



Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo

**DISEÑO DE UNA RUTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE
LOS PUESTOS DE TRABAJO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS
BIOMECÁNICOS, AMBIENTALES Y PSICOSOCIALES.**

Isabok Heyvi Balanta Vásquez
Jonatan Daniel Cando Nazate
Marcela Johana Cortés Sandoval

Mayra Alejandra Morales Mosquera
Luisa Fernanda Paz Cosme



**Universidad[®]
Católica
de Manizales**

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia
de la Congregación*



*Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen*

DISEÑO DE UNA RUTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE LOS PUESTOS
DE TRABAJO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS BIOMECÁNICOS, AMBIENTALES
Y PSICOSOCIALES.

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor:

Patricia Andrea Martos G.

Autores:

Isabok Heyvi Balanta Vásquez

Jonatan Daniel Cando Nazate

Marcela Johana Cortés Sandoval

Mayra Alejandra Morales Mosquera

Luisa Fernanda Paz Cosme

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

MANIZALES

2024

1. ORCID ID: 0009-0007-7911-8050

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen	8
2. Antecedentes	9
3. Problema de investigación	13
4. Objetivos	15
4.1 Objetivo general	15
4.2. Objetivos específicos	15
5. Justificación	16
6. Marco Referencial	18
6.1 Marco teórico	18
6.2 Marco conceptual	21
6.3 Marco legal	23
6.4 Marco contextual	25
7. Metodología	26
7.1 Tipo de estudio	26
7.2 Método de recolección de datos	26
7.3 Herramientas tecnológicas	29
8. Resultados y análisis	30
8.1 Caracterización sociodemográfica	30
8.2 Inspección puesto de trabajo	30
8.3 Cuestionario Nórdico	32
8.4 Resultados ambientales	33
8.4.1 Iluminación	33
8.4.2 Ruido	34
8.5 Resultados psicosociales	36
8.6 Análisis general de las encuestas aplicadas	39
9. Conclusiones y recomendaciones	42
10. Referencias bibliográficas	44
11. Anexos	46
Anexo 1. Cuestionario nórdico	46
Anexo 2. Cuestionario de evaluación subjetiva iluminación	48
Anexo 3. Cuestionario de ruido	49
Anexo 4. Encuesta psicosocial	49

Anexo 5. Ruta metodológica.....	51
Anexo 6. Riesgos GTC 45... ..	51

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Caracterización de la población (Sexo)...	30
Gráfica 2. Caracterización de la población (Edad)...	30
Gráfica 3. Iluminación en el puesto de trabajo.....	33
Gráfica 4. Iluminación para comodidad en el puesto de trabajo.....	33
Gráfica 5. Manifestaciones de luces en el puesto de trabajo... ..	34
Gráfica 6. Síntomas durante de la jornada laboral.....	34
Gráfica 7. Ruido en el puesto de trabajo.....	34
Gráfica 8. Conversación a distancia... ..	35
Gráfica 9. El ruido en su puesto de trabajo afecta su nivel de estrés	35
Gráfica 10. Capacidad de entender el habla y otros sonidos.....	35
Gráfica 11. Nivel habitual de exposición sonora.....	36
Gráfica 12. Tareas rutinarias que provocan monotonía.....	36
Gráfica 13. Ambiente y relación en grupo de trabajo.....	37
Gráfica 14. Valoración en su puesto de trabajo.....	37
Gráfica 15. Cargo de trabajo.....	37
Gráfica 16. Apoyo ante problemas con el trabajo... ..	38
Gráfica 17. Horarios de la jornada laboral.....	38
Gráfica 18. Tareas o trabajos considerados desagradables.....	38
Gráfica 19. Flexibilidad entre vida personal y laboral	39
Gráfica 20. Bajas médicas por estrés o ansiedad.....	39

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Puesto de trabajo número #1.	30
Imagen 2. Puesto de trabajo número #2.	31

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cuestionario nórdico.....	33
-------------------------------------------	-----------

1. RESUMEN

En el contexto laboral, la seguridad y salud son esenciales, ya que el bienestar y la productividad de los trabajadores dependen del diseño de los puestos de trabajo. La integración apropiada de principios biomecánicos, ambientales y psicosociales es esencial para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

Este estudio tiene como objetivo analizar la falta de integración efectiva de estos principios en los diseños de los puestos de trabajo y su impacto en la seguridad y salud de los trabajadores. Se utilizó el cuestionario nórdico y una encuesta ambiental y psicosocial para evaluar las condiciones laborales y su relación con la salud de los empleados.

La importancia de incorporar principios biomecánicos, ambientales y psicosociales en el diseño de puestos de trabajo radica en prevenir lesiones y enfermedades laborales, y en aumentar la productividad y la satisfacción en el trabajo. Sin embargo, muchas empresas aún no lo hacen, lo que puede resultar en riesgos para la salud de los trabajadores.

Por ende, este estudio busca entender los factores que impiden esta integración y proponer soluciones para mejorar las condiciones laborales y la salud y seguridad de los empleados.

Objetivo: Diseñar una ruta metodológica para el diseño de los puestos de trabajo con base en los principios biomecánicos, ambientales y psicosociales.

Metodología: Se caracterizó la población en sexo y edad. Se utilizó el cuestionario nórdico, test de iluminación, cuestionario de evaluación subjetiva y cuestionario de riesgo psicosocial para analizar la integración efectiva de los principios biomecánicos, ambientales y psicosociales en los diseños de puesto de trabajo para garantizar la seguridad y salud en el trabajo.

Palabras clave: Ergonomía, desordenes musculoesqueléticos, postura, dolor, puesto de trabajo, cuestionario nórdico, encuestas ambientales y psicosociales.

2. ANTECEDENTES

Para el presente estado del arte se realizó una búsqueda de literatura donde se recopiló información de bases de datos como Pubmed y Google académico, pretendiendo que fueran artículos indexados en los idiomas de inglés y español, con términos de los “Ergonomics”, “health and safety at work”, “Biomechanics”, “Psychosocial risk”, “Lighting” AND “Noise”. Para la recolección de artículos pertenecientes a revistas indexadas con tiempo de publicación no mayor a 5 años, en los que vamos a presentar para esta versión corta se encontró.

La OMS en el 2001 dice que los desórdenes musculoesqueléticos (DME) están relacionados con el trabajo y son de los problemas de salud más importantes. Estos desórdenes son muy comunes tanto en los países industrializados como en los países en desarrollo, y las estadísticas muestran que casi 150 millones de personas en todo el mundo se ven afectadas. Las DME causan dolor y pueden conducir a la incapacidad para realizar actividades físicas, disminución de la capacidad funcional, debilidad y pérdida de la independencia individual. Una consecuencia de todas estas deficiencias es la baja calidad de vida relacionada con la salud (1).

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) son causados por trabajos fatigantes que implican posturas prolongadas, mantenidas y forzadas, las cuales rara vez pueden ser modificadas para ajustarse a posturas cómodas o equilibradas. Esto puede incluir bases de sustentación inestables o vibratorias, por el levantamiento y manipulación de cargas y movimientos repetitivos.

La ergonomía es la ciencia del trabajo en la cual se busca adaptar el trabajo, los equipos y los trabajadores entre sí para lograr una seguridad y productividad óptimas. El término proviene de las palabras griegas Nomos, que significa “*el estudio de*” y Ergos, que significa “*trabajo*”. La ergonomía cuenta con la experiencia y los métodos necesarios para analizar las tareas y el desempeño ocupacional

Según The Texas Department of Insurance, la ergonomía se basa en las disciplinas de la fisiología para comprender cómo es que operan la anatomía humana y la mecánica del

cuerpo, y de la ingeniería para ayudar a desarrollar nuevos procesos, herramientas y estaciones de trabajo (2).

Los trabajadores que no cuentan con un óptimo puesto de trabajo, tienden a presentar desórdenes músculo esqueléticos (DME), según Sahibzada las DME más comunes incluyen dolor en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas, trastornos por movimientos repetitivos, lesiones nerviosas y trastornos de dolor crónico. Las DME cuando repercuten en el trabajo y la vida del trabajador, pueden representar en un rendimiento reducido, una mala calidad de vida y una discapacidad significativa (3). Los principales problemas ergonómicos incluyen posturas sostenidas, tareas repetitivas, manipulación manual de cargas y uso de equipos. Si se realizan intervenciones ergonómicas en los puestos de trabajo, es probable que se reduzca el riesgo de que los trabajadores desarrollen DME relacionados con el trabajo en las extremidades superiores y el cuello (4).

Pese a que la ergonomía dispone de experiencia y métodos necesarios para evaluar las tareas y el rendimiento laboral, existe una escasa información cualitativa o cuantitativa acerca de los equipos, herramientas y técnicas empleados por los profesionales en ergonomía (5). En el 2016, Shorrock y Williams identificaron tres limitaciones esenciales en los enfoques ergonómicos: la accesibilidad, la usabilidad y las limitaciones contextuales. La accesibilidad se relaciona con la disponibilidad de profesionales para acceder a revistas, software y propiedad intelectual relacionados. La usabilidad se refiere a la utilidad y la facilidad de uso de las herramientas, sobre las cuales hay una falta de estudios formales. La tercera restricción se enfoca en el contexto, abordando las características organizacionales y la influencia de las partes interesadas en las prácticas ergonómicas dentro de las organizaciones. Esto abarca varios factores que finalmente llevan a la organización a adoptar y aprobar ciertos métodos, así como a confiar en que los resultados serán relevantes y beneficiosos (5).

En Estados Unidos en el año 2018 se realizó un estudio el cual tenía como objetivo evaluar el efecto de las intervenciones ergonómicas para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los profesionales de la atención odontológica. Para el estudio se llevaron a cabo dos ensayos controlados aleatorios (ECA) con un total de 212 participantes, incluyendo un ensayo aleatorio grupal. Después de ajustar el diseño de agrupamiento, se redujo el tamaño de la muestra a 210. Ambos estudios se llevaron a cabo en clínicas dentales y se enfocaron en evaluar intervenciones ergonómicas en

el ámbito físico. Uno de ellos evaluó una intervención ergonómica multifacética que incluía capacitación en ergonomía, modificaciones en el entorno de trabajo, seguimiento de la ergonomía en el lugar de trabajo y un programa regular de ejercicios. El otro estudio investigó la eficacia de dos tipos diferentes de instrumentos utilizados para la prevención de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo. Sin embargo, no se pudo combinar los resultados de ambos estudios debido a las diferencias en las intervenciones y los resultados obtenidos (6).

En el año 2016, Carlos Luenda realizó una búsqueda bibliográfica donde el objetivo era relacionar la exposición ocupacional a vibraciones de todo el cuerpo o de mano-brazo y como se asociaba a DME de hombro y el cuello o resultó en ellos. Las posturas incómodas durante el trabajo también se asociaron con DME en estos lugares. El estudio concluyó que si existe una relación significativa entre la exposición ocupacional a vibraciones y posturas incómodas y los DME de hombros y cuello (7).

En el año 2022 se realizó un estudio de la iluminación en los laboratorios de la carrera de ingeniería de alimentos, Quito-Ecuador, el estudio de investigación se focalizó en caracterizar la exposición a la iluminación en diversos laboratorios pertinentes a la carrera de Ingeniería de Alimentos, incluyendo microbiología, química de alimentos, química, biología y biotecnología. Se llevó a cabo una exhaustiva identificación de las condiciones lumínicas en cada estación de trabajo, así como de las tareas visuales críticas, permitiendo correlacionar estos aspectos con factores de riesgo tales como actividad realizada, horarios, cantidad, tipo y estado de conservación de las luminarias. Posteriormente, se procedió a la medición tanto del nivel de iluminación general como por puesto de trabajo, con el propósito de contrastar estos datos con los resultados obtenidos a través del test de iluminación y el cuestionario de evaluación subjetiva del INSHT, los cuales fueron administrados al personal expuesto en cada laboratorio para recabar su percepción. El estudio concluyó que la metodología ha permitido elaborar un plan de mejoras que incluye medidas de control en la fuente, en el medio y en el receptor, con el fin de optimizar las condiciones lumínicas en estos entornos laborales (17).

Para abordar la falta de integración efectiva de principios biomecánicos, ambientales y psicosociales en los diseños de puestos de trabajo, es necesario fomentar una cultura preventiva, promover la capacitación en ergonomía y realizar evaluaciones de riesgos

ergonómicos, ambientales y psicosociales en los diferentes sectores laborales. Además, es fundamental que los diseñadores de puestos de trabajo consideren los principios biomecánicos desde las etapas iniciales de diseño, para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Vieco Gómez, Germán F.; Abello Llanos, Raimundo. (2014). Factores psicosociales de origen laboral, estrés y morbilidad en el mundo. Según la red de revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, señalan conceptualizaciones, de algunos modelos teóricos que tienen relación al tema, y de problemáticas con porcentajes. Además, abordan factores que influyen en el riesgo psicosocial en la salud. Como también la parte organizacional entre otros factores de riesgo (los biológicos, por ejemplo) y la salud.

Los efectos que se desarrollan en las organizaciones del trabajo son menos percibidos a simple vista, expresándose a través de diferentes mecanismos emocionales (sentimientos de ansiedad, depresión, alienación, apatía), cognitivos (restricción de la percepción, de la habilidad para la concentración, la creatividad o la toma de decisiones), conductuales (abuso de alcohol, tabaco, drogas, violencia en el trabajo y riesgos innecesarios) y fisiológicos (reacciones neuroendocrinas).

3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La ergonomía es un tema fundamental en cualquier empresa, sin importar su actividad económica, donde comprende desde los puestos administrativos hasta las actividades operativas. Depende de las labores que deben realizar los trabajadores así se observan los riesgos a los cuales se ven expuestos. Algunas empresas no le brindan la debida importancia a la ergonomía ni a los riesgos ergonómicos, sin darse cuenta de que esto puede tener un impacto significativo en la eficiencia y rendimiento de sus empleados.

Dentro del ámbito laboral la SGGT cuenta con elementos que son primordiales para el bienestar de los trabajadores y el adecuado funcionamiento de las empresas. Uno de estos elementos, es la ergonomía; esta tiene como objetivo la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, enfocada en diseñar sistemas y productos que se ajusten a las capacidades y limitaciones humanas. A pesar del aumento en la conciencia sobre la importancia de los principios ergonómicos en el diseño de puestos de trabajo, persisten desafíos significativos en su implementación efectiva. Aunque la conciencia sobre la relevancia de los principios ergonómicos en el diseño de puestos de trabajo ha crecido, todavía existen importantes obstáculos para su aplicación efectiva.

Las lesiones y enfermedades laborales inciden negativamente en la calidad de vida de los empleados y generan costos para las empresas. La falta de integración efectiva de principios ergonómicos en los diseños de puestos de trabajo representa un desafío crítico que afecta la seguridad y salud en el trabajo. A pesar de los avances en la comprensión de la ergonomía y su importancia para la prevención de lesiones ocupacionales y el bienestar de los trabajadores, persisten numerosos obstáculos que obstaculizan la implementación adecuada de estos principios en los entornos laborales. Este problema es relevante en diversos sectores económicos y geografías, lo que subraya su magnitud global y su necesidad de abordarse de manera integral.

La insuficiencia de iluminación en los lugares de trabajo es un factor contribuyente importante para las enfermedades laborales. La falta de luz adecuada puede provocar fatiga visual, dolores de cabeza y tensiones musculares, lo que puede afectar negativamente el bienestar y la productividad de los trabajadores. Además, una iluminación inadecuada puede aumentar el riesgo de accidentes laborales, ya que dificulta la percepción de los peligros y obstáculos en el entorno de trabajo. A pesar de la clara importancia del adecuado acondicionamiento de la iluminación en los puestos de trabajo para garantizar la percepción visual óptima y la seguridad y bienestar de los trabajadores, se observa una falta de atención significativa en este aspecto. Esta falta de atención se manifiesta tanto en la presencia de condiciones de iluminación deficientes o mal mantenidas en muchos lugares de trabajo, como en la limitación del enfoque únicamente en el aspecto cuantitativo de la iluminación, sin considerar otros requisitos esenciales relacionados con su calidad. Esta situación puede desencadenar errores, accidentes, fatiga visual y una variedad de trastornos visuales y oculares, lo que subraya la necesidad urgente de abordar de manera integral y adecuada el acondicionamiento de la iluminación en los entornos laborales.

Para garantizar la seguridad y salud en el trabajo y la integración de principios ergonómicos en los diseños de puestos de trabajo, es importante aplicar medidas con los trabajadores como lo son capacitaciones en principios ergonómicos, realizar evaluaciones de riesgos, cumplimiento de normativas y recomendaciones, y el monitoreo y mejora continua de los diseños de puestos de trabajo. Las empresas y los trabajadores deben responsabilizarse a garantizar la seguridad y salud en el trabajo y a aplicar de manera efectiva los principios ergonómicos en los diseños de puestos de trabajo. La implementación de estas medidas puede contribuir a prevenir lesiones y enfermedades laborales, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y generar beneficios económicos para las empresas.

Todo lo anterior nos permite llegar a nuestra pregunta problema ¿Cómo se puede mejorar la integración de principios biomecánicos, ambientales y psicosociales en los diseños de puestos de trabajo para garantizar la seguridad y salud en el trabajo?

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una ruta metodológica para el diseño de los puestos de trabajo con base en los principios biomecánicos, ambientales y psicosociales.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar socio demográficamente la población y morbilidad con el cuestionario nórdico.
- Identificar los peligros o riesgos biomecánicos, ambientales y psicosociales presentes en el lugar de trabajo para suministrar soluciones puntuales a cada caso.
- Establecer Medidas preventivas específicas para cada puesto de trabajo, con el objetivo de disminuir el riesgo de los tres principios.

5. JUSTIFICACIÓN

Las amenazas sobre la salud dentro de los ámbitos laborales, es un problema que se ha ido globalizando, es por eso que la atención a estos temas ha ido aumentando en los últimos años.

Entidades de carácter legal deciden poner especial énfasis en minimizar tales impactos, y a su vez mejorar la calidad de vida de las personas laboralmente. Estos riesgos se traducen en lesiones Biomecánicas, Ambientales y Psicosociales.

La ergonomía es utilizada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en sus actividades de cooperación técnica con el fin de mejorar la seguridad y salud en el trabajo. El apoyo ergonómico se ha centrado en las actividades que se realizan diariamente en el lugar de trabajo para fortalecer y mejorar la seguridad y la salud. Dentro de la SST se usan herramientas prácticas como listas de verificación de ergonomía y fotografías para identificar soluciones viables utilizando los recursos disponibles localmente. La participación directa de trabajadores y empleadores en la formación en ergonomía orientada a soluciones inmediatas ha sido promovida. (8)

Actualmente los factores de riesgo Biomecánico, Ambientales y Psicosociales y la seguridad y salud en el trabajo son temas supremamente relevantes ya que debido a los crecientes desafíos que enfrentan las organizaciones para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable. Si no existe un engranaje adecuado de estos temas Biomecánicos, Ambientales y psicosociales, que permiten dar unas perspectivas indicadas en el diseño de puestos de trabajo, pueden generar lesiones físicas, ambientales psíquicas, que muy seguramente tendrían costos significativos en las empresas, y que afectaron la calidad de vida de los trabajadores.

Si el puesto de trabajo no es el adecuado puede repercutir en una disminución de la productividad dado a la incomodidad y la fatiga al momento de ejecutar las tareas. Esto produce un impacto directo en la competitividad y costos de las organizaciones.

En ocasiones vemos relevante enfocarnos en uno de los riesgos, pero como podemos observar el ser humano es un ser en su totalidad, por esta razón se hace importante incluir los temas, Biomecánicos, ambientales y psicosociales para una mejor vista, en cuanto a un diseño de puesto de trabajo, y así garantizar que el trabajador se encuentre en condiciones óptimas para un desempeño laboral, y no se vea afectada la salud

Según cada país la ley de seguridad y salud en el trabajo implementa todo lo normativo y legal, estas hablan sobre todo lo que las empresas deben brindar para garantizar un marco seguro y saludable de trabajo; si estas leyes no se cumplen podría llevar a la empresa a obtener multas y sanciones.

Este trabajo de investigación analiza la falta de conciencia en la unión ergonómica, en lo biomecánico, ambiental y psicosocial en los diseños de puestos de trabajo, que su problemática radica principalmente en la reducción de costos en las implementaciones de la Seguridad y Salud en el trabajo y su desconociendo que finalmente conllevan a generar gastos financieros asociados a licencias médicas, accidentes laborales y rotación de personal, así como la creación de una cultura de seguridad en la empresa.

Es fundamental debido a su impacto directo en la salud y el bienestar de los trabajadores, la eficiencia de las organizaciones y el cumplimiento de regulaciones legales. Abordar la falta de integración efectiva de principios ergonómicos en los diseños de puestos de trabajo es esencial para crear entornos laborales más seguros, saludables y productivos.

6. MARCO REFERENCIAL

6.1. MARCO TEÓRICO

Aunque la ergonomía es vista como una disciplina contemporánea, a lo largo de la historia han existido autores que han demostrado interés en la relación entre la persona y su entorno. Entre ellos se pueden mencionar a Leonardo da Vinci, cuyos bocetos sobre las dimensiones humanas son ampliamente reconocidos, y Alberto Durero, quien se dedicó al estudio de los movimientos humanos y las leyes de proporción (9).

La Ergonomía no surge como un campo de estudio hasta principios del siglo XX, y su importancia se destaca, especialmente, durante las dos guerras mundiales. En la Primera Guerra Mundial, se inicia la consideración de las características físicas de los soldados para adaptar sus equipos, como máscaras y anteojos. Sin embargo, es en la Segunda Guerra Mundial, con equipos más avanzados, cuando se comienza a tener en cuenta las capacidades mentales, sensoriales y musculares de los individuos. Durante este período, se impulsa la investigación interdisciplinaria para determinar las condiciones óptimas para la actividad humana y los límites de sus capacidades (9).

Podemos definir la ergonomía como el conjunto de técnicas cuyo objetivo es la adecuación entre el trabajo y la persona. La ergonomía es multidisciplinaria, es decir, requiere la aplicación de distintas ciencias con el fin de conseguir su finalidad: la correcta acomodación entre el puesto (9).

Un buen sitio de trabajo es aquel que contribuye a unas buenas condiciones ergonómicas y asegura la salud postural, influyendo en las posturas de trabajo que pueden conducir a desarrollar desórdenes músculo esqueléticos (DME) son multifactoriales y pueden evitarse.

Para evitar este tipo de posturas incorrectas son necesarias estrategias educativas para promover la adopción de medidas preventivas y crear un entorno de trabajo más seguro. (10)

Los odontólogos adoptan posturas incómodas durante la práctica dental, presentan sobrecarga en los músculos y las articulaciones; Estas posturas solas o en combinación con fuerzas de alta presión (agarre/ sujeción) durante la instrumentación, vibración de instrumentos ultrasónicos y piezas de mano dentales, así como un tiempo limitado para la recuperación, predisponen al desarrollo de DME (11). Valachi y Valachi identificaron estrategias para prevenir el problema multifactorial que supone el desarrollo de DME como mantener la curvatura inferior de la espalda para favorecer una postura correcta y disminuir presión sobre los discos vertebrales y los músculos; ajustar adecuadamente el movimiento del cuerpo de acuerdo a la acción que se va a realizar. Otras estrategias son evitar las posturas estáticas, alternando entre la posición sentada y bípeda para no cargar excesivamente la región lumbar; cambiar la posición de los pies (11).

Otros elementos importantes para una correcta postura de trabajo son el apoyo de la zona lumbar contra el respaldo dependiendo del trabajo que se vaya a realizar y que los codos no se eleven por encima de la cabeza manteniendo el miembro superior dentro del ángulo de confort para no generar fatiga en el segmento muscular.

Unos de los factores importantes que se ven involucrados en DME son la obesidad, la aptitud física, los antecedentes de tabaquismo, la altura y el embarazo (12) Los factores personales específicos afectan la tolerancia de los tejidos (es decir, la edad y el sexo). Estos son factores importantes a tener en cuenta con una fuerza de trabajo envejecida y diversificada.

A nivel internacional, el Cuestionario Nórdico es ampliamente utilizado en el contexto de la vigilancia de DME, existiendo diversos estudios que han demostrado su utilidad, principalmente en tres sectores: “actividades relacionadas con el tratamiento de la salud humana y las cuestiones sociales”, “industrias manufactureras” y en la “agricultura, ganadería, pesca y silvicultura”. El Cuestionario Nórdico determina en el contexto laboral es utilizado en el “Protocolo de Vigilancia para Trabajadores Expuestos a Factores de Riesgo de Trastornos Musculoesqueléticos de Extremidades Superiores Relacionados con el Trabajo”, como parte del proceso de evaluación a la salud.

El Cuestionario Nórdico concentra sus preguntas en los síntomas que se encuentran con mayor frecuencia en los trabajadores que están sometidos a exigencias físicas, especialmente aquellas de origen biomecánico (13)

Según Leka y Houdmont, los aspectos organizacionales y psicosociales, tienen una relación directa con la salud laboral y una relevancia y reconocimiento en los últimos años. Como consecuencia de los importantes cambios en las organizaciones y de los procesos de globalización actual, la exposición a los riesgos psicosociales se ha hecho más frecuente e intensa, haciendo conveniente y necesario su identificación, evaluación y control con el fin de evitar sus riesgos asociados para la salud y la seguridad en el trabajo (EU-OSHA, 2007).

Los términos psicológicos y más relacionados en los ámbitos laborales tenían poca importancia, sin embargo, a lo largo del tiempo estos términos se fueron familiarizando debido a los impactos en salud que generaban en los trabajadores la demanda laboral, los puestos de trabajo inadecuados, el manejo de las emociones ante situaciones estresantes, entre otras.

RIESGOS PSICOSOCIALES.

Factores psicosociales y su relación con la salud laboral proviene probablemente de la década de 1970, fechas a partir de las cuales la referencia a ellos y la importancia otorgada ha ido creciendo, al mismo tiempo que el tema ha ganado amplitud, diversificación y complejidad, pero también ambigüedad e imprecisión. Probablemente, hay hoy tres formas prevalentes de referirse a ellos: 1) factores psicosociales, 2) factores psicosociales de riesgo o factores psicosociales de estrés y 3) riesgos psicosociales. En este orden de ideas se hace oportuno tratar de establecer un reconocimiento y en 1984 se comienza a reconocer la importancia y la complejidad de los factores de riesgo psicosocial en el trabajo.

Se propone como definición “Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y en la satisfacción en el trabajo” (OIT, 1986, p. 3).

CUESTIONARIO DE HIGIENE: EVALUACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA ILUMINACIÓN Y EL RUIDO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO.

El desarrollo de instrumentos y metodologías destinados a facilitar la evaluación de riesgos y la adopción de medidas preventivas para proteger la salud y seguridad de los trabajadores constituye uno de los principales objetivos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. El objetivo primordial del acondicionamiento de la iluminación en los lugares de trabajo es garantizar una percepción visual óptima para facilitar la ejecución precisa de las tareas y promover la seguridad y bienestar de los trabajadores. Es ampliamente reconocido que una iluminación inadecuada puede aumentar la probabilidad de errores y accidentes, así como inducir fatiga visual y otros trastornos oculares. A pesar de esta evidencia, es común encontrar lugares de trabajo con deficiencias en su iluminación o con sistemas de iluminación que no reciben el mantenimiento adecuado. En algunas instancias, el enfoque se limita exclusivamente a aspectos cuantitativos, como el nivel de iluminación, sin considerar otros aspectos cruciales relacionados con la calidad de la iluminación. Es imperativo abordar tanto la cantidad como la calidad de la iluminación para garantizar entornos laborales seguros y saludables.

6.2. MARCO CONCEPTUAL

- **Ergonomía:** Ciencia de adaptar el trabajo, el equipo y los seres humanos entre sí para lograr una seguridad y productividad óptima.
- **Desórdenes músculo esqueléticos:** Según la OMS son problemas de salud del aparato locomotor que abarcan: músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios.
- **Postura:** La OMS la define como la posición que adopta cada parte del cuerpo en relación a los segmentos adyacentes y con respecto al cuerpo en su totalidad.
- **Dolor:** Es una señal del sistema nervioso la cual produce una sensación desagradable, como un pinchazo, hormigueo, picadura, ardor o molestia.
- **Puesto de trabajo:** Espacio en el que un individuo desarrolla su actividad laboral, también se le conoce como estación o lugar de trabajo.
- **Cuestionario nórdico:** Herramienta para evaluar desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores. Toma información sobre síntomas en diferentes partes del cuerpo, ayudando a identificar riesgos laborales.

- **Riesgos psicosociales laborales:** se pueden definir como las situaciones laborales que tienen una alta probabilidad de causar algunos graves problemas de salud de los trabajadores, en la parte social, física o mentalmente.
- **Factores de riesgo psicosocial:** se puede definir como las fuentes que se encuentran en el entorno laboral que puede causar afectación psíquica en los trabajadores, si no se hace un respectivo control del factor de riesgo.
- **Salud laboral:** La salud laboral es una recopilación de diferentes aspectos que conlleva a conservarla, ya que en cierto modo hace parte de los ambientes de trabajos adecuados, pero también del compromiso del trabajador frente a las responsabilidades de cuidar su salud.
- **Desequilibrio de luminancias:** En un puesto de trabajo el desequilibrio de luminancias se produce cuando la luminosidad (luminancia) de la tarea es muy diferente a la que tienen las superficies del entorno; por ejemplo, la lectura de impresos en papel blanco situados sobre una mesa negra.
- **Deslumbramiento:** Se produce cuando dentro del campo visual existen objetos o superficies con una luminosidad excesiva; por ejemplo, una lámpara sin apantallar o unas paredes blancas iluminadas.
- **Reflejos molestos:** Se producen cuando un objeto brillante se refleja sobre alguna superficie pulida situada en el entorno visual.
- **Alteraciones auditivas:** El ruido presente en el entorno tanto laboral como extralaboral puede dar lugar a alteraciones auditivas temporales (fatiga auditiva) o permanentes (hipoacusia o sordera).
- **Malestar:** El ruido puede dar lugar también a efectos “subjetivos”, lo que la OMS ha calificado de malestar. El ruido puede producir una sensación de desagrado o disgusto en un individuo o en un grupo que conocen o imaginan la capacidad del mismo para afectar su salud.
- **Alteraciones comportamentales:** La forma en que las personas reaccionan a la pérdida de capacidad auditiva varía enormemente. En las disminuciones lentas y progresivas, como es el caso de las lesiones auditivas inducidas por el ruido, lo más frecuente es que el trabajador o trabajadora evite el contacto social y pierda interés por su entorno. Algunos estudios ponen de manifiesto una mayor agresividad y un

aumento de los conflictos en ambientes ruidosos sobre todo en aquellas personas que presentan problemas psicológicos previos.

- **Trastornos de voz:** Uno de los posibles efectos del ruido es la aparición de disfonía en aquellos trabajadores que deben elevar la intensidad de la voz para poder mantener la comunicación verbal con otros. Algunos autores afirman que un ruido ambiental superior a los 66 dB(A) requiere un esfuerzo potencialmente peligroso para las cuerdas vocales.
- **Cuestionario ambiental:** Conjuntos de preguntas para evaluar las condiciones laborales y detectar riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores. Se enfocan en aspectos como calidad del aire, iluminación, ruido, temperatura, ergonomía y presencia de sustancias químicas peligrosas. Su propósito es aplicar medidas preventivas y correctivas para asegurar un entorno laboral saludable y seguro.
- **Cuestionario ambiental:** Herramienta que evalúa los factores psicológicos y sociales en el entorno laboral, como el estrés, la satisfacción laboral, el apoyo social y la carga de trabajo. Su objetivo es identificar riesgos psicosociales para la salud mental de los trabajadores y diseñar medidas preventivas para promover un ambiente laboral saludable y productivo.

6.3. MARCO LEGAL

NORMA/ LEY	AÑO	CONCEPTO
Ley 9	1979	Establece, las normas generales que sirven de base a las reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana; los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan las condiciones sanitarias del ambiente.

Resolución 4059	1995	Dispone de los datos que deben diligenciarse con el reporte de accidentes o enfermedades laborales.
Ley 1562	2012	Su objetivo es mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en Colombia, protegiendo los derechos de los trabajadores y promoviendo la prevención de riesgos laborales.
Decreto 1072	2015	Capítulo 6 del SG-SST, explica la forma en la cual deben abordarse las responsabilidades de los empleadores y las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) en lo que respecta a la identificación de peligros, la evaluación y la valoración de riesgos, también describe las obligaciones de los trabajadores en cuanto al cumplimiento de las medidas de prevención.
Resolución 0312	2019	Establece los requisitos mínimos del SGSST, abarcando actividades relacionadas con la medicina ocupacional, la prevención y promoción de la salud, así como la identificación de peligros, la evaluación y la valoración de riesgos, con la participación de todos los niveles de la organización.
GATISST		Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain).
Decreto 1215	1997	Todo equipo de trabajo que entrañe riesgos por ruido, vibraciones o radiaciones deberá disponer de las protecciones

		o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de estos agentes físicos.
Decreto 1435	1992	Requisitos esenciales de seguridad y de salud relativos al diseño y fabricación de las máquinas y de los componentes de seguridad.

6.4. MARCO CONTEXTUAL

La empresa Fajas y Bodys Tienda Multimarca Popayán, es una empresa Caucana, que lleva una trayectoria en el mercado bastante importante desde el año 2010 donde iniciaron como un local que ofrecía productos de uso posquirúrgicos de la marca Fajate, sin embargo, a raíz de su crecimiento y la acogida en el sector fueron ampliando sus servicios y a su vez crearon otra sede.

La ubicación de las dos sedes se encuentra en Popayán, en el centro histórico de la ciudad, con un recorrido de 14 años, permitiendo brindar un servicio eficaz y de calidad a los clientes.

Ofreciendo todas las líneas de fajas, maternas, post quirúrgicas, de uso diario y deportivas, no obstante, a través del tiempo y viendo la necesidad del cliente, decidieron implementar otras marcas muy reconocidas a nivel nacional, Bodyflex, Maria E, Ann Chery, Fajitex, Fajatex, ofreciendo más 240 tipos de Fajas de uso diario y postquirúrgico.

Además de ofrecer todas las marcas de uso diario en Fajas a nivel nacional, en el 2022 se decidió implementar el servicio del taller, para la realización de ajustes, transformaciones textiles, reducciones en las fajas, fabricación de tablas abdominales, mentoneras y chalecos para caballero.

7. METODOLOGÍA

7.1. TIPO DE ESTUDIO

La investigación que se realizó en el presente proyecto es de tipo descriptivo, puesto que los datos se obtuvieron en un único momento, también se utilizará la metodología mixta la cual permite fusionar las perspectivas cualitativa y cuantitativa durante el proceso de investigación.

La investigación mixta se basa en la idea de que la integración de enfoques cuantitativos y cualitativos puede complementarse y enriquecerse mutuamente, superando las limitaciones de cada enfoque por separado. Los métodos cuantitativos se centran en la medición de variables y la recopilación de datos numéricos, mientras que los métodos cualitativos se centran en la comprensión en profundidad de las experiencias y perspectivas de los participantes. Al combinar estos enfoques, se pueden obtener datos más ricos, contextualizados y holísticos. (14)

La investigación descriptiva o método descriptivo de investigación es el procedimiento usado en ciencia para describir las características del fenómeno, sujeto o población a estudiar.

7.2. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO NORDICO

Diseño del cuestionario: El Cuestionario Nórdico se compone de una serie de preguntas diseñadas para evaluar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en diferentes partes del cuerpo, como cuello, hombros, espalda, codos, muñecas/manos, caderas/muslos y rodillas. Estas preguntas suelen referirse a la presencia de dolor, molestias o incomodidades durante un período de tiempo específico, como las últimas semanas o los últimos 12 meses.

Aplicación del cuestionario: El cuestionario se administra a los participantes, de manera presencial. Se les pide que respondan a las preguntas proporcionando información sobre la presencia, la duración y la gravedad de los síntomas musculoesqueléticos en cada área del cuerpo especificada en el cuestionario.

Recopilación y análisis de datos: Una vez recopiladas las respuestas, se realiza un análisis de los datos para calcular la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en cada área del cuerpo y en el conjunto de la población encuestada.

Interpretación de resultados: Se interpretan los resultados del análisis de datos para identificar las áreas del cuerpo con mayor prevalencia de síntomas musculoesqueléticos y para identificar posibles factores de riesgo asociados, como la naturaleza del trabajo, las posturas adoptadas, el uso de herramientas o equipos, entre otros.

Elaboración de informes y recomendaciones: Se realiza un informe con los hallazgos de la encuesta, recomendaciones para mejorar las condiciones de trabajo y prevenir lesiones musculoesqueléticas. Estas recomendaciones pueden incluir medidas ergonómicas, cambios en los procedimientos de trabajo, programas de capacitación en salud y seguridad. El informe se comparte con los empleadores y otras partes interesadas para su consideración y acción.

CUESTIONARIO DE HIGIENE

Se diseñó una encuesta la cual exploró distintos aspectos relacionados con la iluminación y el ruido en el ambiente laboral, tomando como base el modelo del Cuestionario de Evaluación y Acondicionamiento de la Iluminación en Puestos de Trabajo del año 2011, desarrollado por los autores Sanz Merinero, J.A. y Sebastián García, O.

- **Planificación y preparación:** El objetivo de la encuesta es evaluar los peligros relacionados con la iluminación y el ruido en el entorno laboral. Además, identificar

las áreas de trabajo a evaluar y establecer un cronograma para llevar a cabo la encuesta.

- **Identificación de los peligros:** Se Realizó una inspección detallada de las áreas de trabajo para identificar posibles problemas relacionados con la iluminación y el ruido.
- **Recopilación de datos:** Durante la inspección, se recopilaron los datos relevantes sobre la iluminación y el ruido en el lugar de trabajo.

La encuesta de iluminación y ruido se aplicó para considerar la percepción de los trabajadores con respecto a estas condiciones ambientales en el lugar de trabajo. Este enfoque permite capturar las experiencias subjetivas y las sensaciones de los empleados en relación con la iluminación y el nivel de ruido en su entorno laboral. Al incorporar la percepción de los trabajadores en la evaluación de estas condiciones, se obtiene una comprensión más completa y holística de su impacto en el bienestar y la productividad. Además, tener en cuenta la percepción de los trabajadores puede ayudar a identificar áreas de preocupación que pueden no ser evidentes a través de mediciones objetivas, así como a involucrar a los empleados en el proceso de identificación de soluciones y mejoras en el lugar de trabajo.

Análisis de datos: Una vez recopilados los datos, realiza un análisis para evaluar los peligros identificados.

- **Evaluación de riesgos:** Se Utilizó los datos recopilados y el análisis realizado para evaluar el riesgo asociado con los peligros identificados. Esto implica determinar el grado de exposición de los trabajadores a niveles inadecuados de iluminación y ruido, así como el posible impacto en su salud y seguridad.
- **Elaboración de un informe:** Se preparó un informe que resume los hallazgos de la encuesta, incluyendo una descripción detallada de los peligros de iluminación y ruido identificados, así como las recomendaciones para mitigar o eliminar estos riesgos.
- **Implementación de medidas correctivas:** Según las recomendaciones del informe, colaborar con los responsables de seguridad y salud en el trabajo para implementar medidas correctivas destinadas a mejorar las condiciones de iluminación y reducir el ruido en el lugar de trabajo. Esto puede incluir la instalación de equipos de iluminación adecuados, la reducción del ruido en las fuentes de origen o la implementación de barreras acústicas, entre otras acciones.

CUESTIONARIO PSICOSOCIAL

La encuesta abordó aspectos psicosociales del entorno laboral, utilizando como referencia modelos reconocidos en la literatura científica.

- **Diseño del cuestionario:** Se elaboró un cuestionario que contenía preguntas relacionadas con diferentes aspectos psicosociales, como el ambiente laboral, la carga de trabajo, las relaciones interpersonales, el estrés, entre otros.
- **Selección de la muestra:** Se determinó el tamaño y la composición de la muestra representativa de la población objetivo.
- **Aplicación del cuestionario:** Se administró el cuestionario a los participantes, de manera presencial, garantizando la confidencialidad de las respuestas.
- **Análisis de datos:** Una vez recopiladas las respuestas, se procede a analizar los datos obtenidos utilizando métodos estadísticos adecuados. Esto puede incluir el cálculo de medidas descriptivas, análisis de correlaciones, comparaciones entre grupos, entre otros.
- **Interpretación de resultados:** Se interpretan los resultados del análisis de datos para identificar los principales factores psicosociales que pueden afectar el bienestar y la salud de los trabajadores.
- **Elaboración de informes:** Se elabora un informe que resuma los hallazgos de la encuesta psicosocial, destacando las áreas de preocupación y proporcionando recomendaciones para mejorar el ambiente laboral y promover el bienestar de los empleados.
- **Implementación de acciones correctivas:** Se llevan a cabo acciones basadas en las recomendaciones del informe para abordar las áreas identificadas como problemáticas y mejorar el entorno laboral en general.

7.3. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

- Se utiliza a nivel tecnológico lo siguiente como apoyo para la recolección, análisis y procesamiento de datos:
- Suite de Google principalmente en el uso de los formularios de Google para recolección de datos, repositorio documental (drive) para custodia de la información.
- Microsoft Office utilizando Excel para la digitación, organización y análisis de datos. Word para la elaboración del informe escrito y comunicados.

- Cámaras digitales para el registro fotográfico
- Encuesta para riesgo biomecánico, ambiental y psicosocial.

8. RESULTADOS Y ANÁLISIS

8.1 CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA.

Se encuestaron trabajadoras de la sección de confección, el punto más crítico de la empresa **FAJAS & BODYS TIENDA MULTIMARCA** de la ciudad de Popayán - Cauca, para identificar las características con respecto a género y edad, se pudo evidenciar que la población femenina es del 100% (**Gráfica 1**) de los encuestados, así mismo el 66.7% tiene entre 30 - 40 años y el 33.3% tiene entre 50 - 60 años (**Gráfica 2**).

Gráfica 1. Caracterización de la población (Sexo)



Gráfica 2. Caracterización de la población (Edad)



8.2 INSPECCIÓN PUESTO DE TRABAJO.

Se realizó una inspección de dos (2) puestos de trabajo donde se encontró:

Imagen 1. Puesto de trabajo número #1.



MESA DE TRABAJO

Es importante que la mesa cumpla con las medidas establecidas para garantizar un espacio de trabajo adecuado y cómodo.

- La mesa tiene ancho x profundamente x altura: 120 cm x 80 cm x 70 cm y es de tipo lineal, la mesa tiene 75 cm de alto lo cual permite que no se presente presión sobre el cuádriceps y la trabajadora pueda utilizar el pedal sin ningún impedimento.

Es crucial evaluar y mejorar el entorno de trabajo de la costurera para garantizar su salud, seguridad y bienestar en el trabajo. Esto podría incluir la adquisición de una silla ergonómica adecuada, la optimización del plano de trabajo y la sustitución de la mesa por una que cumpla con las medidas establecidas

Imagen 2. Puesto de trabajo número #2.



POSTURA:

Se evidencia en la postura de la trabajadora, que se encuentra en una posición bípeda, donde está realizando una rotación y una semi flexión de tronco hacia la derecha, por lo que está llevando su brazo derecho hacia la derecha y su brazo izquierdo se encuentra en flexión, donde apoya un poco su antebrazo en la mesa, así mismo se puede evidenciar que sus rodillas se encuentran en extensión y sus pies en eversión con una semi plantiflexión.

Los efectos que esta posición puede tener en la salud y el bienestar de la trabajadora, especialmente si pasa más de la mitad de su jornada en esta posición son. fatiga muscular, dolor en las piernas y la espalda e hinchazón en los pies.

Para mitigar estos riesgos, es importante proporcionar descansos regulares y oportunidades para cambiar de posición.

MESA DE TRABAJO:

En cuanto a la mesa de trabajo, presenta una altura adecuada y una superficie plana. Esto es fundamental para garantizar una postura de trabajo cómoda y ergonómica, lo que puede ayudar a prevenir lesiones y DME.

Además de estos aspectos, también es importante evaluar otros elementos del entorno de trabajo, como la iluminación, la ventilación y la organización del espacio

8.3 CUESTIONARIO NÓRDICO.

Se utilizó el Cuestionario Nórdico como prueba de tamizaje epidemiológico para sintomatología relacionados con DME en población trabajadora textil. El cuestionario

nórdico (**Anexo 1**), consta de 3 preguntas: ¿Dolor, molestia e incomodidad en los últimos 12 meses?, ¿Impedimento en realizar actividades rutinarias o laborales en los últimos 12 meses? y ¿Problemas o molestias en los últimos 7 días?

El 33.3% de los encuestados refiere haber presentado dolor, molestia, incomodidad e impedimento en la realización de actividades rutinarias o laborales en los últimos 12 meses en los segmentos de cuello, codo izquierdo, muñeca derecha y espalda baja. Así mismo, el 100% de las encuestadas refirieron no presentar dolor en los siguientes segmentos: Hombro izquierdo, codo derecho, muñeca izquierda, espalda alta, cadera / muslos y rodillas.

Tabla 1. Cuestionario nórdico.

PARTE DEL CUERPO	En cualquier momento durante los últimos doce meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad)	¿ Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12 meses por molestia ?	¿ Ha tenido problemas o molestias en los últimos 7 días?
CUELLO	Si 1 (33.3%) - No 2 (66.7%)	No (100%)	No (100%)
HOMBRO DERECHO	No (100%)	Si 1 (33.3%) - No 2 (66.7%)	No (100%)
HOMBRO IZQUIERDO	No (100%)	No (100%)	No (100%)
CODO DERECHO	No (100%)	No (100%)	No (100%)
CODO IZQUIERDO	Si 1 (33.3%) - No 2 (66.7%)	No (100%)	No (100%)
MUÑECA DERECHA	Si 1 (33.3%) - No 2 (66.7%)	No (100%)	No (100%)
MUÑECA IZQUIERDA	No (100%)	No (100%)	No (100%)
ESPALDA ALTA	No (100%)	No (100%)	No (100%)
ESPALDA BAJA	Si 1 (33.3%) - No 2 (66.7%)	No (100%)	No (100%)
CADERA/MUSLO	No (100%)	No (100%)	No (100%)
AMBAS RODILLAS	No (100%)	No (100%)	No (100%)

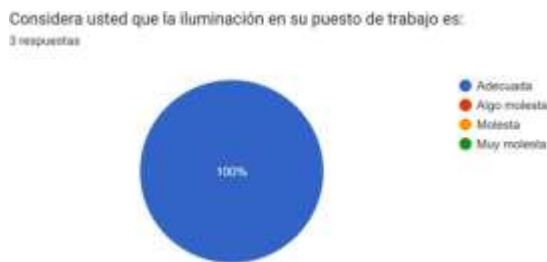
8.4 RESULTADOS AMBIENTALES.

8.4.1 ILUMINACIÓN.

La aplicación de cuestionario ambiental el cual consta de dos variables a detallar que son la iluminación y el ruido, tomando la perspectiva del trabajador para una comprensión más exacta de sus ambientes de trabajo.

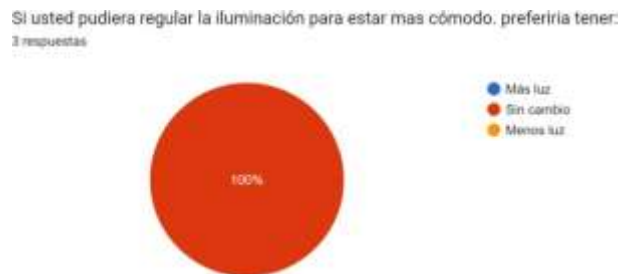
Gráfica 3. Iluminación en el puesto de trabajo.

De acuerdo a la percepción de las personas encuestadas, manifiestan que la iluminación en su puesto de trabajo es adecuada.



Gráfica 4. Iluminación para comodidad en el puesto de trabajo.

El 100% de la población encuestada refiere que no necesita un cambio en la iluminación de su puesto de trabajo.



Gráfica 5. Manifestaciones de luces en el puesto de trabajo.

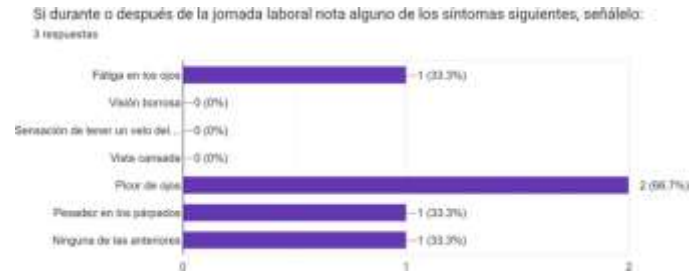
Una de tres personas encuestadas manifiesta tener luces que producen brillos o reflejos en algunos elementos del puesto de trabajo y la luz de algunas lámparas o ventanas le da directamente en los ojos, la persona encuestada refiere que son las ventanas.



Gráfica 6. Síntomas durante la jornada laboral.

- Una de tres personas manifiesta que le nota el síntoma de fatiga en los ojos.
- Dos de tres personas manifiestan picor de ojos.

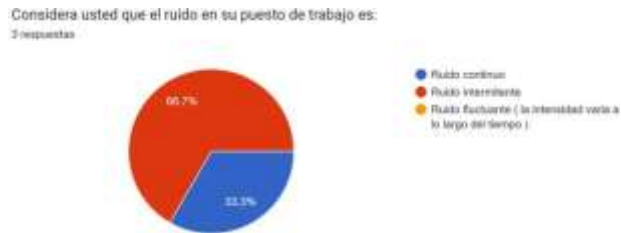
- Una de tres personas manifiesta pesadez en los párpados.



8.4.2 RUIDO.

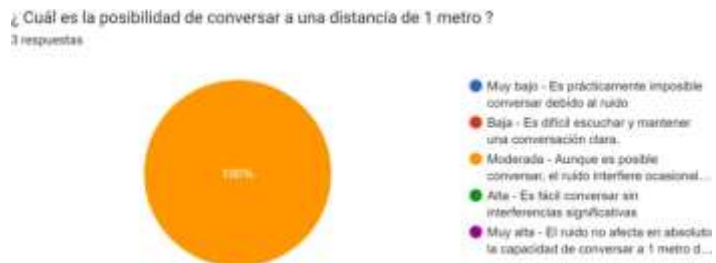
Gráfica 7. Ruido en el puesto de trabajo.

El 66,7 % de los encuestados indica que el ruido en sus lugares de trabajo es intermitente, principalmente atribuido a la operación cíclica de la maquinaria empleada o a la presencia ocasional de vehículos que pasan, generando fluctuaciones rápidas en los niveles de ruido.



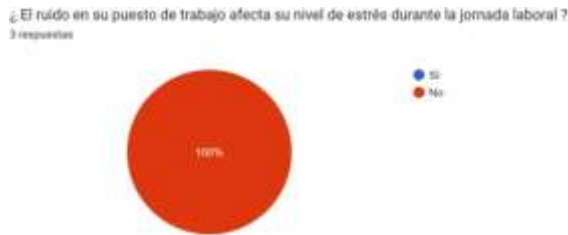
Gráfica 8. Conversación a distancia.

El 100 % de las personas encuestadas considera que la posibilidad de conversar a una distancia de 1 metro es moderada. Sin embargo, se ha observado que el ruido generado por las máquinas de coser, especialmente cuando operan simultáneamente con el tráfico de carros, ocasionalmente interfiere con la comunicación.



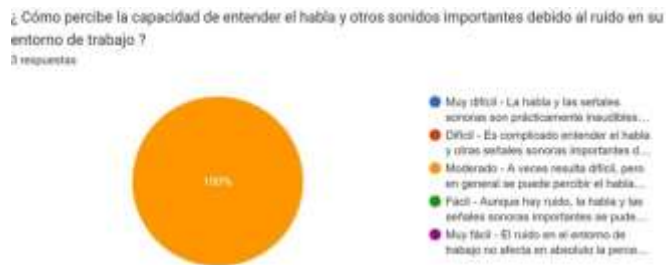
Gráfica 9. El ruido en su puesto de trabajo afecta su nivel de estrés.

El 100% de los participantes aseguran que el ruido en su lugar de trabajo no incide en su nivel de estrés durante la jornada laboral.



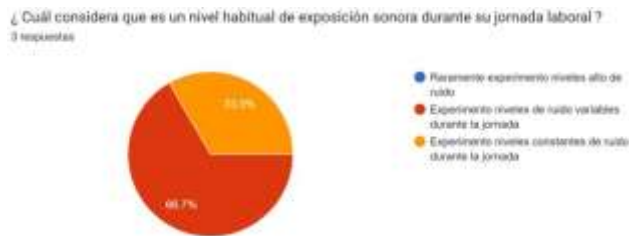
Gráfica 10. Capacidad de entender el habla y otros sonidos.

El 100% de los encuestados señaló que son capaces de comprender el habla y otros sonidos relevantes a pesar del nivel de ruido moderado presente en su entorno laboral.



Gráfica 11. Nivel habitual de exposición sonora.

- El 66,7% de los encuestados señalan que experimentan niveles de ruido variables durante su jornada laboral. Entre las principales fuentes de ruido destacadas por las personas, se encuentra el sonido de los automóviles que transitan frente a la empresa.
- El 33,3% de los encuestados señalan que experimentan niveles constantes de ruido durante la jornada laboral, los colaboradores resaltan el ruido de los vehículos.



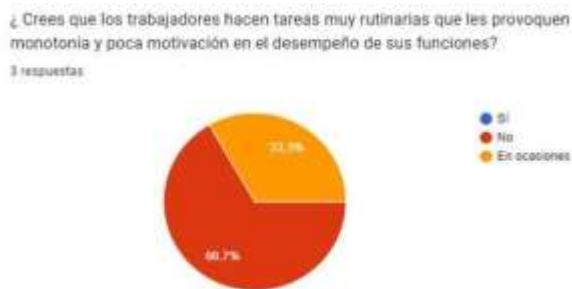
8.5 RESULTADOS PSICOSOCIALES

En el ámbito psicosocial se aplicó una encuesta con 10 ítems, en las cuales se realizaron preguntas generales, que permitieran indagar un poco sobre los aspectos psicológicos que pudieran estar influyendo en los trabajadores del taller de confección.

Para la realización de la encuesta, se tuvo como base la Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en la y la seguridad ocupacional, GTC 45, (2012) (**Anexo 6**) en la tabla de peligros específicamente los de origen psicosocial y poder desarrollar el cuestionario.

Gráfica 12. Tareas rutinarias que provocan monotonía.

El 33.3% de los trabajadores refieren que ocasionalmente hay tareas rutinarias, y el 66.7 % indicando que no hay tareas rutinarias y monótonas que afectan el desempeño de las funciones dentro del taller de confección.



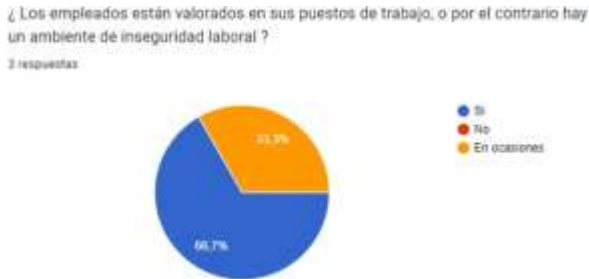
Gráfica 13. Ambiente y relación en grupo de trabajo.

El ambiente laboral y la comunicación tienen gran relación en los trabajadores, por lo cual el 33.3% de los trabajadores indica que, en ocasiones, el 66.7 % refiere que, si hay un buen ambiente, y el 100% refieren que tiene una comunicación óptima en su ambiente laboral.



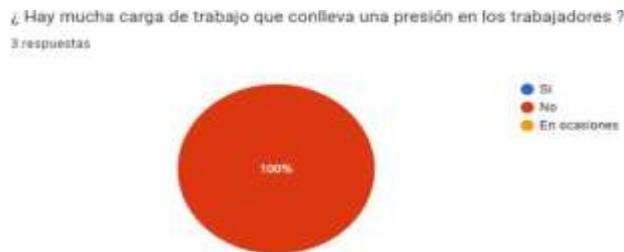
Gráfica 14. Valoración en su puesto de trabajo.

Los trabajadores tienen un perfil valorado por el cargo que desempeñan para lo cual 66.7% dan respuesta a que sí, y el 33.3 % ocasionalmente, lo cual indica que si hay seguridad en el desempeño de las funciones que realizan en el taller de confección.



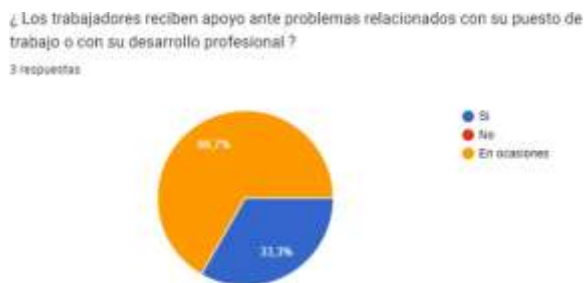
Gráfica 15. Cargo de trabajo.

El 100% de los trabajadores no presentan cargas laborales, lo cual nos indica que ellos realizan sus actividades en el taller sin ninguna carga de trabajo, y en tiempos apropiados o estimados.



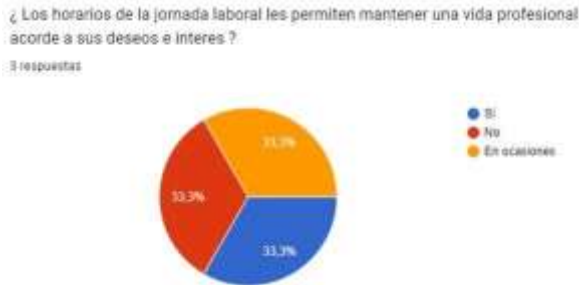
Gráfica 16. Apoyo ante problemas con el trabajo.

El 66.7 % indican que en ocasiones reciben apoyo ante problemas relacionados con el puesto de trabajo, y su desarrollo personal, y el 33.3% refiere que si tienen en apoyo ante este tipo de situaciones.



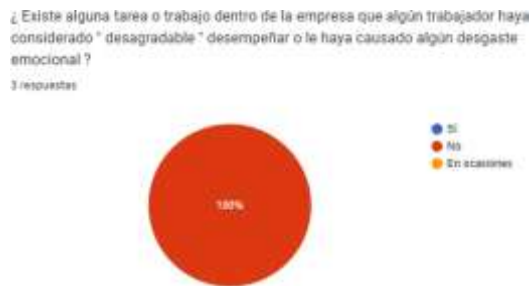
Gráfica 17. Horarios de la jornada laboral.

Se observa que hay una votación equivalente, lo cual indica que el 33.3% de los empleados refieren que, en ocasiones, los horarios son factibles para desarrollar actividades de su interés, lo mismo para sí y no.



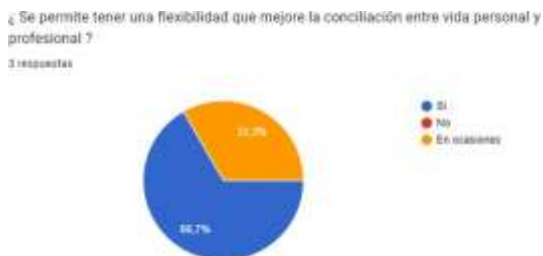
Gráfica 18. Tareas o trabajos considerados desagradables.

El 100% de los trabajadores consideran que no hay tareas desagradables a desempeñar y por ende no se considera que haya un desgaste emocional en las labores cotidianas en el taller de confección.



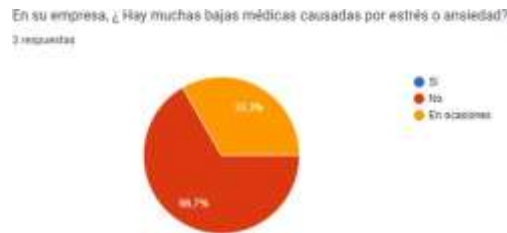
Gráfica 19. Flexibilidad entre vida personal y laboral.

El 66.7% que refieren que, si tienen la flexibilidad necesaria, y el 33.3% refieren que se puede dar en ocasiones.



Gráfica 20. Bajas médicas por estrés o ansiedad.

El 66.7 % refieren que no las hay, y el 33.3% refiere que en ocasiones se presentan este tipo de bajas médicas, que posiblemente pueden afectar las actividades que se realizan en el taller de confección.



8.6 ANÁLISIS GENERAL DE LAS ENCUESTAS APLICADAS.

A través de las encuestas aplicadas a la población trabajadora se puede evidenciar que existe un desconocimiento de los principios Biomecánicos, ambientales, y psicosociales, inicialmente la aplicación del cuestionario Nórdico, enfoca su aplicación en las molestias que se puedan dar a nivel músculo esquelético, por los movimientos repetitivos, por la ubicación de las máquinas, porque no tienen sillas ergonómicas, entre otras condiciones que implican esfuerzo para desempeñar la tarea productiva, a su vez los controles ambientales, como iluminación se observa que hay buenas fuentes de luz, sin embargo estas no se encuentran bien distribuidas, porque para algunas áreas se puede observar que hay sombras, y otras excesiva luz, lo cual es posible que se produzca fatiga ocular, el techo tiene una altura baja lo cual indica que la luz de las lámparas puede generar brillo incandescente y puede a largo plazo afectar la visión ocular.

En el caso del ruido el ruido en el lugar de trabajo es mayormente intermitente y fluctuante, asociado principalmente con la operación de maquinaria y el tráfico de vehículos cercano, es decir que los trabajadores se han adaptado a realizar sus labores operacionales sin tener un impacto significativo en su salud.

Finalmente la realización de la encuesta que permite evaluar la parte psicosocial de los trabajadores, se evidencio que no presentan sintomatología en enfermedades de salud mental, no obstante se observa que hay unas responsabilidades en la ejecución de labores en los trabajadores y esto puede generar niveles de estrés que no son reconocidos por el trabajador y posiblemente puede afectar en su vida cotidiana, los horarios de trabajo se pueden ver afectados en su variación debido a que algunas trabajadoras tienen más responsabilidad que otras y esto es posible que genere discordias en el ambiente laboral. A nivel general los

trabajadores no presentan enfermedades mentales, pero las tareas rutinarias, la complejidad de la tarea, el manejo de emociones, la toma de decisiones, entre otras variables pueden ser factores que desencadenan algún tipo de síntoma, por esta razón la orientación frente a los temas de riesgo psicosocial para mitigar enfermedades mentales en los ámbitos laborales.

De esta manera y antes los resultados antes expuestos en la investigación se hace importante poder implementar una ruta metodológica que permita exponer los principios, Biomecánicos, Ambientales, y Psicosociales con el fin de que se pueda diseñar y estructurar un puesto de trabajo que cumpla con estos principios, y teniendo en cuenta el ciclo PHVA para una mejor implementación y entendimiento de la misma, porque a través de esta podemos exponer los aspectos relevantes y los procesos del trabajo investigativo.

RUTA METODOLÓGICA.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

- Detallar el lugar y puesto de trabajo del cual se realizará el análisis.
- Identificar las áreas que presentan riesgos, en este caso en la parte ergonómica, ambiental y psicosocial.
- Recoger información importante sobre lesiones, ausentismo, bienestar laboral.

METODOLOGÍA

- Elegir el método (CUESTIONARIO NORDICO, ENCUESTA AMBIENTAL Y PSICOSOCIAL) para realizar el análisis y ejecutarlo por medio de encuestas, registro fotográfico, listas de verificación.
- Proponer medidas preventivas y correctivas.

RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se ejecuta la metodología y se recolecta información por medio del cuestionario y las encuestas.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- Organizar los datos por medio de gráficas o gráficos de barras.
- Se identifica donde existe problemas en los factores ergonómicos, ambientales y psicosociales.

- Evaluar la magnitud de los riesgos identificados y su impacto en la salud y el bienestar de los trabajadores.

DISEÑAR E IMPLEMENTAR MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

- Proponer una estrategia para llevar a cabo una mejora en los hallazgos.
- Diseñar y ejecutar programas de capacitación y sensibilización para promover una cultura de prevención y salud en el trabajo.
- Supervisar y evaluar la efectividad de las intervenciones.
- Ajustar y realizar cambios en las medidas en función de los resultados obtenidos.

SEGUIMIENTO

- Ejecutar las acciones que aseguren la mejora continua.

9. CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- Las condiciones de puestos de trabajo en el Área del taller no se encuentran en óptimas condiciones, indicando que se deben realizar unos ajustes en cuanto a la iluminación, la organización del puesto de trabajo.
- En las adecuaciones ambientales es fundamental mantener niveles adecuados de iluminación en los espacios de trabajo para prevenir fatiga visual, dolores de cabeza y otros problemas de salud relacionados con la vista.
- La iluminación inadecuada puede afectar la productividad de los empleados, por lo que es importante realizar evaluaciones periódicas para asegurarse de que se cumplan las normas de iluminación adecuadas.
- Los trabajadores demuestran una capacidad para adaptarse al ruido y mantener una comprensión efectiva del habla y otros sonidos relevantes, a pesar del entorno sonoro.
- Por otra parte, los aspectos Psicosociales se pueden observar que los trabajadores no presentan puntuaciones altas en algunos de los resultados observados, pero hay factores que pueden desencadenar algunos síntomas que pueden perjudicar la salud mental a largo plazo si no se realiza un control adecuado de este tipo de riesgo.

RECOMENDACIONES:

- Realizar pausas activas (estiramientos musculares, movilidad articular, juegos de agilidad mental).
- Utilizar sillas ergonómicas, para prevenir desórdenes musculares, dolores, fatiga y malas posturas.
- Utilizar silla Cajera, para la trabajadora que se mantiene de pie.
- Realizar capacitaciones en, manipulación de cargas, patologías osteomusculares, acondicionamiento físico, prácticas seguras de trabajo, ergonomía de los puestos de trabajo.
- Capacitar al personal sobre la importancia de la iluminación adecuada y sobre cómo identificar posibles problemas relacionados con la iluminación.
- Capacitaciones psicosociales en temas del estrés y salud laboral, estrategias de afrontamiento del estrés, autocontrol emocional, técnicas de motivación, entre otros aspectos.
- Hacer inspecciones de puesto de trabajo para poder cambiar el mobiliario por uno adecuado a la actividad productiva del taller textil, por ejemplo, silla ergonómica con 5 puntas sin ruedas, que permite adaptar el espaldar y la altura y así evitar que la trabajadora tenga una postura en la cual se tense el collage, para que se obtenga una postura adecuada.
- Realizar evaluaciones periódicas de la iluminación en el lugar de trabajo para asegurarse de que cumple con los estándares de seguridad y salud en el trabajo.
- Fomentar prácticas de comunicación claras y efectivas entre los trabajadores, especialmente en entornos ruidosos, como el uso de señales visuales o la adopción de sistemas de comunicación por radio.
- Se deben considerar medidas para reducir el impacto del ruido en el lugar de trabajo, como el aislamiento acústico de la maquinaria de costura o la implementación de barreras para mitigar el ruido del tráfico.
- Aunque los encuestados no perciban directamente un aumento del estrés debido al ruido, es importante ofrecer recursos y apoyo para el manejo del estrés en el trabajo, como programas de bienestar o técnicas de relajación.
- La ruta metodológica se aplica en otros sectores económicos. Esperamos que alguna

corté haga una investigación donde se ponga a funcionar la ruta para ver si funciona o se debe hacer ajustes.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

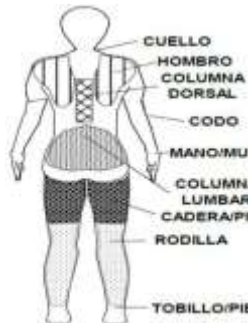
1. YiKathy .H , Chenga C, Yi Chenga.Y. Work-related musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors in early intervention educators [internet] 2013 [citado September 29 de 2023] disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687012000786>
2. Ergonomía L. Texas.gov. [citado el 2 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcesp/spt5ergointro.pdf>
3. Sahibzada Nasir Mansoor, Arabia A, Farooq Azam Rathore. Ergonomics and musculoskeletal disorders among health care professionals: Prevention is better than cure. PubMed [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2023 Sep 2];72(6):1243–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35751350/>
4. Hoe VC, Urquhart DM, Kelsall HL, Zamri EN, Sim MR. Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Oct 23;10(10):CD008570. Doi: 10.1002/14651858.CD008570.pub3. PMID: 30350850; PMCID: PMC6517177. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6517177/>
5. Lowe BD, Dempsey PG, Jones E. Ergonomics assessment methods used by ergonomics professionals. Applied Ergonomics [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2023 Sep 20];81:102882–2. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687019300730?via%3Dihub>
6. Mulimani P, Hoe VC, Hayes MJ, Idiculla JJ, Abas AB, Karanth L. Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Oct 15;10(10):CD011261. doi: 10.1002/14651858.CD011261.pub2. PMID: 30320459; PMCID: PMC6516890.

7. Charles LE, Ma CC, Burchfiel CM, Dong RG. Vibration and ergonomic exposures associated with musculoskeletal disorders of the shoulder and neck. *Saf Health Work* [Internet]. 2018;9(2):125–32. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791116302554>
8. Apud E, Meyer F. La importancia DE la ergonomía para Los profesionales DE la Salud. *Cienc Enferm (Impresa)* [Internet]. 2003 [citado el 18 de septiembre de 2023];9(1):15–20. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532003000100003&script=sci_arttext
9. (S/f). Insst.es. Recuperado el 27 de octubre de 2023, de <https://www.insst.es/documents/94886/710902/Ergonom%C3%ADa+-+A%C3%B1o+2008.pdf/18f89681-e667-4d15-b7a5-82892b15e1fa>
10. Cervera-Espert.J, Pascual-Moscardó.A,Camps-Alemaný.I.Wrong postural hygiene and ergonomics in dental students of the University of Valencia (Spain) (part I) [internet] 2017 [citado 09 de octubre de 2023] disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eje.12255>
11. Alejandra A, Gavarrete D, Arias J, Universidad I, Bosque E, De F, et al. Desórdenes musculoesqueléticos en residentes, docentes, y especialistas de endodoncia en Colombia [Internet]. [cited 2023 Oct 09]. Available from: https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/1894/D%C3%ADaz_Gavarrete_Amy_Alejandra_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Pope.M, Goh.K, Magnusson .M. Spine Ergonomics [internet] 2002 [citado 09 de octubre de 2023] disponible en https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.bioeng.4.092101.122107?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rft_dat=cr_pub++0pubmed
13. Ispch.cl. [citado el 27 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>
14. Researchgate.net. [citado el 29 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/372246790_Metodo_mixto_de_investigacion_Cuantitativo_y_cualitativo
15. (Abdulmonem A, Hanan A, Elaf A, Haneen T, Jenan A. The prevalence of musculoskeletal pain & its associated factors among female Saudi school teachers. *Pak J Med Sci*. 2014 Nov-Dec;30(6):1191-6. doi: 10.12669/pjms.306.5778. PMID: 25674106; PMCID: PMC4320698.)
16. Frequency and risk factors of musculoskeletal pain in nurses at a tertiary centre in Jeddah, Saudi Arabia: a cross sectional study. *BMC Research Notes* 2014 7:61.)
17. Vaca, C. V. B., Dihigo, J. G., Espinoza, D. P. A., & Barrios, Y. A. (2022). Estudio la iluminación en los laboratorios de la carrera de ingeniería de alimentos, Quito-Ecuador. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 16(1), 1-7.
18. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido. Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+t%C3%A9cnica+para+la+evaluaci%C3%B3n+y+prevenci%C3%B3n+de+los+riesgos+relacionados+con+la+exposici%C3%B3n+al+ruido/96a86542-1ac3-42c1-9df2-8c385c67db60>

19. Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para la evaluación y acondicionamiento de los puestos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Iluminacion+en+el+puesto+de+trabajo/9f9299b8-ec3c-449e-81af-2f178848fd0a>

ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO NÓRDICO.



Este cuestionario sirve para recopilar información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales.

Muchas veces no se va al médico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas.

En el dibujo se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario.

<p>En cualquier momento durante los últimos doce meses ha tenido problemas (molestias, dolor o</p>	<p>¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12</p>	<p>¿Ha tenido problemas o molestias en los últimos 7 días?</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

incomodidad) en:			meses por esta molestia?			
CUELLO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
HOMBROS						
Derecho	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Izquierdo	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ambos hombros	SI	NO	SI	NO	SI	NO
CODOS						
Derecho	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Izquierdo	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ambos codos	SI	NO	SI	NO	SI	NO
MUÑECA						
Derecha	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Izquierda	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ambas muñecas	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ESPALDA ALTA	SI	NO	SI	NO	SI	NO

ESPALDA BAJA	SI	NO	SI	NO	SI	NO
UNA O AMBAS CADERAS - MUSLOS	SI	NO	SI	NO	SI	NO
UNA O AMBAS RODILLAS	SI	NO	SI	NO	SI	NO

ANEXO 2. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN SUBJETIVA ILUMINACIÓN

1. Considera usted que la iluminación en su puesto de trabajo es:

- + Adecuada
- + Algo molesta
- + Molesta
- + Muy molesta

2. Si usted pudiera regular la iluminación para estar más cómodo, preferiría tener:

- + Más luz
- + Sin cambio
- + Menos luz

Señale con cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones está de acuerdo:

- + a) Tengo que forzar la vista para poder realizar mi trabajo.
- + b) En mi puesto de trabajo la luz es excesiva.
- + c) Las luces producen brillos o reflejos en algunos elementos de mi puesto de trabajo.
- + d) La luz de algunas lámparas o ventanas me da directamente en los ojos.
- + e) En mi puesto de trabajo hay muy poca luz.
- + f) En mi puesto de trabajo tengo dificultades para ver bien los colores.

- + g) En las superficies de trabajo de mi puesto hay algunas sombras molestas.
- + h) Necesitaría más luz para poder realizar mi trabajo más cómodamente.
- + i) En algunas superficies, instrumentos, etc. de mi puesto de trabajo hay reflejos.
- + j) Cuando miro a las lámparas, me molestan.
- + k) En mi puesto de trabajo hay algunas luces que parpadean.

3. Si durante o después de la jornada laboral nota alguno de los síntomas siguientes, señálelo:

- + Fatiga en los ojos.
- + Visión borrosa.
- + Sensación de tener un velo delante de los ojos.
- + Vista cansada.
- + Picor de ojos.
- + Pesadez en los párpados.

ANEXO 3. CUESTIONARIO DE RUIDO

Marca con una X en la casilla correspondiente.

1. Considera usted que el ruido en su puesto de trabajo es:

- Ruido continuo
- Ruido intermitente
- Ruido fluctuante (la intensidad varía a lo largo del tiempo)

2. ¿Cuál es la posibilidad de conversar a una distancia de 1 metro?

- Muy baja - Es prácticamente imposible conversar debido al ruido.
- Baja - Es difícil escuchar y mantener una conversación clara.
- Moderada - Aunque es posible conversar, el ruido interfiere ocasionalmente.
- Alta - Es fácil conversar sin interferencias significativas.
- Muy alta - El ruido no afecta en absoluto la capacidad de conversar a un metro de distancia.

3. ¿El ruido en su puesto de trabajo afecta su nivel de estrés durante la jornada laboral?

Si No

4. ¿Cómo percibe la capacidad de entender el habla y otros sonidos importantes debido al ruido en su entorno de trabajo?

- Muy difícil - La habla y las señales sonoras son prácticamente inaudibles debido al ruido constante.
- Difícil - Es complicado entender el habla y otras señales sonoras importantes debido al ruido.
- Moderado - A veces resulta difícil, pero en general se pueden percibir el habla y las señales sonoras importantes.
- Fácil - Aunque hay ruido, la habla y las señales sonoras importantes se pueden entender con relativa facilidad.
- Muy fácil - El ruido en el entorno de trabajo no afecta en absoluto la percepción del habla y otras señales sonoras importantes.

5. ¿Cuál considera que es su nivel habitual de exposición sonora durante su jornada laboral?

- Raramente experimento niveles altos de ruido.
- Experimento niveles de ruido variables durante la jornada.
- Experimento niveles constantes de ruido durante la jornada.

ANEXO 4. ENCUESTA PSICOSOCIAL.

1. ¿Crees que los trabajadores hacen tareas muy rutinarias que les provoca monotonía y poca motivación en el desempeño de sus funciones?

SI	EN OCASIONES	NO
----	-----------------	----

2. ¿Existe buen ambiente y buena relación entre los equipos de trabajo y sus superiores?

SI	EN OCASIONES	NO
----	-----------------	----

3. ¿Hay comunicación con los trabajadores?

SI	EN OCASIONES	NO
----	-----------------	----

4. ¿Los empleados están valorados en sus puestos de trabajo, o por el contrario hay un ambiente de inseguridad laboral?

SI	EN OCASIONES	NO
----	-----------------	----

5. ¿Hay mucha carga de trabajo que conlleva una presión en los trabajadores?

SI	EN OCASIONES	NO
----	-----------------	----

6. ¿Los trabajadores reciben apoyo ante problemas relacionados con su puesto de trabajo o con su desarrollo profesional?

SI	EN OCASIONES	NO
----	-----------------	----

7. ¿Los horarios de la jornada laboral les permiten mantener una vida personal acorde a sus deseos e intereses?

SI	EN OCASIONES	NO
----	-----------------	----

8. ¿Existe alguna tarea o trabajo dentro de la empresa que algún trabajador haya considerado “desagradable” desempeñar o le haya causado algún desgaste emocional?

SI	EN ALGÚN CASO	NO
----	------------------	----

9. ¿Se permite tener una flexibilidad que mejore la conciliación entre vida personal y profesional?

SI	EN OCASIONES	NO
----	-----------------	----

10. En su empresa, ¿hay muchas bajas médicas causadas por estrés o ansiedad?

SI	EN OCASIONES	NO
----	-----------------	----

ANEXO 5. RUTA METODOLÓGICA



ANEXO 6. RIESGOS GTC 45.

Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánico	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Pólvora orgánica e inorgánica	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, educación y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de conflictos)	Postura (prolongada, mantada, forzada, antropométricas)	Mecánica (elementos de máquinas, herramientas, piezas o trabajos, materiales proyectados sólidos o fluidos)		Sismo
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Filtros	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estático)		Terremoto
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (metálicos y nocivos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locutivo (altavoces, superficies de trabajo irregulares, desorden, con diferencia del nivel, condiciones de orden y aseo, gases de escape)		Ventada
Alérgicos	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, defricción de roles, tecnología, etc.)	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (depósitos, fugas, derrames, incendios)		Inundación
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Nunca metálicos, no metálicos	Interfases persona-tarea (conocimiento, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito		Desarrollo
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos X, gamma, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, desahucio)		Pólvora (Robos, ataques, desorden público, etc.)		Prejudicaciones (huelgas, generalizadas, selectivas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infrarrojo)	Materiales particulados			Trabajo en altura		
Tóxicos o excrementos					Españoles/Confianza		

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa se consideraran todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia
de la Congregación*



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

Universidad Católica de Manizales
Carrera 23 # 60-63 Av. Santander / Manizales - Colombia
PBX (6)8 93 30 50 - www.ucm.edu.co