- El autocuidado implica:

- a) Cuidar a mi compañero de trabajo.
- b) Asumir la responsabilidad de escoger estilos de vida y de trabajos saludables.
- c) Tomar decisiones riesgosas para cuidarme.

	TEST DE CONOCIMIENTOS PARA LOS TRABAJADORES		
		PAGINA	1 DE 2
AREA DE DESEMPEÑO		FECHA	
		DIA	MES AÑO
ADMINISTRATIVA			

La presente encuesta tiene como objetivo medir el grado de conocimiento de manera posterior a las capacitaciones.

TEMA: ACTIVIDAD FÍSICAS COMPENSATORIAS LABORALES

1.- ¿Que son las actividades físicas compensatorias?

- a) Actividades para evitar la aparición de peligros en el área de trabajo.
- b) Es una herramienta del mejoramiento ergonómico de las condiciones de trabajo.
- c) Son actividades recreativas al aire libre.

2.- ¿Cuál es el objetivo de las actividades compensatorias?

- a) Controlar la tensión asociada a posturas incómodas, actividades con movimientos repetitivos y trabajo estático.
- b) Eliminar los factores de riesgos ergonómicos del trabajo.
- c) Crear un ambiente más cómodo y amplio para realizar las tareas en el trabajo.

3.- ¿A qué factores de riesgos están asociados las actividades físicas compensatorias?

- a) Escritorio y elementos de trabajo.
- b) Movimientos repetitivos – postura forzada – fuerza – tiempos de recuperación.
- c) Iluminación y ruido.

4.- ¿Cuáles son las ventajas de realizar las actividades físicas compensatorias?

- a) Favorece el depósito de calcio en los huesos y mejora la comunicación entre el sistema nervioso y el músculo.
- b) Retarda la aparición de la fatiga muscular y evita enfermedades asociadas a los trastornos musculoesquelético.
- c) Todas las anteriores.

5.- ¿Cuáles es el principal efecto positivo de las actividades compensatorias?

- a) Previene la aparición de los trastornos musculoesqueléticos.
- b) Crea un buen ambiente laboral.
- c) General una mejor productividad.

6.- ¿Cada cuánto tiempo se deberían realizar las actividades compensatorias?

- a) Diariamente.
- b) Semanalmente.
- c) Mensualmente.

Anexo: Imágenes de la empresa