

Diagnóstico inicial SG-SST y propuesta de intervención para el Peligro Biomecánico de los trabajadores de la empresa Servicios Moreli S.A.S.

Informe Final Estudio de Caso

**Luz Ángela Linares Martín
Jhon Mauricio López Roa
Elvis Antonio Serpa Hernández**

Paula Tatiana Calle Rivera
profesional en Salud Ocupacional, especialista en Gerencia Estratégica de Proyectos y
Magister en Administración de Empresas MBA- Énfasis en Gestión Empresarial
Directora del Proyecto
Yohanna Milena Rueda Mahecha
Fonoaudióloga, especialista en Administración en Salud Ocupacional, Magíster en Educación
Codirector del Proyecto

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Facultad Sociedad, Cultura y Creatividad.
Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Bogotá, 2024



Criterios de Existencia

Nombre del Informe	
Diagnóstico inicial SG-SST y propuesta de intervención para el Peligro Biomecánico de los trabajadores de la empresa Servicios Moreli S.A.S.	
Nombre(s) de lo(s) Consultor(es) Estudiantes	Luz Ángela Linares Martin C.C. 1.079.033.346 Jhon Mauricio López Roa C.C. 1.122.649.678 Elvis Antonio Serpa Hernández C.C. 1.069.484.182
Nombre(s) de lo(s) Consultor(es) Senior (Director / Codirector Consultoría)	Paula Tatiana Calle Rivera CC 30403186 Julián Andrés Martínez Rincón CC 86065704
Número del contrato	20240214085343
Fecha Presentación Informe	01/04/2024
Idioma	Español
Disponibilidad	
Nombre de la empresa	Servicios Moreli S.A.S.
NIT	900.927498-8
Nombre del proyecto de investigación asociado	Estudio de riesgos biomecánicos en la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S
Número de páginas	37

Contenido

Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción	10
1. Objetivos.....	11
1.1 Objetivo general:.....	11
1.2 Objetivos específicos.....	11
2. Marco de Referencia.....	12
2.1 Marco Contextual.....	12
2.2 Marco normativo.....	14
3. Marco metodológico.....	16
3.1 Diseño de investigación de la Consultoría.....	16
4. Resultados.....	20
4.1 Identificación de la población.....	20
4.2 Perfil sociodemográfico.....	21
4.3 Diagnóstico de peligros biomecánicos.....	23
4.4 Intervenciones.....	25
5. Conclusiones.....	29
6. Recomendaciones.....	30
Referencias.....	32

Apéndices..... 36



Lista de tablas

Tabla 1. <i>Actividades de consultoría</i>	19
Tabla 2. <i>Estimación de riesgos</i>	21
Tabla 3. <i>Matriz de identificación de riesgos y evaluación</i>	23
Tabla 4. <i>Estimación de peligros</i>	24
Tabla 5. <i>Pausas activas</i>	25
Tabla 6. <i>Plan de intervención</i>	26



Lista de apéndices

Apéndice A. - Instrumento de recolección de datos.....	36
Apéndice B. Encuesta de síntomas riesgo biomecánico	37
Apéndice C. Resultados encuestas Moreli.....	38



Resumen

El desarrollo de esta consultoría tiene como objetivo identificar, caracterizar, valorar e investigar los riesgos biomecánicos que representa un riesgo los colaboradores esta empresa para así promover la salud, seguridad y bienestar de dichos trabajadores de SERVICIOS MORELI S.A.S, mediante la implementación la metodología cualitativa , con herramientas como encuestas, visitas y otras , de este modo lograr de un plan de intervención ergonómico integral y efectivo, que beneficia a los empleados y fortalece la posición competitiva y el compromiso social de la empresa. En esta consultoría, está la de elaborar un plan de intervención que minimice las afectaciones biomecánicas de origen laboral, basada en la información recolectada aplicando instrumentos técnicos como encuestas, entrevistas y verificaciones directas a la planta física donde se realizan las actividades de esta empresa.

Palabras clave. Riesgo biomecánico, seguridad y salud en el trabajo, puesto de trabajo, plan de intervención.



Abstract

The development of this consultancy aims to identify, characterize, assess and investigate the biomechanical risks that this company's collaborators represent in order to promote the health, safety and well-being of said workers of SERVICIOS MORELI S.A.S, through the implementation of qualitative methodology. with tools such as surveys, visits and others, in this way achieving a comprehensive and effective ergonomic intervention plan, which benefits employees and strengthens the competitive position and social commitment of the company. This consultancy involves developing an intervention plan that minimizes biomechanical effects of work origin, based on the information collected by applying technical instruments such as surveys, interviews and direct verifications to the physical plant where the activities of this company are carried out.

Keywords. Biomechanical risk, health and safety at work, job, intervention plan.

Introducción

En el ámbito laboral actual, la ergonomía se ha consolidado como un componente esencial, ya que contribuye al bienestar de los trabajadores y al rendimiento establecido en sectores industriales diversos. Este documento de trabajo de grado se establece para elaborar un plan de intervención ergonómica, para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.

La importancia de la ergonomía radica en su capacidad para detectar, evaluar y modificar los factores de peligro ergonómico del entorno laboral, para prevenir lesiones músculo esqueléticas, mejorar la eficiencia en las tareas realizadas y promover el bienestar de los puestos de trabajo y trabajadores. La implementación de medidas adecuadas en ergonomía, en este sentido, no sólo resulta beneficiosa para los trabajadores, también influye favorablemente en la productividad y competitividad de la organización.

SERVICIOS MORELI S.A.S. es una empresa que se dedica a prestar apoyo en la elaboración de proyectos y como tal, es consciente de la importancia de garantizar a sus trabajadores un entorno de trabajo seguro y saludable. Carece de plan de intervención ergonómico integral, que le dificulta solucionar los peligros ergonómicos a los que se exponen.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es desarrollar un plan de intervención ergonómica ajustado a las necesidades específicas de SERVICIOS MORELI S.A.S., que contemple medidas preventivas y correctivas encaminadas a atenuar los peligros ergonómicos y mejorar la calidad de vida laboral de sus empleados. El plan expuesto en el siguiente documento está basado en un análisis minucioso de los factores ergonómicos predominantes en la empresa y en la aplicación de los principios y tecnologías ergonómicas reconocidos a nivel mundial.

1. Objetivos

1.1 Objetivo general:

Diseñar una propuesta de intervención para la gestión de condiciones biomecánicas de los empleados de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.

1.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la población expuesta a condiciones biomecánicas en la ejecución de las actividades laborales de los empleados de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.
- Analizar las condiciones biomecánicas en la ejecución de las actividades laborales de los empleados de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.
- Valorar el peligro biomecánico al que están expuestos los empleados de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.

2. Marco de Referencia

2.1 Marco Contextual

En pequeñas empresas, los peligros biomecánicos preocupan a aspectos jurídicos, sociales y el más importante en salud, por lo que hace tiempo se normativiza la seguridad y salud en el trabajo para mitigar las enfermedades laborales secundarias a las acciones propias de su trabajo, ya que un gran porcentaje de estas son prevenibles. Por tanto, esta intervención de consultoría en la empresa SERVICIOS MORELI S A S permitirá prevenir enfermedades laborales biomecánicas que de no intervenir oportunamente y que, adecuadamente, tendrán un impacto negativo en la salud y la vida laboral de la persona que padece esta alteración.

a. Contexto de la empresa

SERVICIOS MORELI S.A.S es una empresa que se dedica al trámite documental de los procesos de licitación que son presentados por las empresas públicas. La función principal de esta empresa consiste en elaborar los pliegos y documentación correspondientes para que la empresa contratante pueda participar de las licitaciones o contratos que las empresas públicas presentan en la página transaccional Secop I. la empresa nace como una alternativa innovadora en la cual ofrecemos una amplia oferta de servicios para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes.

Ofrece servicios de obras civiles, servicios agropecuarios, servicios ambientales y forestales, y toda clase de suministros.

- **Misión**

Satisfacer permanentemente las necesidades y expectativas de nuestros clientes, mediante la prestación de servicios de construcción. Servicios Agropecuarios, Ambientales y Forestales y suministros con calidad, usando la mejor tecnología y materiales que permitan desarrollar productividad y competitividad de la economía regional y nacional, mejorar la calidad de vida de sus poblaciones y garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales.

- **Visión**

MORELI SAS, para el año 2026 será reconocida a nivel regional y nacional por ofrecer servicios integrales en todas sus áreas, soportados en tecnologías de punta y profesionales con experiencia certificada, con el fin de adquirir mayores ventajas competitivas en el mercado garantizando la absoluta satisfacción de sus clientes, colaboradores, accionistas y comunidad.

Se realiza visita a las instalaciones de la empresa SERVICIOS MORELIS S.A.S y en una evaluación de diagnóstico se puede constatar que la empresa no cuenta con un sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo, así mismo carece de programas de vigilancia epidemiológica y de análisis de los puestos de trabajo.

- b. Descripción general del problema y matriz de peligros**

El bienestar de los trabajadores son aspectos fundamentales que no pueden pasarse por alto, en este caso evidenciamos que la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S, que carece de avances en seguridad y salud en el trabajo, y que enfrenta a problemas Biomecánicos, es probable que se presenten una serie de desafíos que afectan tanto el bienestar de los empleados como la eficiencia operativa de la organización. Los problemas que se pueden presentar son:

- **Lesiones:** La falta de medidas ergonómicas adecuadas puede provocar lesiones relacionadas con la postura y los movimientos repetitivos, como dolores de espalda, lesiones en las extremidades superiores e inferiores, y trastornos músculo esqueléticos crónicos.

- **Ausentismo laboral:** Las lesiones y dolencias relacionadas con el riesgo biomecánico pueden resultar en un aumento del ausentismo laboral, lo que afecta la continuidad operativa de la empresa y genera costos adicionales por reemplazo de personal y atención médica.

- **Disminución de la productividad:** Los empleados que experimentan malestar físico debido a condiciones ergonómicas deficientes pueden tener una menor productividad en sus tareas diarias, lo que impacta negativamente en la eficiencia y calidad del trabajo realizado.



- **Satisfacción laboral:** La falta de atención a la seguridad y salud en el trabajo puede llevar a un ambiente laboral complejo y desmotivador, lo que afecta la actividad de los empleados y su satisfacción en el trabajo. Esto puede resultar en una alta rotación de personal y dificultades para retener talento.

- **Riesgo legal y de cumplimiento:** La empresa puede tener el riesgo de enfrentar demandas legales y sanciones si no cumple con las normativas de seguridad y salud en el trabajo establecidas por las autoridades competentes. Esto puede tener repercusiones financieras y dañar la reputación

La falta de avances en seguridad y salud en el trabajo, junto con problemas ergonómicos, pueden tener consecuencias altas tanto para los empleados como para la empresa en su conjunto, afectando su desempeño, reputación y estabilidad a largo plazo. en este caso, los riesgos biomecánicos emergen como un componente esencial para garantizar condiciones laborales óptimas que promuevan la seguridad, la productividad y la calidad de vida.

Este trabajo pretende desarrollar un plan de intervención para implementar medidas biomecánicas preventivas y correctivas en la empresa de SERVICIOS MORELI S.A.S. Conscientes de la importancia de la Biomecánica en la prevención de lesiones y la mejora del rendimiento laboral, diseñar estrategias adaptadas a las necesidades de la empresa y sus empleados

2.2 Marco normativo.

Dentro de la verificación del marco normativo la ejecución de actividades con relación a la seguridad y salud en el trabajo encontramos las siguientes:

a. Constitución Política de 1991

ARTÍCULO 25: El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas.

ARTÍCULO 49: La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud (...).

ARTÍCULO 79: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar. (...)

Reglamenta las actividades y competencias en Materia de Salud Pública con el propósito de promover y garantizar el bienestar de la población.

- **Ley 9 de 1979**

Por la cual se establecen los parámetros de condiciones ergonómicas y de seguridad mínimas en los lugares de trabajo.

- **Ley 776 de 2002**

Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

- **Ley 1562 de 2012**

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Ley 2088 de 2021**

Por medio de la cual se regula la desconexión laboral – ley de desconexión laboral.

- **Ley 2191 de 2022**

Art 1. salud Ocupacional, se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención, lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, protección y prevención de la salud de los trabajadores(...)

Art 4. Se define el concepto de enfermedad laboral.

Art. 11. Servicios de promoción y prevención (...)

1. a) programas, campañas y acciones de educación y prevención dirigidas a garantizar que sus empresas afiliadas conozcan, cumplan las normas y reglamentos técnicos en salud ocupacional, expedidos por el Ministerio de trabajo.

- **Ley 1562 de 2012**

Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

- **Decreto 614 de 1984**

Por el cual se determina con la organización internacional del trabajo profesional y el empleo de personas inválidas.

3. Marco metodológico

3.1 Diseño de investigación de la Consultoría

El tipo de estudio utilizado fue cualitativo. Este enfoque metodológico se ejecuta a partir de 2 encuestas la primera tomada de la página del ministerio de vivienda, donde mediante FORMATO SST: ENCUESTA DE SÍNTOMAS MUSCULOS ESQUELTICOS RIESGO BIOMECÁNICO, dicha encuesta avalada por el área de talento humano del ministerio de vivienda nacional se realizó a trabajadores con actividades repetitivas similares a las que se realizan en la empresa SERVICIOS MOLELY SAS, y sirve para identificar los factores de riesgos de la salud , orientadas al análisis de factores de riesgo para alteraciones biomecánicas, además de verificación directa de los sitios de trabajo mediante la cual de manera objetiva se logre la búsqueda a partir de una matriz de riesgo aplicada al sitio de trabajo y los trabajadores se Servicios Moreli S A S, logrando la identificación de factores de tipo biomecánico a intervenir, se centra en comprender en profundidad las experiencias, percepciones y significados

subyacentes de los participantes, en lugar de cuantificar fenómenos o establecer relaciones causales y de tal manera que se hace una caracterización directa sobre los empleados de SERVICIOS MORELI S A S.

3.2 Fases de la consultoría

Para el desarrollo de la investigación se parte de la siguiente manera para así dar cumplimiento a los objetivos planteados:

- Identificación de la población.
- Perfil sociodemográfico.
- Diagnóstico de peligros biomecánicos
- Intervenciones.

3.3 Población Objeto

La población trabajadora con la cuenta SERVICIOS MORELI S.A.S. es de 3 trabajadores, los cuales tienen actividades administrativas y operativas.

3.4 Técnicas de actuación e Instrumentos

Se utilizó el muestreo intencional o por conveniencia. Este método de selección de muestra se basa en la elección deliberada de participantes que pueden proporcionar información relevante y significativa. Los participantes se seleccionaron específicamente ya que son los empleados de esta empresa para obtener una muestra representativa en datos para el análisis cualitativo.

Las técnicas utilizadas para recolectar datos serán: Encuestas a colaboradores de SERVICIOS MORELI S A S, el objetivo de la encuesta será identificar los peligros y riesgos expuestos al ejercer sus labores. También se utilizará el método de entrevista.





Tabla 1

Actividades de consultoría

Titulo	Objetivo	Objetivo	Actividades	Técnica de Seguridad	Resultado
	Objetivo General	Objetivos Específicos			
Diagnóstico inicial SG-SST y propuesta de intervención para el Peligro Biomecánico de los trabajadores de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.	Diseñar una propuesta de intervención para la gestión de condiciones biomecánicas de los empleados de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.	Objetivo específico 1 Caracterizar la población expuesta a condiciones biomecánicas en la ejecución de las actividades laborales de los empleados de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.	Actividad 1. Aplicar diagnóstico inicial según lo establecido en el Decreto 1072 y Resolución 0312. Actividad 2. Aplicar en cuenta para caracterizar la población que trabaja en la empresa según los parámetros establecidos para el desarrollo de la consultoría.	Aplicaciones listas de chequeo y formatos establecidos por la normatividad vigente. Identificación de la población	Propuesta de intervención para la mitigación de peligro biomecánico de los trabajadores de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.
		Objetivo específico 2 Analizar las condiciones biomecánicas en la ejecución de las actividades laborales de los empleados de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.	Actividad 1. Evaluar los peligros biomecánicos a los que se expone el trabajador en el desarrollo de sus actividades laborales.	Metodología RULA Observación en el puesto de trabajo	
		Objetivo específico 3 Valorar el peligro biomecánico al que están expuestos los empleados de la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S.	Actividad 1. Analizar de las actividades que realiza el empleado en su puesto de trabajo Actividad 2. Entrevistar y realizar visita de observación en el puesto de trabajo	Matriz de peligros Seguimiento y monitoreo	y

Nota: la tabla representa las actividades de la consultoría y es elaboración propia

4. Resultados

4.1 Identificación de la población

El diseño para la implementación de la consultoría nos permite explorar un fenómeno en su contexto natural y proporciona una comprensión detallada de situaciones complejas. En este caso, se analizaron y describieron detalladamente las experiencias, opiniones y comportamientos de los participantes en relación con SERVICIOS MORELI S A S.

Para desarrollar la consultoría se utilizó el método RULA, este método tiene la finalidad de evaluar los movimientos que realiza el trabajador en el desarrollo de su labor con el fin de identificar y evaluar los peligros a los que se pueda exponer y que con ello se puedan generar u ocasionar trastorno en la postura, contracciones musculares, entre otras a un trabajador en particular.

Esta herramienta considera brazos, antebrazos, muñecas, cuello, tronco y piernas con una variedad de ángulos, giros, grados de flexión o rotación lo que permite un análisis considerablemente preciso.

Se implementaron instrumentos como la encuesta, de la que se obtuvieron datos sobre la postura que adquieren los empleados, los movimientos de alto riesgo y desconocimiento de las enfermedades profesionales, igualmente se implantó una ficha técnica que integra los parámetros de evaluación del método RULA para evaluar las posturas estáticas de los empleados.

Descripción Sociodemográfica de la Muestra:


La muestra consistió en: Se incluyeron 3 participantes, seleccionados intencionalmente para representar una variedad de características relevantes. Se obtuvo una muestra diversa para capturar una gama completa de perspectivas y experiencias relacionadas con el tema de estudio.



a. Tipo de Muestreo Utilizado: Muestra fotográfica

Tabla 2

Estimación de riesgos

Actividad	Descripción del riesgo	Registro fotográfico
Actividad: diligenciamiento de cuentas de cobro	Riesgo: biomecánico por postura. Se evidencia un cambio de postura momentáneo por cansancio en la zona lumbar, se evidencia que no hace pausas activas y deficiencia en orden y aseo.	
Actividad: apoyo en inventarios y diligenciamiento de cláusulas	Riesgo: biomecánico por postura. Se evidencia que no se cuenta con los instrumentos de trabajo adecuados para la realización de la labor, mala postura, falta de descansar pies, de descansar brazos, mala ubicación del computador	

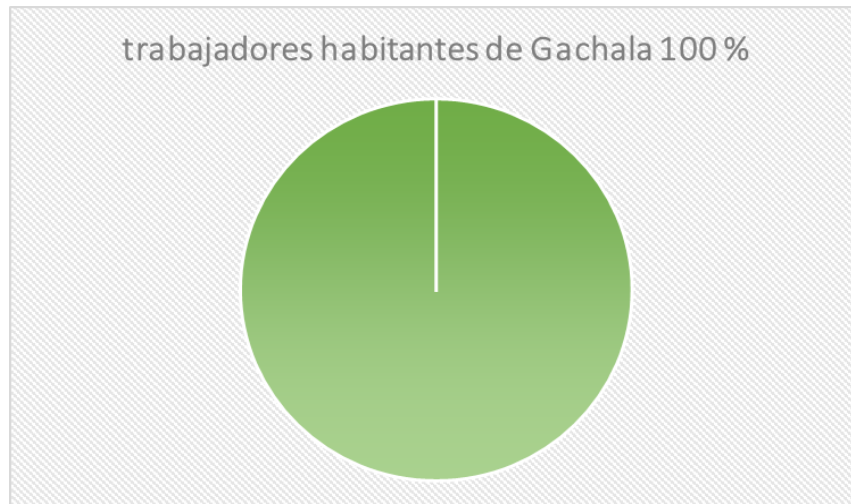
Nota: tabla donde se identifican los factores de riesgos en SERVICIOS MORELI SAS

4.2 Perfil sociodemográfico.

Se realizó encuestas a los trabajadores de la empresa con el fin de lograr la identificación de características del entorno vivencial que tiene cada uno de los empleados de SERVICIOS MORELI S A S, en donde se identifica que los trabajadores el 100% tienen su sitio de residencia en Gachalá Cundinamarca.

Figura 1

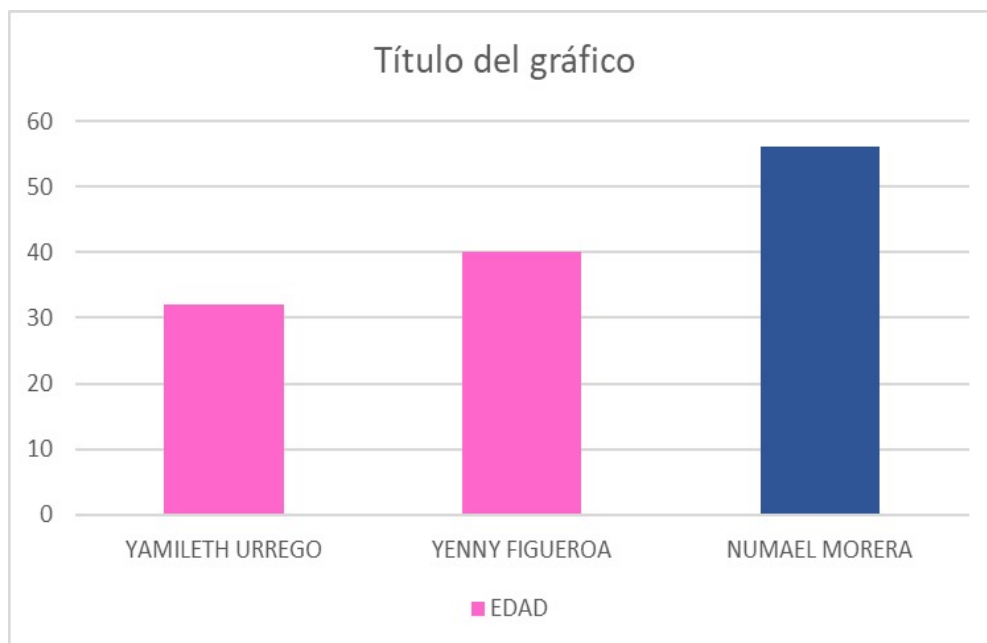
Informe sociodemográfica



Nota: La residencia de los trabajadores de la empresa

Figura 2

Rango de edad



Nota: La figura muestra el rango de edad de los colaboradores de la empresa SERVICIOS MORELI varían en su edad



Tabla 4.

Estimación de peligros

Peligros	Acción y Temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica. Tolerable. No se necesita mejorar la acción preventiva.
Tolerable (TO)	Aplicar ajustes en el procedimiento para reducir cargas.
Moderado (MO)	Se realizan esfuerzos para reducir el riesgo determinado e inversiones precisas en las medidas para reducir el peligro.
Importante (I)	No se debe iniciar la labor hasta mitigar los peligros pues puede ocasionar lesiones.
Intolerable (IN)	No se debe iniciar la labor hasta mitigar los peligros.

Tabla 5

Pausas activas

Nombre	¿Tiene descansos establecidos durante su jornada laboral?
Yamileth Urrego	No
Yenny Figueroa	Sí
Numael Morera	Sí

4.4 Intervenciones.

Con la finalidad de elaborar un plan de intervención que tenga un aporte favorable en las condiciones biomecánicas a las cuales se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa SERVICIOS MORELI S A S, se realizara la búsqueda de los riesgos a partir de la aplicación de encuestas a los trabajadores de tal manera que la información sea recolectada de fuente primaria, aplicación de matriz de riesgo y aplicando el método RULA fue posible la identificación de riesgo crítico biomecánico que requiere de acciones a ejecutar en los trabajadores de la empresa con el fin de promocionar la salud y prevenir la aparición de enfermedades laborales. Esta implementación del plan de intervenciones se ejecutará de con diferentes acciones en las cuales da unos lineamientos de características colectivas y lineamientos individuales estos se deben ejecutar por integrantes de la empresa que se encuentren liderando el área de talento humano de la empresa y posterior a implementarse debe hacerse un control periódico que permita verificar, evaluar y en caso de requerirse ajustar lineamientos dados. Por eso se indica un plan de intervención a cada trabajador y al que es importante el seguimiento de su aplicación.



Tabla 6

Plan de intervención

Plan de intervención		
Identificación de riesgo mediante herramientas	Aplicación de encuestas, entrevistas, verificación directa en sitio de trabajo	Responsable consultor externo
Acciones individuales	Líneas de intervención individuales en sitios de trabajo	ARL y área de talento humano
Acciones colectivas	Líneas de intervención que involucre a todo el personal de la entidad	ARL y área de talento humano
Seguimiento	Posterior a ejecución de acciones la verificación y ajustes necesarios en las actividades de tipo laboral	ARL y área de talento humano

a. Intervenciones individuales

- Realizar un análisis ubicación de los puestos de trabajo de tal manera que se garantice sitios con mayor luz, no reflejos en pantallas o monitores que obliguen a posturas inadecuadas o movimientos que ocasionen posiciones anatómicas inadecuadas que provocan alteraciones en mayor porcentaje de columna cervical y lumbar.
- Ubicación de pantallas a una distancia aproximada de 50 cms y con inclinación dependiente de la altura del trabajador dado que esto garantiza posiciones de columna cervical adecuada.
- Silla de características ergonómicas en la cual se garantice la preservación de las curvaturas angulares normales en lordosis y cifosis de la columna vertebral.
- La ubicación de los antebrazos debe garantizar una posición o ángulo de flexión de 90 grados del codo lo que garantiza que se pueda tener una postura idónea de codos y hombro evitando lesiones de manguito rotador.

- Uso obligatorio de Pad mouse el cual permite disminuir las alteraciones del nervio mediano a nivel de la muñeca (síndrome de túnel carpiano).
- El descanso de pies permite la ubicación anatómica adecuada de tobillos, rodillas y caderas.
- La silla debe contar con elementos de ajuste en altura y con base giratoria de tal manera que facilite la movilización corporal en bloque y se preserve la armonía de los movimientos articulares.
- El sitio de trabajo debe contar con ventilación natural lo que favorece el flujo de aire y la no proliferación de elementos alérgicos.
- Ejecución de pausas activas de manera periódica por intervalos de tiempo en relación 2 horas de actividad laboral por pausas entre 5 y 15 minutos en los cuales se realicen acciones que involucren movimientos articulares.
- Capacitar a cada empleado al ingreso en riesgos laborales en el entorno laboral y cuáles son los lineamientos que debe seguir en la empresa.

b. Intervenciones colectivas

- Socializar al empleador y los empleados en la importancia de la seguridad y salud en el trabajo para la conservación de la salud y la prevención de la enfermedad.
 - Explicar qué es y cuáles son los riesgos biomecánicos identificados en el entorno laboral.
 - Garantizar que cada personal de la empresa tenga la afiliación a riesgos laborales.
 - Dar a conocer los derechos y deberes del empleador.
 - Derechos: Verificar las acciones realizadas por sus empleados en el área de trabajo, verificar el uso adecuado de los elementos de protección brindados por la empresa a los
-

trabajadores para la ejecución de actividades laborales, exigir la participación en actividades de prevención de alteraciones en salud de origen laboral,

- Deberes: garantizar los elementos de protección en sitios de trabajo, afiliación a riesgos laborales de sus empleados, brindar elementos de trabajo que garanticen el adecuado posicionamiento anatómico que prevenga las alteraciones de salud de origen laboral, mantenimiento periódico de elementos de oficina (sillas, pantallas, pad mouse, apoya pies)

- Dar a conocer cuáles son los derechos y deberes del empleado:
- Deberes: cumplir las normas de seguridad de la empresa, participar en actividades de prevención de riesgos laborales, informar alteraciones de salud que se padezcan, usar los elementos de seguridad brindados por la empresa para la prevención de alteraciones en salud de origen laboral.

- Derechos: inducción en la ejecución de sus labores, conocer los riesgos de la actividad laboral que va a desempeñar, contar con los elementos necesarios de seguridad en el sitio de trabajo



5. Conclusiones

Desde el punto de vista poblacional, se logró la caracterización de cada persona que ejerce su labor en SERVICIOS MORELI S.A.S., donde se evidencian los riesgos biomecánicos expuestos en su sitio de trabajo que nos da un enfoque objetivo de las necesidades de esta entidad en cuanto a salud ocupacional.

El análisis de las herramientas ejecutadas en esta consultoría permitió visibilizar determinantes y características en las actividades laborales propias de la entidad en mención, las cuales favorecen a un riesgo porcentualmente elevado de alteraciones biomecánicas, las que el intervenir eficazmente previene la aparición de enfermedades laborales de origen biomecánico y que están dentro de las enfermedades prevenibles y en las que se debe actuar

Se valoraron los riesgos encontrados durante la intervención de consultoría, se identificaron los peligros biomecánicos y a partir de ellos se planteó el plan de intervención individual y colectivamente para mejorar la calidad de los sitios de trabajo y, por ende, mejorar la calidad de vida de los empleados de SERVICIOS MORELI S.A.S.

Como conclusión del trabajo desarrollado en la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S. da muestra la importancia que tiene el contar con las condiciones idóneas en los puestos de trabajo de los empleados con el fin de que se garantice la no aparición de enfermedades laborales por determinantes biomecánicos desencadenados por la ejecución de actividades propias de sus quehaceres como institución y sobre los cuales se debe intervenir.



6. Recomendaciones

Dentro de las recomendaciones luego de la investigación, medición y análisis que se tienen en la presente consultoría, nos deja unos lineamientos claros de intervención en el entorno laboral, a los cuales las recomendaciones que se hace a la empresa SERVICIOS MORELI S.A.S son:

- En pro del mejoramiento de las condiciones de trabajo tanto físicas como de capacitación continua de los empleados de esta, se debe realizar de manera gradual y pronta en esta entidad, además de que se requiere un seguimiento periódicamente por el personal idóneo y capacitado en el ámbito de SST que potencialice los resultados de la presente consultoría.
 - Se debe hacer seguimientos de manera periódica a la ejecución de las intervenciones por parte del empleador o por parte del encargado de SST designado de manera inicial dos verificaciones mensuales por los primeros 3 meses y posteriormente una mensual.
 - Se debe hacer mantenimiento y vigilancia a los sitios de trabajo de manera mensual con el fin que se cuenten con los instrumentos necesarios para la ejecución adecuada de las acciones y funciones de los trabajadores de tal manera y que estas no aumenten o potencialicen los riesgos de sufrir enfermedades de origen laboral de carácter osteomuscular sino que por el contrario estas intervenciones se vean reflejadas en la mejoría de las condiciones del entorno laboral en pro de la prevención de la enfermedad de origen laboral de origen biomecánico.
 - Realizar exámenes ocupacionales de manera anual o cuando se cambie de labor por una que tenga un mayor porcentaje de sufrir enfermedad laboral en este caso enfermedades por alteraciones biomecánicas.
-

- Para posturas forzadas y movimientos repetitivos se debe incluir de manera urgente pausas activas que minimicen el impacto osteomuscular y de prolongación de posturas que hacen daño a la salud de los trabajadores.
 - Se ve hacer una formación en los trabajadores de la empresa Servicios Moreli S A S en materia preventiva en forma práctica teórica adecuada Y suficiente en El momento de su contratación Y como inducción O cuando se produzcan cambios en Las funciones que desempeñen O se introduzcan nuevos tecnologías Y 0 actividades.
 - Se debe garantizar la vigilancia periódica del estado de salud de Los trabajadores dado que Los riesgos económicos inherentes al trabajo
 - Se debe adaptar el trabajo a la persona en lo que respecta la obtención de puestos de trabajo se debe elegir los equipos y los métodos de trabajo con El objetivo de atenuar El trabajo monótono Y repetitivo Y reducir El impacto de los efectos de este en la salud.
 - Se debe modificar de manera inmediata bajo estudios ergonómicos de Los puestos de trabajo El cambio de escritorio sillas Y ambientes laborales para poder atenuar el inconveniente en posturas forzadas trabajos repetitivos y posiciones incómodas y/o no anatómicamente incorrectas.
-

Referencias

- Cercado, M. M. C., Chinga, G. y Soledispa, X. (2021). Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. *Revista publicando*, 8(32), 69-81. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2268>
- Duarte, L. M. Q., Salgado, G., Sarasti, D. y Sotaquira, V. . (2019). *Diseño de puestos de trabajo ergonómicos para el área administrativa de la Empresa La Huerta Colombiana SAS*. [Trabajo de Grado Especialización, Corporación Universitaria UNITEC]. <https://repositorio.unitec.edu.co/bitstream/handle/20.500.12962/913/DISE%c3%91O%20DE%20PUESTOS%20DE%20TRABAJO%20ERGON%c3%93MICOS%20PARA%20E L%20%c3%81REA%20ADMINISTRATIVA%20DE%20LA%20EMPRESA%20LA%20HUERTA%20COLOMBIANA%20S.A.S.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Escalante, M. (2009). *Evaluación ergonómica de puestos de trabajo*.: Epísteme.
- Espín, C., y Vélez, R. (2017). Evaluación de factores de riesgo ergonómico y su incidencia en la salud de los trabajadores del taller de mantenimiento de motores de combustión interna de una empresa de prestación de servicios petroleros. *Revista Boletín Redipe*, 6(6), 153-160. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/254>
- Espín, C., Espin-Beltrán, M. L. E., y Zambrano, L. (2018). Evaluación de riesgos ergonómicos y su incidencia en la salud de los trabajadores del Gad parroquial rural Alluriquín. *Revista Boletín Redipe*, 7(2), 166-173. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/437>
- Ferrosam B., López, J., Reyes, E., y Bravo, M-. (2015). Vista de Sintomatología dolorosa osteomuscular y riesgo ergonómico en miembros superiores, en trabajadores de una empresa de cosméticos. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 5(3), 26-30. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4912/4201
-

González Carpetá, D. K., & Jiménez Naranjo, D. C. (2017). *Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología músculo esquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de la sabana de Bogotá: una mirada desde enfermería*. [Trabajo de Grado., Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales U.D.C.A].

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/770/Documento->

[Investigaci% c3% b3n-Riesgo-](https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/770/Documento-)

[Ergon% c3% b3mico.pdf?sequence=1&isAllowed=yhttps://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/770/Documento-](https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/770/Documento-)

[Investigaci% c3% b3n-Riesgo-](https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/770/Documento-)

[Ergon% c3% b3mico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/770/Documento-)

Jarrín-Yerovi, L. G. y Guzmán, F. (2022). Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realizó teletrabajo. *Revista Médica-Científica CAMBIOS HECAM*, 21(1), e873-e873. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1401326>

Jiménez Herrera, J. G., y Silva Rojas, D. G. (2023). *Factores de riesgo ergonómico asociados al puesto de trabajo del personal administrativo, una problemática en la salud ocupacional en Colombia periodo 2019-2022*. [Tesis de Especialización, Politécnico Grancolombiano,]. <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/6940>

Madrid, R. y Serrano-Madrid, J (2019). Matriz de riesgos. ¿En qué consiste, cómo se construye, cómo se gestiona?. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 28, 57-68.

<https://accid.org/wp-content/uploads/2020/03/4-1.pdf>

Marín-Vargas, B. J., y González-Argote, J. (2022). Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. *Revista información científica*, 101(1).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8337863>

Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019. Por la cual se definen los Estándares Mínimos en Seguridad y Salud en el Trabajo.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf><https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019->

Palma- Rodríguez, C. . (2011). ¿Cómo construir una matriz de riesgo operativo? *Revista de Ciencias económicas*, 29(1).

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/7061>

Presidencia de la República de Colombia. (2015). Decreto 1072 de 2015.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Quintana, P. A., Castellanos Muñoz, A. M., & Castellanos Muñoz, A. M. (2020). Riesgos biomecánicos presentes en mujeres que desarrollan actividades de limpieza en hoteles. *Journal of Business and Entrepreneurial Studie*, 4(2).

<https://doi.org/10.37956/jbes.v4i2.85>

Quiroz-Rubiano, M. M. (2019). Laboratorio de Riesgo Ergonómico o Biomecánico. *Catálogo editorial*, 1(000), 59–82. <https://journal.poligran.edu.co> > libros > article > view

Quiroz-Rubiano, M. (2020). Evaluación de riesgos para el trabajo en casa, experiencia de colaboradores del Politécnico Grancolombiano 2020. *Gestión de la seguridad y la salud en el trabajo*, 2(1), 22-26. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/gsst/article/view/2108>

Reaño Cruz, R. V. (2019). *Relación entre las condiciones laborales y la satisfacción laboral del personal administrativo de la administración central de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa 2018*. [Trabajo de Grado Especialización, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <https://repositorio.unsa.edu.pe> > download

Rincón- Martínez, J. A. (2021). Condiciones de seguridad y salud laboral en el sector informal 2015-2018. *Poliantea*, 16(28), 121-126.

<https://journal.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/2339>

Romero-Romero, D. C. y Dimate-García, A. E. D. (2015). Evaluación de riesgo biomecánico y percepción de desórdenes músculo esqueléticos en administrativos de una universidad Bogotá (Colombia). *Investigaciones Andina*, 17(31), 1284-1299.

<https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/541>

Silva, E. G. (2011). Revisión documental de la ergonomía en Colombia 1990-2010. *Revista colombiana de rehabilitación*, 10(1), 124-135.

<https://revistas.ecr.edu.co/index.php/RCCR/article/view/83>

Tolosa-Guzmán, I. (2015). Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculo esquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia. *Revista ciencias de la salud*, 13(1), 25-38.

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/3649>

Vernaza-Pinzón, P., & Sierra-Torres, C. H. (2005). Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Revista de salud pública*, 7, 317-326. <https://www.scielo.org/pdf/rsap/v7n3/v7n3a07.pdf>

Zapata M. y Pimiento, K. (2017). Evaluación del riesgo ergonómico por carga postural en estudiantes auxiliares de salud oral en una universidad del suroccidente colombiano.

Revista Nacional de Odontología, 13(25).

<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/1881>



Apéndices

Apéndice A. - Instrumento de recolección de datos



Apéndice B. Encuesta de síntomas riesgo biomecánico



Apéndice C. Resultados encuestas Moreli

