



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una
empresa de Salud Ocupacional en Piura

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Baca Gonzales, Jackeline (orcid.org/0000-0003-3946-9984)

Silva Ruiz, Aracelli Noemi (orcid.org/0000-0002-9929-7478)

ASESOR:

MSc. Purihuaman Leonardo, Celso Nazario (orcid.org/0000-0003-1270-0402)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Innovación, Tecnología y Desarrollo Sostenible

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Este proyecto se lo dedico con mucho cariño a mi madre por ser mi pilar, por su paciencia y sacrificio que hizo para continuar con mis estudios profesionales y poder cumplir mis metas. Y quienes estuvieron a lo largo de mi vida apoyándome en cada momento para salir adelante y por la confianza que siempre me brindaron.

Jackeline Baca Gonzales

Dedicatoria

A Dios, a mis padres y hermano, por darme esa fuerza para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento y a mi hijo por ser mi motivación en mi vida.

Aracelli Silva Ruiz.

Agradecimiento

En primera instancia a Dios por habernos guiado a lo largo de esta carrera brindándonos una vida llena de aprendizajes, experiencia y porque nos permite seguir adelante. A mis Padres, por el constante apoyo que me siguen brindando para seguir cumpliendo nuestras metas profesionales.

Al Ing. Purihumán Leonardo, Celso Nazario, por la perseverancia, motivación y su apoyo constante que nos ha brindado para la elaboración de esta tesis, que nos ha ayudado formarnos como persona e investigadores para el desarrollo de nuestra formación profesional.

Jackeline Baca Gonzales

Primero agradezco a Dios todo poderoso por haberme dado salud para lograr mis objetivos, por bendecirme y por hacer posible terminar mi segunda carrera profesional.

Agradezco a la universidad y a mis profesores que durante los años de estudio han aportado sus conocimientos, sus experiencias, su paciencia y su motivación logrando en mí terminar mis estudios con éxito.

A la Dra. Karla Morales y a los trabajadores(as) de la empresa, en el desarrollo del presente a mis compañeros de clase por su amistad, por el apoyo moral aportando un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante y a todas las personas que han formado parte de mi vida profesional sin importar donde estén quiero darles las gracias.

Aracelli Silva Ruiz.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimientos.....	16
3.6. Método de análisis de datos	17
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN	51
VI. CONCLUSIONES	54
VII. RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS.....	56
ANEXOS	61

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Lista de expertos</i>	16
Tabla 2 <i>Check list ergonómico</i>	18
Tabla 3 <i>Respuestas PE - dimensión capacitación en trabajadores de una clínica en Piura.</i>	20
Tabla 4 <i>Respuestas PE - dimensión Pausas Activas en trabajadores de una clínica en Piura.</i>	21
Tabla 5 <i>Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Factor Psicosocial en trabajadores de una clínica en Piura.</i>	22
Tabla 6 <i>Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Tareas repetitivas en trabajadores de una clínica en Piura.</i>	24
Tabla 7 <i>Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Tareas repetitivas en trabajadores de una clínica en Piura.</i>	25
Tabla 8 <i>Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Posturas Forzadas en trabajadores de una clínica en Piura.</i>	26
Tabla 9 <i>Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Posturas Forzadas en trabajadores de una clínica en Piura.</i>	27
Tabla 10 <i>Respuestas riesgos disergonómicos dimensión Exposición PVD en trabajadores de una clínica en Piura.</i>	29
Tabla 11 <i>Resumen de evaluación ergonómica por puesto de trabajo.</i>	30
Tabla 12 <i>Código de equivalencias de las causas.</i>	32
Tabla 13 <i>Ejercicios para flexibilizar y relajar el sistema visual</i>	36
Tabla 14 <i>Distribución de las Pausas Activas en un día.</i>	39
Tabla 15 <i>Etapas de ejecución de Pausas Activas.</i>	40

Tabla 16 <i>Ejercicios antiestrés</i>	40
Tabla 17 <i>Ejercicios respiratorios</i>	42
Tabla 18 <i>Ejercicios de estiramiento</i>	43
Tabla 19 <i>Costo de inversión</i>	47
Tabla 20 <i>Gasto por Ausentismo</i>	47
Tabla 21 <i>Gastos por contratación</i>	49

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Diagrama Ishikawa</i>	31
Figura 2 <i>Diagrama de Ishikawa</i>	33
Figura 3 <i>Pantalla de HikVision</i>	35

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general implementar un plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una clínica en Piura, el método empleado fue de tipo de investigación aplicada y de diseño descriptivo propositivo. La población estuvo conformada por 30 trabajadores de la clínica de Piura. Las técnicas aplicadas fueron la observación, la encuesta y la entrevista. El análisis de datos se realizó a través de un análisis cuantitativo mediante tablas y gráficos. Se elaboró un plan ergonómico planteando propuestas para minimizar y reducir los riesgos disergonómicos, a los que están expuestos, utilizando los métodos que están en la Resolución Ministerial 375-2008-TR Norma básica de ergonomía y procedimiento del Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo, haciendo énfasis en los factores de seguridad y salud en el trabajo, ergonomía, estándares para la seguridad en la oficina, equipos y factores externos, lo que permitirá reducir los costos mediante la prevención de ausencia laboral.

Palabras clave: Plan ergonómico, riesgo disergonómico, REBA

Abstract

The present investigation had as general objective to implement an ergonomic plan to reduce non-ergonomic risks in a clinic in Piura, the method used was applied research type and purposeful descriptive design. The population consisted of 30 workers from the Piura clinic. The techniques applied were observation, survey and interview. Data analysis was performed through a quantitative analysis using tables and graphs. An ergonomic plan was prepared proposing proposals to minimize and reduce the non- ergonomic risks, to which they are exposed, using the methods that are in Ministerial Resolution 375-2008-TR Basic standard of ergonomics and procedure of the Ministry of Labor and Employment Promotion, emphasizing safety and health factors at work, ergonomics, office safety standards, equipment and external factors, which will reduce costs by preventing absence from work.

Keywords: Ergonomic plan, disergonomic risk, REBA

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Internacional del Trabajo (2018), ubicada en Ginebra, Suiza, señala que las enfermedades profesionales en el trabajo fallecen diariamente a 6,300 personas y una cifra superior de 2,3 millones al año. Por año se reportan alrededor de 315 millones de accidentes con ocasión del trabajo, los cuales desencadenan absentismo laboral, donde el costo asumido por el empleador es elevado. Según la Organización Internacional del Trabajo, el perjuicio económico por enfermedades y lesiones profesionales en Latinoamérica representan entre el 9% y el 12% del PBI mundial. Aproximadamente 70 millones de operarios en Latinoamérica y el Caribe viven en con mucha escasez y un promedio del 50% de la fortaleza laboral se desenvuelve de manera informal, siendo vulnerables a variadas situaciones que ponen en peligro para su salud. Actualmente, las estadísticas de los incidentes y accidentes laborales son un factor de preocupación a nivel mundial y siempre surgen programas y/o metodologías para tratar de reducir los riesgos.

En el Perú, en el sector salud, las actividades se realizan mayoritariamente en posiciones incómodas durante extensos intervalos de tiempo, ocasionando dificultades y perjuicios al personal trabajador. Es por ello, que las cifras indican que las enfermedades profesionales causadas por riesgos laborales tienden a aumentar a lo largo de varios años. A razón de ello, se publicó en el 2008 la RM 375-2008-TR, que establece una referente en ergonomía para asegurar la adecuación de las condiciones de trabajo según las particularidades de los trabajadores y de la labor realizada, tanto en lo personal, social y físico. Esto busca garantizar y acentuar en la salud y la seguridad, además contribuirá a un mejor desempeño laboral y disminuir los riesgos existentes en el lugar de trabajo (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2008).

En el contexto local, en una clínica del departamento de Piura, responsable de brindar servicios de salud ocupacional (evaluaciones médicas ocupacionales, examen médico pre ocupacional y examen de retiro), monitoreo de higiene ocupacional tales como agentes de naturaleza física, química biológica ergonómica y psicosocial. además, consultoría y asesoría en general en materia de salud e

higiene ocupacional; sin embargo, tienen un control muy básico sobre los accidentes, incidentes y enfermedades laborales. Dejándolos vulnerables debido a que por no investigar los hechos ocurridos no realizan las acciones correctivas para fortalecer la prevención y evitar su reincidencia. Ante esta difícil realidad se observa que las actividades que realizan los trabajadores son: movimientos repetitivos y malas posturas que tienen como consecuencia varios riesgos disergonómicos. Por lo tanto, en la clínica en estudio, por la falta de un plan o programa ergonómico no permite gozar de comodidad física y psicológica durante el trabajo, porque los trabajadores presentan dolencias y molestias musculoesqueléticas, fatiga y estrés, debido a extensas jornadas de trabajo sin descanso. De continuar esta problemática la clínica asume la posibilidad de perjudicar su productividad por ausentismo laboral, y sus colaboradores estén más propensos a enfermedades ocasionadas por el trabajo.

Por lo anterior descrito fue necesario investigar acerca de una metodología que permitiera desarrollar un Plan Ergonómico (PE) para afrontar los riesgos disergonómicos de los colaboradores de una clínica en Piura. De esta manera se puede contar con puestos de trabajo ergonómicos y evitar molestias en el trabajo diario que impida realizar las actividades de manera correcta. Ante ello, se formuló la siguiente pregunta general: ¿Cómo un PE permite reducir los riesgos disergonómicos de los trabajadores de una clínica de Piura?, también se plantean las siguientes preguntas específicas: ¿Cuál es la situación actual de los riesgos disergonómicos?; ¿Cuál será el contenido de la propuesta del PE?; ¿Qué rutinas de ejercicios permitirá a los trabajadores prevenir enfermedades y desarrollar posturas saludables?; ¿Qué capacitaciones serán necesarias programar para la satisfacción y optimización del desempeño laboral?; ¿Cuál ese costo de elaboración de la propuesta del PE?

Así también, el estudio se justificó debido a que el PE permitió disminuir costos al bajar la tasa de enfermedades laborales, ausentismo y reemplazo de personal. Además, evitó que la productividad disminuyera por el ingreso de nuevos trabajadores respecto al tiempo que se invierte para su formación y puedan realizar un trabajo eficiente. Asimismo, los trabajadores mantienen un ambiente ordenado

y un programa de capacitación que los sensibiliza acerca de los factores de riesgo disergonómico.

El objetivo principal del problema fue: elaborar un PE para reducir los riesgos disergonómicos de los trabajadores en una clínica de Piura. Así también como objetivos específicos: (a) diagnosticar la situación actual de los riesgos disergonómicos; (b) identificar el contenido de la propuesta del PE; (c) elaborar un programa de pausas activas que permita a los trabajadores prevenir enfermedades y desarrollar posturas saludables; (d) elaborar un plan de capacitaciones para la satisfacción y optimización del desempeño laboral de los trabajadores; (e) determinar el costo de elaboración de la propuesta del PE

Para esta investigación se probó la siguiente hipótesis: ¿Aplicar un PE permitirá reducir los riesgos disergonómicos de los trabajadores de una clínica de Piura?

II. MARCO TEÓRICO

Para respaldar la teoría y la metodología, el trabajo se enfocó y utilizó referencias de antecedentes de artículos científicos internacionales y nacionales.

Medina (2020), presentó una investigación descriptiva-transversal en un artículo de una revista colombiana cuyo objetivo consistió en evaluar los factores de riesgo a tres empresas PYMES del sector metal, plástico y madera, evaluando 76 trabajadores en ocho puestos. Se aplicó un cuestionario nórdico, el método del laboratorio de economía y sociología en trabajo (LEST) y el método de Evaluación Rápida de Cuerpo Completo (REBA). Los factores de riesgo más comunes y con mayores lesiones musculoesqueléticas fueron: flexión, dolor en cuello y el tronco, movimiento repetitivo, flexión y extensión de extremidades y cambios repentinos de postura. Se utilizó la correlación de Pearson. Encontrándose que, del sector metalmecánico de 32 trabajadores, el 39,58%, estuvo incapacitado por molestias musculoesqueléticas, el 23,44% de ellos manifiesta haber faltado al trabajo por molestias. Del sector de plásticos, de 31 trabajadores, el 72% de las incapacidades son por problemas disergonómicos y psicosociales. Del sector madera, de 13 trabajadores, se encontraban incapacitados aprox. un 35% por área, debido a dolor en un 46% y dolor en los brazos con un 27%. Se concluye que las malas posturas, la bipedestación prolongada y el estrés son las causas transversales en las tres empresas estudiadas.

Camacho & Rojas (2020), en un artículo científico presentado en Colombia, tuvo como objetivo reconocer las falencias ergonómicas que muestran los cirujanos novatos en microcirugía para caracterizar la relación entre la mala postura y el dolor en diferentes zonas del cuerpo. El estudio fue de tipo observacional. El resultado fue la manifestación de dolor en zona corporal tales como: la región lumbar con 25.3 %, zona del trapecio 19.7 %, el dolor de cuello con un 18.5 %, manos 14%, otros 8.5% y 14% sin manifestación de dolores. Finalmente, las zonas corporales con mayor índice de molestia son la cabeza, cuello, brazos y antebrazos.

Santa Cruz (2021), en su estudio de maestría desarrolló como objetivo determinar si la ergonomía impacta el placer de los clientes internos de la clínica Oftalmológica, la investigación fue cuantitativa, descriptiva, correlacional, la muestra estuvo

conformada por 33 trabajadores. Los datos fueron recolectados mediante dos estudios: Likert y validados por juicio de expertos, con un análisis significativo de alfa de Cronbach, con una confiabilidad de 0.799. Según la encuesta el 49% de trabajadores no cuenta con espacios libres, el 43% rara vez contaron con espacios para cambios de posturas, el 40% nunca tuvo un asiento adecuado, el 43% no tiene una buena iluminación, el 40% nunca tuvo una buena ventilación, el 46% realiza movimientos repetitivos. Finalmente, se concluye que no cuentan con las disposiciones adecuadas y es necesario mejorar las condiciones como, espacios libres, movimientos repetitivos, sillas inadecuadas.

Pietri (2019), en su maestría realizada en Cusco de perspectiva cuantitativa, diseño no experimental y transversal tuvo como objetivo del estudio determinar la relación entre el riesgo ergonómico y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, se categorizaron tres dimensiones: riesgo ergonómico de trastornos musculoesqueléticos, pantallas de visualización de datos y diseños de ambientes de investigación, utilizaron el método LCE, LES, REBA y un cuestionario para medir los factores de riesgo. La muestra fue aplicada a 86 estudiantes, en donde el 53% manifestaron que tienen trastornos musculoesqueléticos, el 47% mencionaron sentirse aquejados por los equipos de cómputo que utilizan en su faena universitaria, el 35% manifestaron estar afectados por el diseño de ambiente de estudio. Asimismo, el análisis observado tiene una relación entre el riesgo ergonómico asociado al músculo esquelético y el performance académico, sin embargo, la hipótesis alternativa y la hipótesis general concluyó que no se presenta relación en cuanto a los riesgos ergonómicos y el performance académico.

Marcano et al. (2022), realizó una publicación en una revista científica con el objetivo de precisar los factores de riesgos disergonómicos en hospitales tipo III. En este estudio se siguió una metodología rigurosa, con un tratamiento cuantitativo, no experimental de naturaleza transversal. La población fue de 88 unidades informantes distribuidos entre 3 directivos y 85 enfermeras I y II. El procedimiento de recopilar datos fue la observación mediante encuesta, aplicando un cuestionario autoadministrado validado por 15 preguntas. La aprobación estuvo a cargo de 10 expertos. Mediante el coeficiente Alpha Cronbach se consigue como resultado 0,92 de confiabilidad. Los factores de riesgo disergonómico fueron los siguientes: carga

mental 4.38, relaciones interpersonales 3.96. Finalmente, se concluye que la carga mental es el factor principal de los riesgos disergonómicos, seguido de las relaciones interpersonales, iluminación temperatura y ruido, resaltando diferencias notorias entre los indicadores de carga mental en función al ruido.

La Madrid y Arroyo (2018), propusieron mediante un programa ergonómico con el fin de reducir los riesgos ligados a trastornos musculoesqueléticos de una empresa de Trujillo mediante una investigación cuantitativa aplicada y diseño no experimental y propositivo. Se evaluaron las posturas durante la actividad mediante los métodos REBA y RULA para obtener los riesgos ergonómicos mayores dentro del área de operaciones. para disminuir las posiciones ergonómicas inadecuadas sugirió un procedimiento ergonómico, que incluye varios ejercicios como estiramientos y fortalecimiento de las partes más débiles del cuerpo (cuello, torso, brazos y antebrazos). Además, muestra detalla indicadores económicos como un VAN de \$1 427,06 y un TIR del 15,53%. Es beneficioso y por ello se recomienda implementar un PE.

Neusa et al. (2019), desarrolló un artículo científico cuyo objetivo fue verificar las tendencias en la exposición al riesgo disergonómico durante la producción industrial en Ecuador, tolerando las lesiones musculoesqueléticas y el ausentismo por enfermedades profesionales de los operarios. Mediante un estudio cuantitativo y en las diferentes áreas de producción, analizando el estado de incapacidad médica entre los años 2018 y 2019 acerca de 411 trabajadores de variadas profesiones. Utilizó como instrumento un Cuestionario en el cual se apreciaron preguntas sobre la postura y anatomía del operador. Los resultados fueron postura forzada 14.1%, movimientos repetitivos 13.8% y levantamiento frecuente 13.4% todos estos vinculados a problemas por desórdenes musculoesqueléticos, en cambio como patología clínica consideró lumbalgia 17.7% bursitis 17.6% y hernia 16.6%. Se concluye que estos desórdenes provocan lesiones musculoesqueléticas y mantienen a los trabajadores fuera del trabajo, con índices de enfermedad que conducen a bajo rendimiento y productividad, por lo que se deben tratar para prevenir enfermedades profesionales mediante programas biométricos posturales.

Vílchez (2019), desarrolló una investigación de maestría cuyo objetivo fue comprender los orígenes del riesgo disergonómico y qué relación tienen con las enfermedades ocupacionales en la fábrica de calzados Mantaro. Con el fin de conocer los síntomas musculoesqueléticos, empleó un cuestionario Cornell y el método REBA. El Cuestionario de Cornell, por su parte, divide la figura humana en secciones del cuerpo en las que el colaborador puede indicar la ubicación de estos malestares por frecuencia y severidad, y considera cuatro niveles de riesgo, por otra parte, el método REBA considera cinco niveles de riesgo relacionado a posturas del cuerpo y movimientos reiterativos. Como resultado el 75% de los colaboradores se relaciona en niveles REBA alto y Cornell ligero y en mayor porcentaje de los colaboradores en un nivel REBA muy alto y un nivel Cornell extremo de 81%. Llega a la conclusión que si hay conexión entre los riesgos disergonómicos y las enfermedades ocupacionales en los puestos de trabajo de la empresa en estudio.

Escalante & Poma (2019) desarrollaron una tesis de maestría que tuvo como objetivo valorar el nivel de riesgo disergonómico según posición forzosa y movimientos continuos en instituciones del sector agroindustrial con procesos diferentes para cosechar palta y recomendar mejoras considerando perspectivas ergonómicas. La investigación es exploratoria, descriptiva y transversal. El nivel de riesgo se midió utilizando la lista de verificación OCRA y los métodos REBA. Dando como resultados: nivel de riesgo elevado para los dos peligros ergonómicos. El índice, utilizando el método REBA, según postura forzada en cosecha de la parte alta (Tarea A) alcanzó un valor de 9.72 (nivel 3) por otro lado cosecha de la parte baja (Tarea B). El índice medio global, para las dos empresas, llegó a 8.8 (nivel 3), no habiendo diferencia estadísticamente significativa (con $p = 0.709$). El nivel de riesgo para posturas forzadas, según el método REBA, según las tareas A y B en la primera empresa alcanzó un valor de 9.72, y de 9.04 en cada tarea; en la empresa segunda empresa el resultado alcanzó el valor de 9.72 y 8.72 en las dos tareas; encontrándose en las dos empresas una diferencia para "p" grande entre 0.0004 y 0.0011. Los índices, para el riesgo por movimiento repetitivo de miembros superiores, de ambas tareas en el brazo derecho fueron de 31.09 y de 28.91 respectivamente en la primera empresa, hallándose diferencias estadísticamente

significativas entre ellas (p de 0.0080); mientras que en la segunda empresa se obtuvo 17.04 y 18.05 para ambas tareas respectivamente, sin diferencia estadísticamente significativa (ambas tareas tienen el mismo riesgo) $p=0.35$. Por último, para el miembro superior izquierdo, los índices de riesgo para las tareas A y B en la empresa 1 fueron de 25.27 y 34.84 respectivamente con diferencia estadísticamente significativa $p= 0.000$; así mismo para la empresa 2 los índices fueron de 15.46 y de 25.8, también con diferencia estadísticamente significativa $p= 0.000$. En conclusión, ambas empresas mostraron niveles de riesgo inaceptables, evaluados de acuerdo con los métodos OCRA Check-list y REBA, para ambos peligros ergonómicos.

Gutiérrez et al. (2018), propusieron determinar la efectividad de un programa de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral en el personal administrativo del área de atención al cliente en la Clínica Centenario Peruano Japonesa de Lima, el enfoque del estudio fue cuantitativo, cuasi experimental y de corte transversal, la muestra estuvo conformada por los trabajadores administrativos (40), empleando la encuesta, y el cuestionario de estrés laboral (Prieto, Trucco y Marcelo) para medir el estrés laboral y las dimensiones psicológicas, fisiológicas y la presencia de factores estresantes, se utilizó un pre test y un post test, para medir el nivel de estrés. Plan de tabulación y análisis es una base de datos del paquete estadístico STATA versión 15, para analizar los resultados obtenidos y comparar los niveles del nivel de estrés laboral antes y después de emplear el programa de pausas activas y averiguar en los resultados si hay diferencias.

En cuanto a las teorías relacionadas, se consideran PE como variable independiente, y riesgos disergonómicos como variable dependiente. Se utilizaron definiciones extraídas de libros, revistas científicas y normativa vigente.

El plan ergonómico se considera como un proceso sistemático para la identificación, análisis y control de factores de riesgo ergonómico. Un plan bien estructurado permitirá disminuir los riesgos disergonómicos y mejorar la productividad en cualquier organización (Rosell & Jesús, 2018, p.24).

Así también el plan es una secuencia ordenada en la cual se determinan los objetivos que se desean lograr a corto, mediano o largo plazo. Debe detallar cómo, cuándo, y a partir de qué momento se debe realizar las tareas con los recursos necesarios. Los planes tienen que ser realistas, alcanzables y flexibles, estimando también valores de holgura (Chiavenato, 2019, p.143).

Es importante conceptualizar la ergonomía que se define como una ciencia e ingeniería multidisciplinar cuyo objetivo es la adaptación del medio o condiciones de trabajo al hombre para conseguir el mayor confort. Las condiciones ergonómicas son situaciones en el ambiente de trabajo resultantes del diseño incorrecto de máquinas o equipos o aquellas resultantes de procesos que se repiten que pueden causar fatiga, incomodidad, accidentes o enfermedades a los trabajadores. Así también la ergonomía se clasifica en: participación gerencial, ergonomía geométrica, ergonomía ambiental, ergonomía temporal, ergonomía organizacional. (Arellano & Rodríguez, 2013, p.113).

La segunda variable del estudio es el riesgo disergonómico que es la probabilidad de sufrir un accidente (o enfermedad) en el trabajo en condiciones ergonómicamente peligrosas. El factor del riesgo disergonómico son las características del puesto, previamente definidos que inciden en acrecentar la probabilidad de que una persona esté expuesta a estos factores, desarrolle un deterioro de la salud en el trabajo. Los factores de riesgo considerados son: posturas incómodas o forzadas, levantamiento de carga frecuente, esfuerzos de manos y muñecas, movimientos repetitivos con alta frecuencia, impacto repetido y vibración de brazo-mano de moderada a alta. (R.M. 375-2008-TR, 2008).

Asensio et al (2012), en su libro explica el desarrollo de métodos de evaluación de las condiciones de trabajo desde una visión ergonómica, tomando en cuenta las necesidades y condiciones específicas de la actividad evaluada, donde se seleccionaron los factores de trabajo específicos y relevantes, aunque algunos de estos métodos fueron posteriormente modificados y validados para evaluar actividades distintas a aquellas para las que fue desarrollado originalmente. La evaluación de las condiciones de trabajo a través de estos métodos presenta grandes ventajas ya que son simples y rápidos, ya que en varios casos no requieren

equipos sofisticados que interfieran con las actividades del usuario y permiten evaluar el desempeño en el lugar de trabajo sin tener que realizarlo en el laboratorio con condiciones simuladas bajo control, que pueden diferir de la situación real. Esto permite conocer los elementos críticos que deben corregirse para reducir el nivel de riesgo. Sin embargo, los resultados proporcionados por las evaluaciones ergonómicas con estos métodos representan solo una referencia o estimación aproximada del nivel de riesgo que enfrenta el usuario, y no se trata de una medida absoluta.

Los métodos de evaluación ergonómica a utilizar serán definidos luego del diagnóstico realizado en donde se podrá conocer los factores de riesgo y en función a ello se determinará el método adecuado. No obstante, se podrá considerar el uso de la lista de verificación para examinar las condiciones de riesgo ergonómico a las que está expuesto el usuario cuando desarrolla una actividad. Para actividades de carga postural se podrá usar el método RULA por posturas inadecuadas que pueden ocasionar desórdenes de las extremidades superiores del cuerpo, REBA por desórdenes traumáticos acumulados debido a carga postural dinámica y estática, OWAS basada en la observación de las diferentes posturas adoptadas por el colaborador y EPR como un examen previo que de una alerta de la necesidad de un examen más exhaustivo. Para actividades relacionadas a puestos trabajo en oficina se podrá utilizar el Método ROSA.

Los trastornos músculo esqueléticos (TME) son enfermedades de origen multicausal relacionadas con el trabajo. Es decir que existen una serie de factores de riesgos laborales y no laborales (carga física, organización del trabajo, psicosocial, individual y sociocultural) que contribuyen a causar estas enfermedades (OMS, 2020). Entre los principales factores de riesgo ergonómico se tienen: la generación de fuerzas; la alta frecuencia de movimientos; la duración larga de la exposición; la ausencia de períodos de recuperación; el estatismo postural; la exposición a vibraciones, etc.

En la misma línea, el reglamento de Ley 31246-2021 establece que: un accidente de trabajo es un suceso fortuito que aparece por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una

invalidez o la muerte. Además, consideran que un diagnóstico ergonómico permite detectar el nivel de presencia, en los puestos evaluados, de factores de riesgo para los trabajadores que los ocupan, relacionados con problemas de salud de tipo disergonómico.

Pimentel (2017), en su investigación para el análisis del puesto de trabajo bajo la metodología REBA se expone que los trabajadores de una obra de construcción, se encontró que las condiciones de trabajo influyen negativamente en el desempeño laboral generando desordenes musculoesqueléticos, se realizó un estudio descriptivo a una población de 29 trabajadores, se utilizó una encuesta y una matriz que contiene el método para la valoración de las posturas y movimientos corporales. De acuerdo a los resultados según la interpretación del riesgo postural 33.33% de los trabajadores se encuentran en riesgo medio, el 30.95% se encuentra en riesgo bajo y el 19.05% se encuentra en riesgo muy alto. Se determinó que para ciertos puestos de trabajo la actuación debe ser inmediata o no es necesaria la actuación. Se concluyó que se deben tomar medidas preventivas y correctivas adecuadas, para laborar en buenas condiciones de salud y con capacidad de contribuir en la producción con calidad, eficiencia y productividad.

Mónica Condori (2018), en la investigación titulada Riesgos ergonómicos y desempeño laboral en el Gobierno Autónomo Departamental de la Paz, con el objetivo de identificar y evaluar los riesgos ergonómicos a los trabajadores, se llevó a cabo un estudio con la población de 535 que están en planilla y que llevan años de antigüedad, se utilizó el método inductivo y la técnica de la observación, la encuesta y un cuestionario nórdico, donde los resultados correspondientes fueron, molestias por posturas inadecuadas 27%, sedentarismo 21%, aspectos psicosociales 48% consideran que su trabajo es pesado, 42% sienten molestias en el cuello, 43% en los hombros, 48% en la parte baja de la espalda, así también los riesgos ergonómicos tienen relación con el desempeño laboral, en conclusión se evidenció un nivel de riesgo bajo, e igual se seguirán tomando medidas de prevención para laborar en buenas condiciones de salud y con capacidad de contribuir en la producción con calidad, eficiencia y productividad.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Enfoque

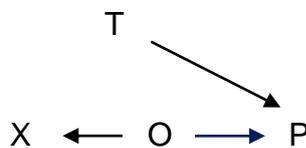
La investigación presentó un enfoque tanto cuantitativo como cualitativo, porque se usaron métodos visuales como la observación y nos apoyamos en los cálculos matemáticos como los cuestionarios, con el fin de comprender el tema de la investigación. Este enfoque proporciona una visión más clara y detallada del planteamiento del problema, el cual nos ayudó a obtener datos más precisos para dar las conclusiones (Sampieri et al., 2014).

Tipo

El tipo del estudio corresponde a una investigación aplicada, pues se buscó aplicar un PE para solucionar los problemas relacionados a los riesgos disergonómicos. Según (Murillo, 2008), la investigación aplicada es un estudio que no busca generar ninguna teoría nueva o circunstancias novedosas, la idea es observar la realidad en su estado natural, sin manipular las variables por parte del investigador.

Diseño de investigación

La investigación tiene un diseño descriptivo propositivo, pues mediante una investigación descriptiva se evaluó la situación de los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional y en base al diagnóstico se elaboró la propuesta del PE (Sampieri et al., 2014).



Dónde:

O: Observación

X: Realidad en la clínica de Piura

T: Teoría

P: Plan ergonómico

Alcance de la investigación

Presentó dos alcances, por un lado, descriptivo porque buscó especificar atributos y particularidades resaltantes de cualquier fenómeno que se estudie, además, puntualiza tendencias de un segmento o población. Por otro lado, consideró un alcance explicativo porque buscó definir las causas de los sucesos que se estudian. (Sampieri et al., 2014).

3.2. Variables y operacionalización

En el estudio se consideró como variable independiente el PE y dependiente los riesgos disergonómicos, que resultaron de la observación de la problemática de la clínica, el estudio de estas variables ayudó a modernizar la condición del área mejorando la salud de los colaboradores. Variable Independiente: “Es aquella cuyo funcionamiento es autónomo, pues no depende de otra; en cambio de ella dependen otras variables” (Valderrama, 2019, pág. 157). Variable dependiente: “Es la que, en su existencia y desenvolvimiento, depende de la variable independiente. Su modo de ser y su variabilidad están condicionados por otros hechos de la realidad” (Valderrama, 2019, pág. 157).

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

- La población es un conjunto de habitantes, objetos o animales, finitos o infinitos que tienen ciertas características comunes que se desea conocer. Sobre estos se realiza el estudio estadístico con el fin de obtener resultados (López, 2004). La población estuvo compuesta por los colaboradores de la Clínica de Piura, el cual consta aproximadamente de 30 trabajadores entre hombres y mujeres. Asimismo, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:
- **Inclusión:** Trabajadores de la sucursal que se encuentran en el departamento de Piura.
- **Exclusión:** Trabajadores que no son de la sucursal de Piura, además las personas que se encuentren de vacaciones y con descanso médico.

Muestra

La muestra representa un grupo de individuos o elementos seleccionados, es decir, el mismo subgrupo que contiene ítems con características comunes que serán objeto directo de la fuente de información (Hernández, et al 2014). La población estuvo conformada por 30 trabajadores de la clínica, en este caso, no se consideró una muestra por ser una población susceptible, por consiguiente, la indagación se aplicó a toda la población.

Muestreo

En nuestro trabajo de investigación se utilizó un muestreo de tipo probabilístico simple, debido a que los miembros de la muestra tuvieron la misma oportunidad de ser incluidos en ella, según (Tamara & Manterola, 2017, pág. 2). El muestreo fue censal ya que se trabajó con toda la población.

Unidad de análisis

Arias & Covinos (2020, pág. 118) define aquel objeto cuyos datos se utilizaron para el análisis del estudio. La unidad analítica estuvo conformada por los trabajadores de las clínicas del departamento de Piura.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnica

La forma en que se recolectan los datos se llama técnica, la que permite incluir varios instrumentos con los que se recogen los datos de campo (Hernández et al, 2014); por lo que, en este estudio las técnicas que se utilizaron fueron: El análisis de datos, consiste en la manipulación de hechos y cifras para obtener cierta información utilizando una técnica que ayuda a los gerentes a tomar decisiones adecuadas (Namakforoosh, 2005, pág. 281). La observación, es la que sugiere, motiva, y crea la necesidad de sistematizar los datos, lo que también indica claramente la percepción utilizada para registrar las respuestas tal como se presentan a nuestros sentidos (Tamayo, 2004, pág. 182). Según (Ñaupas et al, 2014, pág. 211), define el cuestionario, como un instrumento que consiste en un conjunto de preguntas formuladas sobre la base de una o más variables a medir,

donde se usa el formulario de preguntas estandarizado impreso. La entrevista, es una técnica basada en un diálogo o conversación directa entre el entrevistador y el entrevistado sobre un tema predeterminado para que el entrevistador pueda obtener la información necesaria (Arias, 2012, pág. 73).

La observación, y la encuesta se aplicó a los trabajadores de la clínica, la entrevista se dirigió a la Dra. San Martín Narrea Victoria, responsable del área médica. Estas respuestas nos permitieron obtener información acerca de cómo percibían la ergonomía y los resultados que se obtuvieron con el método presente.

Instrumento

Se hizo uso del formato Check-list de la normativa RM 375-2008 TR (Anexo B), que permitió detectar los riesgos disergonómicos que se presentan en el área de trabajo. Esta herramienta contó con 33 preguntas que se realizaron de manera objetiva al personal de la clínica, en el cual, ayudó en el examen de los aspectos críticos y su análisis descriptivo.

Se empleó la guía de entrevista, la cual contó con 14 preguntas, esto sirvió para conocer lo que piensan y así se recopiló los datos que sirvieron para poder identificar los riesgos que afectan al personal.

Se aplicó como instrumento un cuestionario considerando preguntas relacionadas a los riesgos disergonómicos con alternativas dicotómicas, con ello, se podrá identificar las posibles causas de su manifestación. Según (Sampieri et al., 2014), define el cuestionario como un conjunto de preguntas formuladas sobre la base de una o más variables a medir, donde se usa el formulario de preguntas estandarizado.

Para trabajar ambas variables: PE y riesgos disergonómicos, se diseñaron dos cuestionarios cerrados en base a la operacionalización de las variables realizada en el apartado correspondiente (Anexo A).

Validez

Es una medida de la fidelidad con la que un instrumento obtiene verazmente lo que está construido para medir (Hernández et al, 2014). Los instrumentos fueron validados mediante un informe de opinión de tres expertos, con el objeto de darle

consistencia a las preguntas formuladas de la variable independiente y dependiente.

Tabla 1

Lista de expertos

Experto	Especialidad
Elizabeth Paola Panta Sunción	Ingeniero Industrial
Blanca Mercedes Mamani Herrera	Ingeniera de Higiene y Seguridad Industrial
Karla Morales Vargas	Médico cirujano Salud Ocupacional

Fuente: Elaboración Propia

Confiabilidad

Según Quero Virla, (2010, pág. 249) define la confiabilidad como la estabilidad o consistencia de una medición que ayuda a dictaminar tanto problemas prácticos como teóricos, y diagnostica qué tanto error existe en un instrumento de medición de una investigación. Para medir la confiabilidad del cuestionario de la encuesta, se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach, con el fin de dar consistencia al instrumento empleado. Asimismo, se aplicó una prueba piloto a 10 colaboradores de la Clínica.

3.5. Procedimientos

Para el logro de los objetivos los investigadores realizaron el siguiente procedimiento: (a) Solicitar permiso correspondiente al jefe de la clínica en Piura para empezar la investigación. Luego se efectuaron las visitas necesarias para recabar la información pertinente, (b) se utilizó un cuestionario aplicado a todo el personal del área para saber las condiciones de salud en el trabajo, (c) se recabó información a través del instrumento, ficha de registros para comprender los riesgos disergonómicos, elaborando gráficos estadísticos para un mejor análisis, (d) una vez recopilado los datos de las fuentes primarias se realizó un análisis para elaborar la propuesta del Plan Ergonómico.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos recabados por las entrevistas, cuestionarios y observaciones sirvieron para determinar la causa raíz del problema y se emplearon los diagramas de Ishikawa y Pareto. Toda la data de valores de riesgos disergonómicos se trabajó en tablas de Microsoft Excel y se analizaron mediante gráficos lineales para ver su comportamiento en el tiempo. Así también para analizar los resultados se empleó el software estadístico de IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

3.7. Aspectos éticos

Por el principio de la confidencialidad de la información se protegió la identidad de la empresa y los trabajadores que participaron en el estudio. Por el principio de objetividad, se realizó el análisis de la problemática, se utilizaron criterios técnicos e imparciales. Se utilizó el principio de la originalidad en todas las fuentes bibliográficas utilizadas. Se citaron bajo la norma APA y se empleó como referencia la norma ISO 690-2, permitiendo así sustentar la inexistencia de plagio. Por el principio de la protección de los datos se resguarda toda la información proporcionada por la empresa.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico de la situación actual de los riesgos disergonómicos.

El análisis de los resultados nos permitió elaborar el diagnóstico de la situación actual.

a. Análisis del Check list

Tabla 2

Check list ergonómico

Check list ergonómico		
Cumple	17	36%
No cumple	12	52 %
No aplica	4	12 %
Total	33	100%

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados del Check list (Anexo B), se encontró que el 52% de los ítems, no cumple con la norma de la R.M 375-2008 de la ley 29783, 36% si se cumple y 12% no corresponden para el área de estudio. Estos resultados permitieron identificar las deficiencias ergonómicas que se presentan en la Clínica, a continuación, se detallan por áreas:

Respecto al personal médico y enfermeras se observó que realizan movimientos repetitivos, adoptan posturas inadecuadas, permanecen de pie durante largos periodos de forma estática generando problemas en los miembros inferiores y en la zona lumbar, asimismo, existe ausencia de trabajadores generando una mayor carga de trabajo.

En el área de admisión, se realizan tareas diversas como la manipulación de computadoras, responder el teléfono, búsqueda de documentación y atención a clientes. Se observó que el área de trabajo es muy reducida y tiene condiciones ambientales poco favorables, con respecto a la postura de trabajo permanece

sentado más de 6 horas diarias sin realizar actividades físicas, generando dolor desde la parte baja de la columna vertebral y se extiende hacia los miembros inferiores del cuerpo, según los reportes del médico ocupacional de la clínica.

En el área de Rayos X, el operador utiliza un mandil y collarín plomado que pesa aproximadamente entre 3 a 4 kilos, el cual debe utilizarlo para ejecutar sus actividades diarias, y protegerse de la radiación, sin embargo, lo que le ocasiona dolor de espalda, y zona cervical.

En cuanto al personal de limpieza a menudo realiza diversas actividades, el estar de pie, realizar movimientos repetitivos y adoptar posturas inadecuadas, lo cual le genera dolor muscular, de espalda, cuello y extremidades superiores.

También se pudo apreciar que las diferentes áreas de trabajo no cuentan con mobiliario ergonómico, en cuanto a sillas, escritorio, mouse, teclado, protectores visuales de pantalla, y a su vez, no se realizan pausas activas, ni tampoco cuenta con un espacio de descanso.

b. Análisis de la entrevista

Se entrevistó a la Dra. San Martín Narrea Victoria, encargada del área de medicina de la Sede Piura, quien tiene un amplio conocimiento sobre el tema y aportó a esta investigación de una manera clara, sencilla y precisa (Anexo D).

Manifestó que es importante adoptar buenas posturas al momento de trabajar con una laptop o computadora, porque evitaremos tensiones músculo esqueléticas, en cuello, espalda, y muñecas. Así mismo, recomienda emplear pausas activas durante la jornada laboral con una frecuencia de dos veces por 10 minutos, con el fin de obtener relajación de músculos, bajar el estrés, así como fatiga visual y corporal, mejorar la postura y disminuir el riesgo de enfermedades ocupacionales.

Por otra parte, mencionó que el ausentismo laboral es muy frecuente, debido a los síntomas que se presentan por trastornos músculo esquelético, por las diferentes actividades que realizan los colaboradores en la clínica, algunos de ellos realizan actividades de pie toda la jornada del turno de mañana. Confirmó que estos

desórdenes músculo esquelético están siendo monitoreados para evitar mayores consecuencias en la salud y para evitar costos económicos en la organización.

Relató que se han identificado problemas emocionales, problemas en relación y comunicación, y para ello están por programar actividades recreacionales basados en el equilibrio emocional y psicológico, porque requieren que el personal tenga una salud mental sana para lograr un buen clima laboral.

Por último, menciona que se debe implementar la corrección de los puestos de trabajo de acuerdo a la biomecánica corporal para cada colaborador.

c. Análisis del cuestionario

Se procedió a realizar el cuestionario (Anexo C), a los 30 trabajadores de la clínica de salud ocupacional de Piura para determinar las causas que generan estos riesgos disergonómicos, estos resultados se muestran a continuación:

Variable Plan ergonómico

Tabla 3

Respuestas PE - dimensión capacitación en trabajadores de una clínica en Piura.

Dimensión Capacitación	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
	fi	%	fi	%	Fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
1. ¿Se realizan capacitaciones del programa de ergonomía?	13	43,3	6	20,0	10	33,3	1	3,3			30	100
2. ¿Reciben información sobre lesiones y enfermedades asociadas al incumplimiento de los principios de la ergonomía para que conozcan los síntomas?	6	20,0	8	26,7	9	30,0	3	10,0	4	13,3	30	100
3. ¿Participa en la actualización del programa ergonomía?	12	40,0	8	26,7	5	16,7	2	6,7	3	10,0	30	100
Total, dimensión Capacitación	31	34,4	22	24,4	24	26,7	6	6,7	7	7,8	90	100

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La tabla 3 detalla los porcentajes de la dimensión capacitación, donde la mayor parte del personal de la clínica de Piura responde con 3.4% que nunca se fomenta la capacitación, responden que a veces 26.7%, con casi nunca el 24,4%, con siempre el 7.8% y por último el 6.7% responde casi siempre. Los resultados obtenidos en esta dimensión estiman que no está en práctica el adecuado control de las capacitaciones en ergonomía a causa de que los directivos encargados se enfocaron en otros temas por la coyuntura actual que hemos vivido, por tal razón estas deficiencias han generado índices de enfermedades ergonómicas ocupacionales, obligando al que el operario adquiera las condiciones de trabajo, debiendo ser al revés.

Tabla 4

Respuestas PE - dimensión Pausas Activas en trabajadores de una clínica en Piura

Dimensión Pausas Activas	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
4. ¿Durante la Jornada laboral se realizan pausas activas, es decir, se destinan breves periodos de descanso?	20	66,7	6	20,0	4	13,3					30	100
5. ¿Se practican ejercicios de estiramiento?	16	53,3	4	13,3	9	30,0			1	3,3	30	100
6. ¿En su lugar de trabajo existe un plan de pausas activas?	21	70,0	9	30,0							30	100
7. ¿Cuándo usted se encuentra cansado disminuye su nivel de concentración?	1	3,3	3	10,0	8	26,7	3	10,0	15	50,0	30	100
8. ¿En el último mes practicó algún deporte o realizó actividad física fuera de su horario de trabajo?	8	26,7	11	36,7	5	16,7	1	3,3	5	16,7	30	100
Total, dimensión Pausas Activas	66	44,0	33	22,0	26	17,3	4	2,7	21	14,0	90	100

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La tabla 4, contiene los porcentajes de la dimensión pausas activas de los trabajadores, donde responden con 44% nunca realizan pausas activas durante la jornada laboral, un 22% con casi nunca, 17.3% a veces, 14% con siempre realiza las pausas activas y finalmente responden 2.4% casi siempre realiza las pausas activas con ejercicios físicos. Estos resultados se obtienen, debido a que no se realiza la suficiente actividad física a causa de la concentración y responsabilidad que asumen al dedicar mucho tiempo en la realización de sus tareas laborales. Cabe recalcar que la gran mayoría de los empleados no se toman el tiempo necesario para aplicar la técnica de relajación por unos minutos.

Variable Riesgo disergonómico

Tabla 5

Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Factor Psicosocial en trabajadores de una clínica en Piura.

Factor Psicosocial	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
	fi	%	Fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
¿Su trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos, informática, etc.)	0,0		0,0		8	26,7	6	20,0	16	53,3	30	100,0
¿El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado?	0,0		0,0		2	6,7	13	43,3	15	50,0	30	100,0
¿Su trabajo es monótono y/o con poco contenido?	2	6,7	2	6,7	11	36,7	4	13,3	11	36,7	30	100,0

¿La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, competencias, métodos de trabajo, etc. es insuficiente?	3	10,0	2	6,7	10	33,3	7	23,3	8	26,7	30	90,0
¿Es difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, basarse en instrucciones incompatibles o con las que no está de acuerdo?	3	10,0	3	10,0	7	23,3	6	20,0	11	36,7	30	100,0
¿Su situación laboral es inestable?	4	13,3	3	10,0	9	30,0	7	23,3	7	23,3	30	100,0
¿Tiene dificultad de promocionar en su ámbito de trabajo?	13	43,3	1	3,3	3	10,0	7	23,3	6	20,0	30	100,0
¿Realiza tareas muy repetitivas?	1	3,3	2	6,7	2	6,7	6	20,0	19	63,3	30	100,0
¿Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias?	5	16,7	3	10,0	10	33,3	4	13,3	8	26,7	30	100,0
¿Carece de autonomía para realizar su trabajo?	8	26,7	1	3,3	9	30,0	7	23,3	5	16,7	30	100,0
¿Se siente discriminado en su entorno laboral?	18	60,0	2	6,7	4	13,3	2	6,7	4	13,3	30	100,0
¿Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo?	17	56,7	1	3,3	5	16,7	3	10,0	4	13,3	30	100,0
Total, dimensión Factor Psicosocial	74	20,6	20	5,6	80	22,2	72	20,0	114	31,7	360	100,0

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 5, se responde a la dimensión psicosocial laboral donde se comprende la capacidad de responder y desarrollar sus habilidades, como funciones y responsabilidades asociadas al entorno laboral. Encontrándose que la mayoría de los trabajadores respondieron siempre 31.7% se encuentran en una situación de riesgo psicosocial, sugiriendo que es necesario la intervención con este grupo, con a veces respondieron un 22.2%, con nunca el 20.6%, casi siempre 20% y finalmente se responde un 5.6% con casi nunca. A través de las percepciones que presentan se obtienen los resultados de los factores de riesgo psicosocial, por la, desmotivación, problemas interpersonales, estrés laboral, exigencias, alteración del clima laboral, entre otros, generando efectos negativos para la salud como tales como rendimiento y satisfacción durante el trabajo, siendo necesario la evaluar y controlar con fines de evitar riesgos asociados a la salud y la seguridad en el trabajo.

Tabla 6

Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Tareas repetitivas en trabajadores de una clínica en Piura.

Para cada zona corporal indica, si te ha IMPEDIDO REALIZAR TU TRABAJO ACTUAL, y si esa molestia o dolor se han producido COMO CONSECUENCIA DE LAS TAREAS QUE REALIZAS EN EL PUESTO	¿Se ha producido como consecuencia de las tareas del PUESTO MARCADO?		¿Te ha impedido alguna vez realizar tu TRABAJO ACTUAL?		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
	Cuello, hombros y/o espalda dorsal	21	70.0	9	30.0	30
Espalda lumbar	17	56.7	13	43.40	30	100.0
Codos	19	63.3	11	36.60	30	100.0
Manos y/o muñecas	18	60.0	12	40.00	30	100.0
Piernas	21	70.0	9	30.0	30	100.0
Rodillas	18	60.0	12	40.00	30	100.0
Pies	22	73.3	8	26.7	30	100.0
Total, dimensión Tareas repetitivas (zona corporal)	136	64.8	74	35.20	210	100.0

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La información de la tabla 6, muestra como resultado que un 64.8% de la población encuestada presentan consecuencias por las tareas repetitivas realizadas en su puesto de trabajo, un 35.2% manifiesta que alguna vez le ha impedido realizar sus labores por las consecuencias de las tareas en su puesto de trabajo.

Tabla 7

Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Tareas repetitivas en trabajadores de una clínica en Piura.

¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas?	Nunca/Menos de 30 minutos		Entre 30 minutos y 2 horas		Entre 2 y 4 horas		Más de 4 horas		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Sentado (silla, taburete, vehículo, apoyo lumbar, etc.)	3	10.0	5	16.7	5	16.7	17	56.7	30	100.0
De pie sin andar apenas	8	26.7	5	16.7	11	36.7	6	20.0	30	100.0
Caminando	14	46.7	5	16.7	9	30.0	2	6.7	30	100.0
Caminando mientras subo o bajo niveles diferentes (peldaños, escalera, rampa, etc.)	14	46.7	7	23.3	8	26.7	1	3.3	30	100.0
De rodillas/en cuclillas	23	76.7	3	10.0	3	10.0	1	3.3	30	100.0
Tumbado sobre la espalda o sobre un lado	23	76.7	3	10.0	3	10.0	1	3.3	30	100.0
Total dimensión Tareas repetitivas (tiempo en la postura)	85	47.2	28	15.6	39	21.7	28	15.6	180	100.0

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 7, el personal considera la tarea repetitiva como uno de los riesgos asociados que se encuentra presente en sus puestos de trabajo y pueden afectar su salud, más aún si se mantienen en la misma posición. Se responde a esta dimensión y como resultado se demuestra con 47.2% nunca/menos de 30 minutos mantienen una postura de pie, sentados o caminando, con 21.7% entre 2 y 4 horas mantiene diferentes posturas, con 15.8% entre 30 minutos y 2 horas, y finalmente se considera con 15.6% más de 4 horas adoptando diferentes posturas en su lugar de trabajo.

Tabla 8

Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Posturas Forzadas en trabajadores de una clínica en Piura.

Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente DOLOR, MOLESTIA, O INCOMODIDAD	Si		No		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Cuello, hombros y/o espalda dorsal	2	6.7	28	93.3	30	100.0
Espalda lumbar	5	16.7	25	83.3	30	100.0
Codos	17	56.7	13	43.3	30	100.0
Manos y/o muñecas	9	30.0	21	70.0	30	100.0
Piernas	10	33.3	20	66.7	30	100.0
Rodillas	20	66.7	10	33.3	30	100.0
Pies	13	43.3	17	56.7	30	100.0
Total	76	36.2	134	63.8	210	100.0

Para cada zona corporal indica con qué frecuencia, presentas estas dolencias o molestias.	A veces		Muchas veces		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Cuello, hombros y/o espalda dorsal	6	20.0	24	80.0	30	100.0
Espalda lumbar	12	40.0	18	60.0	30	100.0
Codos	23	76.7	7	23.3	30	100.0
Manos y/o muñecas	11	36.7	19	63.3	30	100.0
Piernas	16	53.3	14	46.7	30	100.0
Rodillas	25	83.3	5	16.7	30	100.0

Pies	15	50.0	15	50.0	30	100.0
Total	108	51.4	102	48.6	210	100.0

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 8 se observa que del total de encuestados respondieron a la pregunta ¿Durante los últimos meses, ha tenido en el trabajo dolencias o molestias? Respondieron los empleados con a veces 51.4% y con 48.6% muchas veces.

Se responde que, al realizar actividades en diferentes puestos, los empleados han adquirido molestias tanto en el tronco superior como inferior, es importante conocer las dolencias que se puedan producir por movimientos limitados o funciones repetitivas que se dan diariamente en las empresas, lo cual generan, con el tiempo debilidad y dificultad en movimientos musculo esqueléticos.

Tabla 9

Respuestas riesgos disergonómicos - dimensión Posturas Forzadas en trabajadores de una clínica en Piura.

¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de / estas acciones con	Nunca/Menos de 30 minutos		Entre 30 minutos y 2 horas		Entre 2 y 4 horas		Mas de 4 horas		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%	fi	%
CUELLO/CABEZA? Inclinar el cuello/cabeza hacia delante	6	20.0	8	26.7	9	30.0	7	23.3	30	100.0
CUELLO/CABEZA? Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás	8	26.7	10	33.3	10	33.3	2	6.7	30	100.0
CUELLO/CABEZA? Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos	8	26.7	14	46.7	8	26.7	0.0		30	100.0
CUELLO/CABEZA? Girar el cuello/cabeza	8	26.7	11	36.7	9	30.0	2	6.7	30	100.0
ESPALDA/TRONCO? Inclinar la espalda/tronco hacia delante	9	30.0	9	30.0	7	23.3	5	16.7	30	100.0
ESPALDA/TRONCO? Inclinar la espalda/tronco hacia atrás	8	26.7	11	36.7	8	26.7	3	10.0	30	100.0

ESPALDA/TRONCO? Inclinarse hacia un lado o ambos	13	43.3	8	26.7	6	20.0	3	10.0	30	100.0
ESPALDA/TRONCO? Girar la espalda/tronco	14	46.7	8	26.7	4	13.3	4	13.3	30	100.0
HOMBROS, MUÑECAS Y TOBILLOS/PIES? [Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros]	17	56.7	6	20.0	6	20.0	1	3.3	30	100.0
HOMBROS, MUÑECAS Y TOBILLOS/PIES? Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o giradas (giro de antebrazo)	14	46.7	5	16.7	8	26.7	3	10.0	30	100.0
HOMBROS, MUÑECAS Y TOBILLOS/PIES? Ejerciendo presión con uno de los pies	17	56.7	6	20.0	6	20.0	1	3.3	30	100.0
acciones con las MANOS? Sostener, presionar o levantar objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza	13	43.3	4	13.3	7	23.3	6	20.0	30	100.0
acciones con las MANOS? Agarrar o sujetar con fuerza objetos o herramientas con las manos	15	50.0	2	6.7	8	26.7	5	16.7	30	100.0
acciones con las MANOS? Utilizar de manera intensiva los dedos (ordenador, controles, botones, mando, calculadora, etc.)	5	16.7	3	10.0	7	23.3	15	50.0	30	100.0
Total	155	36.9	105	25.0	103	24.5	57	13.6	420	100.0

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla 9 del total de encuestados respondieron a la interrogante ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/tronco, hombros, muñecas/manos y tobillos/pies? La población responde con nunca/menos de 30 minutos con 36.9%, entre 30 minutos y 2 horas con 25.0%, entre 2 y 4 horas con 24.5%, y finalmente se considera más de 4 horas con 13.6%. En base a los resultados, se considera que el tiempo de acciones

posturales realizadas, fatigan y afecta a la salud de los colaboradores producidos por el trabajo durante la realización de sus labores.

Tabla 10

Respuestas riesgos disergonómicos dimensión Exposición PVD en trabajadores de una clínica en Piura.

Trabajos con pantallas de visualización de datos	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Pantalla mal situada y sin posibilidad de reubicación	5	16.7	2	6.7	7	23.3	9	30.0	7	23.3	30	100.0
Inexistencia de apoyo para el antebrazo mientras se usa el teclado	3	10.0	2	6.7	5	16.7	5	16.7	15	50.0	30	100.0
Resulta incómodo el manejo del ratón	4	13.3	3	10.0	11	36.7	5	16.7	7	23.3	30	100.0
La silla es incómoda o sin dispositivo de regulación	5	16.7	2	6.7	2	6.7	7	23.3	14	46.7	30	100.0
Inexistencia de atril y/o reposapiés en caso de precisar alguno de estos accesorios	2	6.7	4	13.3	4	13.3	3	10.0	17	56.7	30	100.0
Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñeca, etc.	2	6.7	1	3.3	3	10.0	8	26.7	16	53.3	30	100.0
Total, dimensión Exposición PVD	21	11.7	14	7.8	32	17.8	37	20.6	76	42.2	180	100.0

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

A continuación, la tabla 10 observamos la influencia de riesgo disergonómico con la dimensión exposición PVD donde los resultados indican que el mayor porcentaje de los trabajadores consideran que la exposición a la Pantalla Visuales de Datos se encuentra con diseño bajo en ergonomía afectando la salud visual, se responde siempre 42.2% están expuestos por mucho tiempo, el 20.6% indica casi siempre,

el 17.8 % indica a veces, indica que nunca 11.7%, y 7.8% casi nunca. Esta dimensión de PVD es preocupante y se tiene que adoptar medidas preventivas.

d. Evaluación Ergonómica

Se realizó la evaluación Ergonómica de los puestos de trabajo, empleando el método REBA (Anexo E). Los resultados se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 11

Resumen de evaluación ergonómica por puesto de trabajo.

Puesto de trabajo	Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
Laboratorista	4	2	Medio	Es necesaria la actuación
Cardiología	5	2	Medio	Es necesaria la actuación
Rayos X	5	2	Medio	Es necesaria la actuación
Rayos X	6	2	Medio	Es necesaria la actuación
Recepción	3	1	Bajo	Puede ser necesario la actuación
Recepción	3	1	Bajo	Puede ser necesario la actuación
Área de Limpieza	6	2	Medio	Es necesaria la actuación
Área de Limpieza	6	2	Medio	Es necesaria la actuación

Fuente: Hoja de campo REBA

En la tabla 11, se aprecia que los puestos de trabajo de laboratorista, cardiología, técnico en rayos X y personal de servicio, presentan un riesgo medio, por lo que es necesaria una actuación, mientras que para recepcionista el riesgo es bajo, por lo que puede ser necesaria la actuación. Estas observaciones deben tenerse en cuenta en la elaboración del programa ergonómico para evitar problemas en el personal de la clínica (Anexo E).

e. Diagrama de Ishikawa

Tomando la información recopilada de la aplicación de los instrumentos se logró tener datos para identificar las causas más frecuentes que están originando los problemas ergonómicos en la empresa, los cuales se representan mediante el diagrama de Ishikawa en base de las 6M. Esta información se muestra en la figura 1.

Figura 1

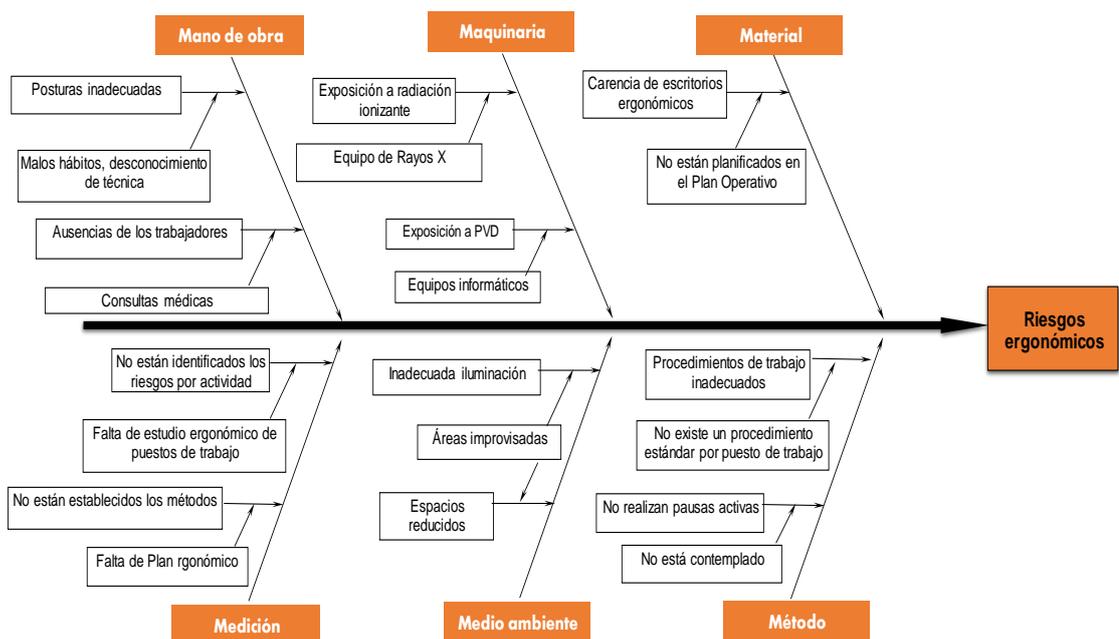


Diagrama Ishikawa

Analizando cada una de las 6 M se tiene lo siguiente: Respecto a la mano de obra se realizan posturas inadecuadas por malos hábitos o no conocen la técnica adecuada, lo que les ocasiona problemas de salud y por lo tanto tienen que ausentarse del trabajo. En cuanto a la maquinaria el personal médico utiliza equipos de rayos X que los expone a radiación ionizante y el personal de oficina que utiliza equipos informáticos está expuesto a las pantallas de visualización de datos por mucho tiempo. El material de oficina no ha sido comprado con características ergonómicas que dificulta la tarea del personal que debe estar sentado toda la jornada laboral, salvo cuando tenga que utilizar algún dispositivo como impresora o extraer o guardar materiales de oficina en los anaqueles. Con

respecto a la medición no se puede dar un diagnóstico ergonómico por carecer de un estudio previo como parte de un PE. Respecto al medio ambiente se encuentra que las condiciones de trabajo no son las adecuadas por realizarse dentro de ambientes prefabricados. Respecto al método no existes procedimientos estandarizados que indiquen en qué momento el personal debe realizar pausas activas lo que determina una carga laboral intensa.

Se elaboró la matriz de Vester teniendo en cuenta las siguientes equivalencias:

Tabla 12

Código de equivalencias de las causas.

Causas	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	R
Posturas inadecuadas	A	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ausencias de trabajadores	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exposición a radiación ionizante	C	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Exposición a PVD (Pantallas de visualización de datos)	D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Inadecuada iluminación	E	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Espacios reducidos	F	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6
Procedimientos de trabajo inadecuados	G	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
No realizan pausas activas	H	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Carencia de escritorios ergonómicos	I	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
No están identificados los riesgos por actividad	J	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7

No están establecidos los métodos de evaluación del riesgo ergonómico	K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fuente: Elaboración propia

f. Diagrama de Pareto

g. Del diagrama de Pareto se puede identificar las causas críticas, que se obtuvieron del diagrama de Ishikawa las cuales están relacionadas con el PE, se observó que las causas que se encuentran entre el 80% son: no están establecidos los métodos de evaluación del riesgo ergonómico, y por lo tanto no están identificados los riesgos por actividad, los procedimientos de trabajo están inadecuados y no realizan pausas activas. Estas causas serán abordadas en el plan, en relación con los espacios reducidos se darán las recomendaciones pertinentes.

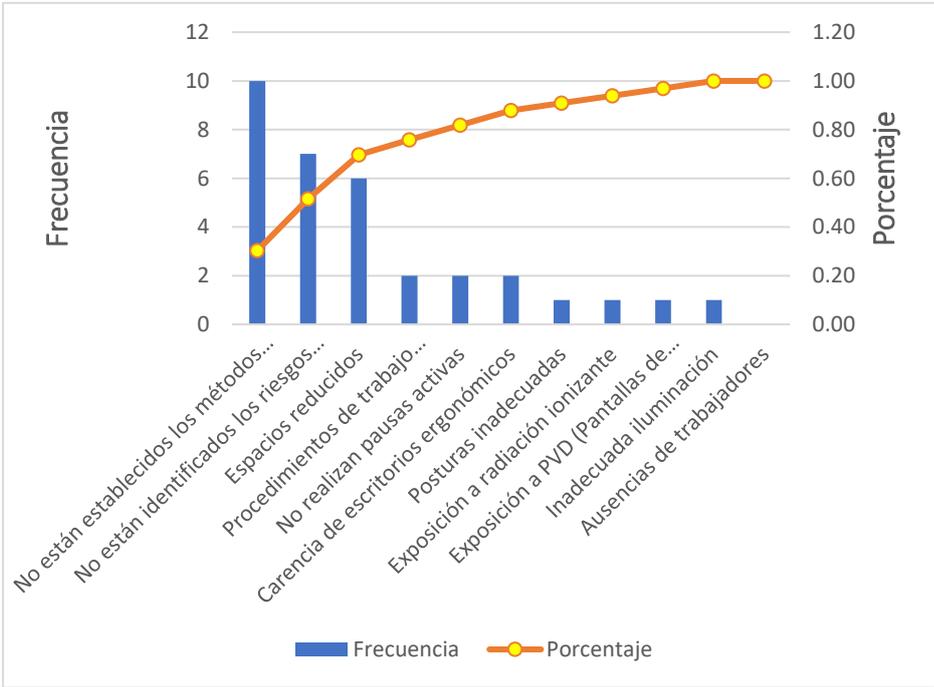


Figura 2
Diagrama de Ishikawa

4.2. Propuesta del plan ergonómico

Ya detectado los riesgos disergonómicos que se presentan en la clínica de Piura, se procedió a elaborar una propuesta para disminuir los riesgos disergonómicos de las áreas operativas.

En el Anexo F, se detalla la implementación del plan para la clínica de Piura, con el fin de llevar a cabo diferentes puntos ya detectados a través del diagnóstico de los instrumentos utilizados, las medidas que se tomaron fueron: realizar 10 minutos de pausas activas, dado que los movimientos repetitivos que ejerce los trabajadores son rutinarios. Asimismo, se propuso realizar capacitaciones con diferentes temas relacionados a la ergonomía

En la propuesta también se consideraron los riesgos psicosociales que son las condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno social, con el contenido del trabajo y la realización de la tarea y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud (física, psíquica y social) del trabajador. Para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores tenemos las siguientes medidas para favorecer las condiciones en la organización (Anexo G).

Por otro lado, esta investigación ha permitido conocer la importancia de realizar mejoras de propuestas en los puestos de trabajo, por las condiciones ergonómicas expuestas durante la jornada laboral. Pues los resultados revelaron la posición inadecuada al sentarse, mobiliario incómodo, movimientos repetitivos, posturas forzadas, estrés laboral, entre otros. Por lo tanto, se debe hacer intervenciones que no requieren un costo elevado de implementación, con las cuales se mejorará las condiciones ergonómicas y emocionales del trabajador y consecuentemente se mejorará la calidad del sistema de trabajo. Esto supone una alternativa más para la evaluación y mejora de las condiciones ergonómicas, a su vez es apropiado diseñar y aplicar controles ingenieriles y administrativos que facilitarán la definición de las soluciones a las no conformidades detectadas durante la investigación (Anexo H).

Y, por último, los problemas de la visión en los trabajadores son muy frecuentes en la clínica por la exposición de pantallas de visualización de datos, el oftalmólogo Jeffrey Anshel, recomienda relajar la vista a los usuarios que utilizan PVD, por cada 20 minutos de su utilización se debe mirar un objeto distante 20 pies durante 20 segundos (6 mt. aproximadamente); consiguiendo de esta manera cambiar el enfoque de la visión. Mediante el uso de la aplicación “HikVisión” (Fig.03), realizada por Colegio Oficial de Ópticos y Optometristas de Cataluña, elaborada como ayuda de todas aquellas personas que presentan molestias en los ojos cuando utilizan PVD y que permite buscar una solución para disminuirlas o eliminarlas. Esta aplicación está en versiones para PC y Mac y permite la gestión fácil de los períodos de descanso recomendados para un correcto confort visual en el trabajo con pantallas.

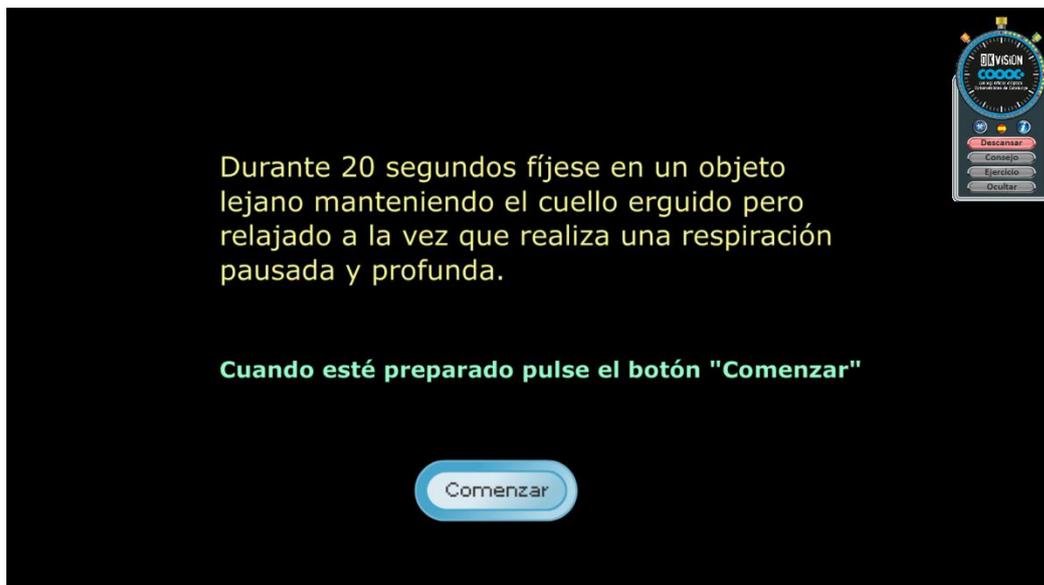


Figura 3

Pantalla de HikVision

Entre las ventajas que presenta la aplicación radica en que brinda consejos para cuidar y mejorar el rendimiento de la visión y brinda la opción de realizar algunos ejercicios para flexibilizar y relajar el sistema visual. Esta aplicación brinda avisos sonoros y visuales para evitar que el usuario caiga en el olvido en su realización. Existen tiempos de descanso configurables. Todo este sistema es automático y el usuario será advertido mediante avisos sonoros y visuales, lo cual hace que el usuario no se olvide de realizarlo; aun existiendo tiempos predeterminados de

descanso, éstos se configurarán. Estos ejercicios están encaminados al: aumento del parpadeo, movilidad ocular y relajación en la acomodación.

Tabla 13

Ejercicios para flexibilizar y relajar el sistema visual

Ejercicio	Descripción	Duración (minutos)
Aumento del parpadeo	Fijándose en un objeto lejano realice cinco parpadeos seguidos cada 5 segundos y a continuación siga observando el mismo objeto parpadeando normalmente. Tiempo de ejercicio 1 minuto.	1
Movilidad ocular	Mirando a lo lejos realice movimiento de rotación con los ojos intentando mantener una trayectoria lenta y constante, siguiendo el patrón del signo infinito. Cambie la dirección de giro cada 10 segundos. Tiempo del ejercicio 1 minuto.	1
Relajación en la acomodación.	Coloque el dedo a unos 40 cm de la nariz. Mírelo detenidamente durante 5 segundos y a continuación mire un objeto lejano por detrás del dedo durante otros 5 segundos (en este momento puede ser que vea el dedo doble).	1

Fuente: Elaboración propia

- 4.3. Elaborar un programa de pausas activas para prevenir los riesgos disergonómicos y desarrollar posturas saludables.

Descripción del programa

El programa de pausas activas busca despertar en los trabajadores la necesidad de transformar su estilo de vida, realizando pequeñas rutinas de ejercicios de manera regular, produciendo efectos favorables en la salud. La Organización Mundial de Salud (OMS) y la Organización Internacional de Trabajo (OIT) han determinado que las pausas activas son una necesidad en la jornada laboral. Se recomienda, la práctica de 30 minutos diarios de actividad física, esto puede ser dividido en dos o tres sesiones de 10 minutos. Para este programa se contó con la participación de los directivos de la empresa, con el departamento de Talento Humano y con la participación de todos los trabajadores.

Objetivo general

- Brindar a los trabajadores un programa de pausas activas que permita prevenir enfermedades y desarrollar posturas saludables.

Objetivos específicos

- Prevenir los desórdenes musculo esqueléticos generados durante la jornada laboral.
- Mejorar el rendimiento y la satisfacción del personal para lograr un ambiente de trabajo armonioso y mejorar la productividad.

Alcance:

El presente programa de Pausas Activas Laborales fue titulado como ¡RELAX EMOCIONANTE!, dirigido a todo el personal de la Clínica de Piura, para el bienestar de su salud, esto, permitirá mejorar la productividad y disminuir las incapacidades médicas por trabajos y movimientos repetitivos.

Pausas Activas y sus Beneficios:

El beneficio principal es de ayudar a la estructura corporal, conservar la salud y evitar las lesiones vinculados con la postura laboral y fatiga muscular, estos ejercicios son precisos para prevenir enfermedades ocupacionales, sobre todo el estrés laboral, que se produce por una extensa jornada laboral.

Aumentan:

- ✓ Estimula y favorece la circulación.
- ✓ Alivian las tensiones laborales producidas por malas posturas
- ✓ Mejora la postura
- ✓ Favorece la autoestima y capacidad de concentración
- ✓ Promueve la integración social
- ✓ Mejora el rendimiento en la producción

Disminuyen:

- ✓ Disminuye el estrés laboral
- ✓ Disminuye la tensión muscular y corporal
- ✓ Las ausencias al trabajo

Responsable del Programa

Para desarrollar y la vigilar las pausas activas, estuvo dirigido por la señorita técnica de enfermería Silva Ruiz Aracelli, quien se encargó de orientar a los colaboradores en el desarrollo de los distintos ejercicios, la ejecución de estas se llevó a cabo de manera individual en cada trabajador, no era necesario cambiarse de ropa ya que se trata de ejercicios de poco tiempo de aplicación (máximo 10 minutos).

La distribución de las pausas activas se realiza de forma diaria, 2 veces por día, en un lapso de 10 minutos, la frecuencia será de lunes a viernes. De acuerdo a las recomendaciones de título VIII de la Norma Básica de Ergonomía enunciado e),

nos dice que deben incluir las pausas para el descanso; son las más aconsejables las pausas cortas y frecuentes que las largas y escasas.

Tabla 14

Distribución de las Pausas Activas en un día

Hora	Actividad
08:00	Ejecución de tareas
09:00	Ejecución de tareas
10:00	PAUSAS ACTIVAS (10 MIN)
11:00	Ejecución de tareas
12:00	Ejecución de tareas
13:00	ALMUERZO
14:00	Ejecución de tareas
15:00	Ejecución de tareas
16:00	PAUSAS ACTIVAS (10 MIN)
17:00	Ejecución de tareas

Fuente: Elaboración propia

Implementos que se utilizaron

- Hojas de reporte de Pausas Activas

Medios de comunicación

- Mediante correo corporativo
- Grupo de WhatsApp

Ejercicios propuestos

Los ejercicios que se presentan se definen en 3 etapas:

Tabla 15*Etapas de ejecución de Pausas Activas*

Etapa	Ejercicios	Tiempo de ejecución
Primera Etapa	Rutina antiestrés	3 minutos
Segunda Etapa	Ejercicios respiratorios	2 minutos
Tercera Etapa	Ejercicios de estiramiento muscular	5 minutos
Total, en minutos		10 minutos

Fuente: Elaboración propia**Rutina Anti estrés:**

La vida actual nos somete constantemente a presiones, que sin darnos cuenta eventualmente desencadena un equilibrio fisiológico y psicológico produciendo una sensación desagradable.

En esta rutina se recomendó realizar ejercicios, como los, que vemos a continuación, el cual ayuda a liberar la presión.

Tabla 16*Ejercicios antiestrés*

RUTINA ANTIESTRES		
Ejercicios	Descripción	Frecuencia
	Girar la cabeza de lado a lado	1 minuto

	<p>Levantar los hombros</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Manos detrás de la cabeza, llevar codo hacia adelante y atrás</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Llevar la mano hacia el omóplato y con la ayuda de la otra mano llevar el codo hacia atrás, repetir a la inversa.</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Manos entrelazadas brazos al frente llevar hacia los lados</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Manos entrelazadas llevar hacia arriba y bajar</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Sentado, gira la cabeza de lado a lado, mirando hacia atrás.</p>	<p>1 minuto</p>

	<p>Sentado tocando las puntas de los pies</p>	<p>1 minuto</p>
---	---	-----------------

Fuente: Elaboración propia

Ejercicios Respiratorios:

Centrarse en la técnica de respiración es una de las mejores maneras de liberar la tensión, este ejercicio nos permite aumentar la circulación sanguínea y mejora el trabajo del cerebro debido a la buena oxigenación bajando los niveles de ansiedad y estrés.

Tabla 17

Ejercicios respiratorios

<p>EJERCICIOS RESPIRATORIOS</p>	
<p>Ejercicios</p>	<p>Descripción</p>
	<p>1 minuto inhalamos con las manos hacia arriba.</p>
	<p>1 minuto exhalando con las manos hacia abajo.</p>

Ejercicios de Estiramiento muscular:

El estar por mucho tiempo sentado o de pie sin estirar los músculos, genera calambres y tensión muscular, por tal razón se debe realizar estos ejercicios de estiramiento porque nos trae muchos beneficios, nos ayuda a fortalecer los músculos, aliviar los dolores articulares y mantenernos más jóvenes por mucho tiempo

Tabla 18

Ejercicios de estiramiento

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO		
Ejercicios	Descripción	Frecuencia
	Manos hacia arriba	1 minuto
	Manos hacia abajo	1 minuto
	Brazos hacia los lados.	1 minuto

	<p>Llevar las manos hacia arriba y flexionar las rodillas</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Mano derecha a la cintura y brazo izquierdo hacia arriba inclinando el tronco superior hacia un lado, repetir a la inversa.</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Llevar una pierna por encima de la otra, flexionar el cuerpo y llevar las manos hacia ambos lados.</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Doblando la pierna y llevándola hacia arriba, tratar de tocar el talón en la zona de los glúteos.</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>De pie llevar una pierna hacia delante y arriba tomando por la parte de la rodilla y sostener.</p>	<p>1 minuto</p>

	<p>Manos hacia la cintura e inclinar el cuerpo hacia atrás.</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Manos a los hombros, llevar luego los brazos hacia arriba y volver a repetir.</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Brazos arriba y empinándose.</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Manos hacia los hombros flexionando las rodillas</p>	<p>1 minuto</p>
	<p>Manos hacia arriba y abajo dando saltos.</p>	<p>1 minuto</p>

4.4. Programa de capacitaciones para la satisfacción y optimización del desempeño laboral

Descripción de las capacitaciones

De acuerdo al desarrollo del diagnóstico y observación de cada trabajador en las diferentes actividades que realiza a diario durante su jornada laboral, se ejecutó el programa de capacitaciones (Anexo I). Para llevar a cabo estas capacitaciones, los temas fueron revisados con la participación del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la clínica, cabe recalcar que la ley 29783, en su artículo N° 35, literal b, señala la realización de capacitaciones en las empresas en materia de seguridad y salud en el trabajo y que también el trabajador este obligado a participar de dichas materias (artículo 79, literal f). Estas capacitaciones o charlas deben hacerse extensivas a todos los trabajadores y ser impartido por profesionales competentes y con experiencia en la materia de calidad, enfocados en prevenir los riesgos laborales que comprometan la seguridad y salud de los trabajadores.

Objetivo general

- Capacitar a los trabajadores generando información útil para prevenir enfermedades profesionales por riesgos disergonómicos.

Objetivos específicos

- Convocar, capacitar y concientizar a los trabajadores de las consecuencias que puede generar los riesgos disergonómicos.
- Promover el mejoramiento en el desarrollo personal y profesional para mejorar las relaciones en la organización.

4.5. Costo-Beneficio para la elaboración de la propuesta del plan ergonómico

Para desarrollar el estudio se necesita contar con los recursos necesarios para lograr el fin esperado. Ante ello, se utilizarán dos tipos de recursos: recurso

humano y recursos de materiales, el cual será asumido por la clínica de Salud Ocupacional.

Tabla 19

Costo de inversión

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Total
Reposapiés	Und.	8	139.00	1,112.00
Mouse inalámbrico	Und.	10	49.00	490.00
Teclado inalámbrico	Und.	8	25.00	200.00
Rack para laptop	Und.	10	80.00	800.00
Cojín lumbar o reposa espalda	Und.	10	79.00	790.00
Impresora Multifuncional	Und.	1	1,499.00	1,499.00
Capacitador	Ser.	3 veces	300.00	900.00
Total, de inversión				5,791.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20

Gasto por Ausentismo

Razón Social:	Clínica Ocupacional De Piura		Revisado: Medico Auditor				
Dirección:	Piura		Fecha: Año 2022				
Nº de Trabajadores:	30 colaboradores						
Mes	Nº de trabajadores afectados	Parte del cuerpo afectado del trabajador	Dx de la enfermedad ocupacional	Días de descanso	Ocupación	Tiempo en el puesto de trabajo	Costo para la Empresa S/
Enero	2	Espalda	Lumbalgia Moderada	5	Operario De Rx	10 Años	S/550.50

		Espalda	Escoliosis Dextroconvexa Dorsolumbar	3	Lic Enfermera	4 Años	S/380.20
		Espalda	Columna Lumbosacra Con Leve Escoliosis	2	Tec Enfermera	5 Años	S/200.20
Febrero	3	Espalda	Leve Espondilosis Lumbar	1	Tec Enfermera	4 Años	S/110.50
		Manos	Tendinitis	2	Asist. De Laboratorio	3 Años	S/250.00
		Espalda	Lumbalgia Moderada	4	Operario De Rx	10 Años	S/440.40
Junio	2	Espalda y Manos	Tendinitis, Leve Espondilosis Lumbar	3	Operario De Limpieza	7 Años	S/380.20
		Espalda	Columna Lumbosacra Con Leve Escoliosis	2	Asistente De Laboratorio	4 Años	S/200.20
Julio	2	Cuello	Cervicalgia	2	Asistente Administrativo	2 Años	S/200.20
		Espalda	Leve Moderada Disminución Del Espacio Intervertebral Posterior L5-S1	3	Tec Enfermera	4 Años	S/380.20
		Manos	Tendinitis	2	Asist. De Laboratorio	3 Años	S/250.00
Setiembre	2	Espalda	Columna Lumbosacra Con Leve Escoliosis	2	Asistente De Laboratorio	4 Años	S/200.20
Octubre	3	Cuello	Cervicalgia	3	Asistente Administrativo	2 Años	S/300.30

		Espalda	Leve Moderada Disminución Del Espacio Intervertebr al Posterior L5-S1	4	Tec Enfermer a	4 Años	S/506.94
		Espalda	Lumbalgia Moderada	3	Operario De Rx	10 Años	S/330.30
		Espalda	Escoliosis Dextroconv exa Dorsolumba r	4	Lic Enfermer a	4 Años	S/506.93
Noviembre	3	Espalda y Manos	Tendinitis, Leve Espondilosi s Lumbar	3	Operario De Limpieza	7 Años	S/380.20
		Manos	Tendinitis	3	Asist. De Laboratori o	3 Años	S/375.00
Gasto por Ausentismo							S/5,942.47

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21

Gastos por contratación

Razón Social: Clínica Ocupacional De Piura				
Dirección: Piura				
Nº de Trabajadores: 30 colaboradores				
Mes	Nº de trabajadores afectados	Ocupación	Tiempo en el puesto de trabajo	Costo para la Empresa S/
Enero	2	Operario De Rx	5	S/450.00
		Lic Enfermera	3	S/270.00
Febrero	3	Tec Enfermera	2	S/140.00
		Tec Enfermera	1	S/70.00
		Asist. De Laboratorio	2	S/160.00

Junio	2	Operario De Rx	4	S/320.00
		Operario De Limpieza	3	S/150.00
Julio	2	Asistente De Laboratorio	2	S/160.00
		Asistente Administrativo	2	S/120.00
Agosto	1	Tec Enfermera	3	S/210.00
Setiembre	2	Asist. De Laboratorio	2	S/160.00
		Asistente De Laboratorio	2	S/160.00
Octubre	3	Asistente Administrativo	3	S/180.00
		Tec Enfermera	4	S/280.00
		Operario De Rx	3	S/240.00
Noviembre	3	Lic Enfermera	4	S/360.00
		Operario De Limpieza	3	S/120.00
		Asist. De Laboratorio	3	S/240.00
GASTOS POR CONTRATACION				S/3,790.00

El beneficio costo, de implementarse el programa, sería $9732/5791 = 1.68$ lo que representa que por cada unidad monetaria invertida se recuperaría 0.68 unidades monetarias.

V. DISCUSIÓN

El primer objetivo específico consistió en diagnosticar la situación actual de los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura. La ley 31246 (2021) considera que un diagnóstico ergonómico permite detectar el nivel de presencia, en los puestos evaluados, de factores de riesgo para los trabajadores que los ocupan, relacionados con problemas de salud de tipo disergonómico. Los resultados de la presente investigación, mostraron que el personal de la clínica de Piura al realizar sus actividades laborales, están expuestos a diferentes actividades de riesgo disergonómico, debido a la bipedestación prolongada, el cansancio visual por estar mucho tiempo trabajando frente a las pantallas de visualización de datos, los mobiliarios que no están acorde a las condiciones del trabajador, las posturas forzadas, el estrés laboral, todo ello está generando dolores, lesiones inflamatorias en la espalda y en las extremidades superiores. Estas circunstancias son similares a la investigación realizada por Medina (2020) quien indicó que los trabajadores presentaban molestias o dolencias en el cuello, hombros, espalda, brazos, manos y/o muñecas, piernas y pies, por realizar acciones de posturas repetitivas repercutiendo en la salud del mismo causando trastornos ergonómicos impidiendo realizar su trabajo en sus puestos laborales.

El segundo objetivo específico consistió en diagnosticar la situación actual de los riesgos disergonómicos. En la investigación realizada se encontró que el 20% de los puestos de trabajo puede ser necesario una actuación mientras que en el 80% de los puestos de trabajo es necesario la actuación. Albarracín & Carpio (2019), determinaron que el 50% del personal necesitan de una actuación cuanto antes, para el 37% es necesaria la actuación mientras que un 13% necesitan una actuación de inmediato; por lo que propone la realización de capacitaciones en posturas adecuadas y temas ergonómicos.

El tercer objetivo propuesto indica elaborar un programa de pausas activas. Camargo (2019), define las pausas activas como el uso de un breve espacio de tiempo en la jornada laboral, con el fin de recuperar energías y ser eficientes en las labores, estas actividades compensan las tareas desempeñadas, revirtiendo la

aparición de fatiga muscular y el cansancio ocasionados por el trabajo. En la investigación desarrollada se elaboró un programa de pausas activas para prevenir enfermedades y desarrollar posturas saludables en los trabajadores. Entre las categorías utilizadas se tuvieron rutinas antiestrés, ejercicios respiratorios y ejercicios de estiramiento muscular. Torres (2019), determinó la efectividad de un programa de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral en el personal administrativo del área de atención al cliente en la Clínica Centenario Peruano Japonesa de Lima, utilizó la técnica de la encuesta, y el cuestionario de estrés laboral para medir las dimensiones psicológicas, fisiológicas y la presencia de factores estresantes. Ambas investigaciones son similares en cuanto al uso de un cuestionario. En ambas investigaciones se consideran pausas activas para ayudar a reducir la fatiga y el estrés laboral, permitiendo que el estrés laboral no afecta negativamente en la salud psicológica y física de los trabajadores.

El cuarto objetivo específico propuesto indica elaborar un plan de capacitaciones. De acuerdo a Oseda et al. (2020) un plan de capacitación consiste en la planificar, ejecutar y evaluar las condiciones laborales y humanas de los equipos de trabajo, contribuyendo a la satisfacción y optimización del desempeño laboral de alta calidad técnica y humana a los usuarios directos e indirectos de una institución. En la investigación realizada se propuso dentro del plan de capacitaciones, el cual fue revisado con la participación del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la clínica y propusieron temas sobre importancia de la ergonomía, prevención de lesiones músculo esqueléticos, recomendaciones de ergonomía, la ergonomía y la productividad, recomendaciones para evitar el sedentarismo, hábitos sanos y terapias para combatir el dolor de espalda, riesgos psicosociales, ergonomía visual y ejercicios físicos como medida de prevención laboral. En la investigación de Gómez (2021) propuso implementar un programa de capacitaciones en ergonomía en el trabajo, considerada como medida de control administrativo a cargo del gerente, la cual será dictada por un ente externo y personal interno experto en el tema. Tiene como finalidad instruir a los colaboradores sobre conocimientos de la ergonomía y cómo afecta a la persona en el tiempo, cómo se manifestaría el riesgo ergonómico en sus áreas de trabajo, y de esta manera prevenir y cuidarse por sí

mismo. Ambas investigaciones tienen en cuenta la necesidad de capacitar a su personal en cuidados ergonómicos que redunden en su beneficio.

Finalmente se propuso como objetivo general elaborar un PE para reducir los riesgos disergonómicos en una clínica en Piura. De acuerdo a Rosell & Jesús (2018) el PE se considera como un proceso sistemático para la identificación, análisis y control de factores de riesgo ergonómico y al estar bien estructurado permitirá disminuir los riesgos disergonómicos y mejorar la productividad en cualquier organización. En la investigación realizada se elaboró un PE planteando propuestas para minimizar y reducir los riesgos disergonómicos, a los que están expuestos, utilizando los métodos que están en la Resolución Ministerial 375-2008-TR Norma básica de ergonomía y procedimiento del Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo, haciendo énfasis en los factores de seguridad y salud en el trabajo, ergonomía, estándares para la seguridad en la oficina, equipos y factores externos, lo que permitirá reducir los costos mediante la prevención de ausencia laboral.

VI. CONCLUSIONES

Se diagnosticó la situación inicial de los riesgos disergonómicos encontrándose que el personal de la clínica de Piura al realizar sus actividades laborales, están expuestos a diferentes actividades de riesgo disergonómico, debido a la bipedestación prolongada, el cansancio visual por estar mucho tiempo trabajando frente a las pantallas de visualización de datos, los mobiliarios que no están acorde a las condiciones del trabajador, las posturas forzadas, el estrés laboral, todo ello está generando dolores, lesiones inflamatorias en la espalda y en las extremidades superiores.

Se diagnosticó la situación actual de los riesgos disergonómicos encontrándose que el 20% de los puestos de trabajo puede ser necesario una actuación mientras que en el 80% de los puestos de trabajo es necesario una actuación.

Se elaboró el programa de pausas activas en el cual se utilizan las categorías utilizadas se tuvieron rutinas antiestrés, ejercicios respiratorios y ejercicios de estiramiento muscular.

Se elaboró un plan de capacitaciones conteniendo recomendaciones para evitar el sedentarismo, hábitos sanos y terapias para combatir el dolor de espalda, riesgos psicosociales, ergonomía visual y ejercicios físicos como medida de prevención laboral.

Se elaboró un PE planteando propuestas para minimizar y reducir los riesgos disergonómicos, a los que están expuestos, utilizando los métodos que están en la Resolución Ministerial 3785-2008-TR Norma básica de ergonomía y procedimiento del Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo, haciendo énfasis en los factores de seguridad y salud en el trabajo, ergonomía, estándares para la seguridad en la oficina, equipos y factores externos, lo que permitirá reducir los costos mediante la prevención de ausencia laboral.

VII. RECOMENDACIONES

Continuar con las evaluaciones ergonómicas haciendo uso del método REBA ya que es importante ejecutarlo para reducir los niveles riesgos disergonómicos.

Implementar de manera continua el programa de capacitaciones a los trabajadores, para adoptar posturas correctas al momento de realizar sus actividades para evitar lesiones musculoesqueléticas.

Realizar actividades como el yoga, aromaterapia, ejercicio físico (cardio) entre otros para reducir los niveles de estrés.

Realizar inspecciones imprevistas de las posturas ergonómicas, estableciendo un reconocimiento, para elevar la motivación aquellos trabajadores que mejoren sus posturas y que ayuden a fomentar las buenas prácticas de ergonomía.

Adquirir un mobiliario de oficina adecuado que se adapte a las dimensiones del área, para crear un ambiente cómodo y ergonómico.

REFERENCIAS

- ARELLANO DÍAZ, Javier; RODRÍGUEZ CABRERA, RAFAEL; GRILLO GIANNETTO, M. Salud en el trabajo y seguridad industrial. Alfaomega Grupo Editor, 2013.
file:///C:/Users/usuario/Downloads/Salud_en_el_trabajo_y_Seguridad_Industri.pdf
- ARIAS GONZÁLES, José Luis; COVINOS GALLARDO, Mitsuo. Diseño y metodología de la investigación. 2021. ISBN: 978-612-48444-2-3
<https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>
- Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta. Fidas G. Arias Odón.
https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=W5n0BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=la+encuesta+de+metodologia+segun+autores&ots=kYoQ8jztp9&sig=YiWqFneFrWRBGxi7K_v8EP0A1Sw
- ASENSIO CUESTA, Sabina; BASTANTE CECA, María José; DIEGO MÁS, José Antonio. Evaluación ergonómica de puestos de trabajo. Editorial paraninfo, 2012.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=v5kFfWOUh5oC&oi=fnd&pg=PR15&dq=%E2%80%A2%09ASENSIO+CUESTA,+Sabina%3B+BASTANTE+CECA,+Mar%C3%ADa+Jos%C3%A9%3B+DIEGO+M%C3%81S,+Jos%C3%A9+Antonio.+Evaluaci%C3%B3n+ergon%C3%B3mica+de+puestos+de+trabajo.+Editorial+paraninfo,+2012.&ots=wJVNIJnuDK&sig=r7L75sTYsd_KEylj4E06ugk8W1M
- CAMACHO, Francisco José; ROJAS, Manuel Andrés. Errores ergonómicos en un curso básico de entrenamiento en microcirugía. Revista de la Facultad de Medicina, 2020, vol. 68, no 4, p. 499-504.
<https://www.proquest.com/scholarly-journals/errores-ergonómicos-en-un-curso-básico-de/docview/2393005735/se-2>
- CHIAVENATO, Idalberto, et al. Introducción a la teoría general de la administración: una visión integral de la moderna administración de las organizaciones. 2019.
<https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/85616>

- Condori Gavincha, M. M., & Condori Ticona, C. (2018). Riesgos ergonómicos y el desempeño laboral en el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz (GADLP) (Doctoral dissertation, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, Carrera de Administración de Empresas.).
<https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/22434>
- DE LIMA, Municipalidad. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. LEY N° 29783. 2016.
<https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf>
- ESCALANTE GAVIDIA, Omar Julio; POMA REYES, Karem Victoria. Nivel de riesgo disergonómico biomecánico de dos procedimientos distintos de cosecha de palta en La Libertad-Perú, 2019.
<https://hdl.handle.net/20.500.12805/961>
- Gutiérrez Cabello, C. G., Zavaleta Evangelista, K. L., & Torres Zavaleta, K. A. (2018). Efectividad de un programa de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral en el personal administrativo en una clínica de Lima.
<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/3626>
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Mcgrawhill. Journal of Petrology, 2014, vol. 369, no 1. ISBN: 978-1-4562-2396-0
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- La Madrid Guanilo, M. L., & Arroyo Flores, J. J. (2019). Implementación de un programa ergonomico para disminuir los riesgos asociados a trastornos musculoesqueleticos en la empresa constructora sga srl, 2018.
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11224>
- LÓPEZ, Pedro Luis. Población muestra y muestreo. Punto cero, 2004, vol. 9, no 08, p. 69-74.
<http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>

- MARCANO, Marisol; RINCÓN, Elizabeth García; HERNÁNDEZ, Janeth. Riesgos disergonómicos: Una mirada a la salud Ocupacional en Hospitales tipo III. Consensus (Santiago)-Revista interdisciplinaria de investigación, 2022, vol. 6, no 1, p. 106-124.
<https://pragmatika.cl/review/index.php/consensus/article/view/124>
- MEDINA-CHACÓN, Emilsy Rosio. Evaluación de riesgos disergonómicos en pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Bogotá. Dyna , 2020, vol. 87, n.º 213, pág. 98-104.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/83207/74399>
- MINISTERIAL, Resolución. Ministerial 375-2008-TR, Norma Básica en Ergonomía. Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo, 2008.
<https://www.gob.pe/institucion/mtpe/normas-legales/394457-375-2008-tr>
- Murillo, W. (2008). La investigación científica. Consultado el 18 de abril de 2008 de <http://www.monografias.com/trabajos7/inci/inci>
- Namakforoosh, M. N. (2005). Metodología de la investigación. Editorial Limusa.
<https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=ZEJ7-0hmvhwC&oi=fnd&pg=PA283&dq=analisis+de+datos+de+metodologia+segun+autores&ots=i19ErUTE-1&sig=njNUmQaU0uJXMB6tTtFGIOJpDYI>
- NEUSA ARENAS, Guillermo, et al. Riesgos disergonómicos: Biometría postural de los trabajadores de plantas industriales en Ecuador. Revista de ciencias sociales, 2019, vol. 25, no 1, p. 415-428.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7113739>
- Ñaupas, P. H., Mejía, M. E., Novoa R. E., & Villagómez, P. A. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U.
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VzOjDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=%C3%91aupas,+P.+H.,+Mej%C3%ADa,+M.+E.,+Novoa+R.+E.,+%26+Villag%C3%B3mez,+P.+A.+\(2014\).+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n+cuantitativa-cualitativa+y+redacci%C3%B3n+de+la+tesis.+Ediciones+de+la+U.&ots=RWLxcMa9YS&sig=kZbm2_Ltld3hF5-PbBMmz9kXK4](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VzOjDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=%C3%91aupas,+P.+H.,+Mej%C3%ADa,+M.+E.,+Novoa+R.+E.,+%26+Villag%C3%B3mez,+P.+A.+(2014).+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n+cuantitativa-cualitativa+y+redacci%C3%B3n+de+la+tesis.+Ediciones+de+la+U.&ots=RWLxcMa9YS&sig=kZbm2_Ltld3hF5-PbBMmz9kXK4)

- OTZEN, Tamara; MANTEROLA, Carlos. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International journal of morphology*, 2017, vol. 35, no 1, p. 227-232.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- PIETRI ABARCA, Jhimi Walter. Riesgos ergonómicos y rendimiento académico de los estudiantes de cursos generales de la Universidad Global del Cusco, plan de estudios 2018. 2020.
<https://hdl.handle.net/20.500.12557/3571>
- ROSELL ZAFRA, Debora Yamileth; JESUS SALVATIERRA, Alexis Ninger. Aplicación de un plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa Acuacultura y Pesca SAC-Casma 2018.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/27843>
- SANTA CRUZ PÉREZ, Zully Alexandra. Ergonomía y satisfacción del usuario interno de la Clínica Oftalmológica de la Selva, San Martín-2021. 2021.
https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002878891407001
- Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. La norma internacional ISO 45001:2018
<https://www.qhse.com.pe/wp-content/uploads/2018/04/ISO-45001-Norma-Internacional-Oficial-Espa%C3%B1ol-Safety-VIP-1.pdf>
- Tabora Pimentel, D. M. (2018). Análisis de puesto de trabajo bajo la metodología REBA en trabajadores/as de una obra de construcción en el corregimiento de Juanchito. Año 2017.
<https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/1980>
- Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. Editorial Limusa.
<https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=BhymmEqkkJwC&oi=fnd&pg=PA11&dq=el+proceso+de+la+investigacion+cientifica+segun+tamayo+1995&ots=TsbK6h-5mL&sig=BZ7AfvJymWV9DbxuKQJ1dQknh4g>
- VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta. (3ª. Ed.) (2014). Lima: San Marcos.

- VILCHEZ BACA, Herbert Antonio. Factores de riesgo disergonómico y su relación con las enfermedades ocupacionales en los puestos de trabajo del proceso de fabricación de Calzados Mantaro, 2018. 2019.
<http://hdl.handle.net/20.500.12894/5556>
- VIRLA, Milton Quero. Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. Telos, 2010, vol. 12, no 2, p. 248-252.
<https://www.redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf>

ANEXOS

ANEXO A. Matriz de Operacionalización

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Variable Independiente Plan ergonómico	El plan ergonómico es un proceso sistemático de identificar, analizar y controlar factores de riesgo ergonómico. (Rosell y Jesús, 2018. P.24)	$Ca = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}}$	Capacitación	% Cumplimiento de capacitaciones (Ca)	Razón
		$Pa = \frac{\text{pausas activas realizadas}}{\text{pausas activas programadas}}$	Pausas activas	% Cumplimiento pausas activas (Pa)	Razón
Variable Dependiente Riesgos disergonómicos	El riesgo disergonómico es la probabilidad de sufrir un accidente (o enfermedad) en el trabajo en condiciones ergonómicamente peligrosas (R.M. 375-2008-TR, 2008).	Se aplicará el Cuestionario	Factor psicosocial	Nivel de riesgo por aspectos psicosociales	Intervalo
		Se aplicará el método REBA	Tareas repetitivas	Nivel de riesgo por tareas repetitivas	Intervalo
			Posturas forzadas	Nivel de riesgo por malas posturas	Intervalo
		Se aplicará el Cuestionario	Exposición a pantallas de equipos informáticos	Nivel de riesgo por exposición a PVD	Intervalo

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO B. Resultados del Check List

ÍTEM	Descripción	Cumple	No Cumple	Observaciones
1	No debe exigirse o permitirse el transporte de carga manual para un trabajador cuyo peso es susceptible de comprometer su salud o su seguridad.			No aplica
2	Cuando las cargas son mayores de 25 Kg. Para varones y 15 Kg. Para las mujeres, el empleador favorecerá la manipulación de cargas utilizando ayudas mecánicas apropiadas.			No aplica
3	Si las cargas son voluminosas y mayores de 60 cm de ancho por 60 cm de profundidad, el empleador deberá reducir el tamaño y el volumen de la carga.			No aplica
4	Todos los trabajadores asignados a realizar el transporte manual de cargas, deben recibir una formación e información adecuada o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de manipulación que deben utilizarse, con el fin de salvaguardar su salud.		X	
5	Existen básicamente dos formas o posibilidades de trabajo: de pie o sentado. Se tratará en lo posible de alternar dichas posibilidades, para que un tiempo el trabajador se encuentre de pie y otro tiempo sentado.		X	
6	Evitar que en el desarrollo de las tareas se utilicen flexión y torsión del cuerpo combinados, esta combinación es el origen y causa de la mayoría de las lesiones musculo esqueléticas.	X		
7	El puesto de trabajo tiene las dimensiones adecuadas que permitan el posicionamiento y el libre movimiento de los segmentos corporales del trabajador.	X		
8	Las tareas de manipulación manual de cargas se han de realizar preferentemente encima de superficies			No aplica

ÍTEM	Descripción	Cumple	No Cumple	Observaciones
	estables, de forma que no sea fácil perder el equilibrio.			
9	Las tareas no se deberán realizar por encima de los hombros ni por debajo de las rodillas.		X	
10	Los pedales y otros controles para utilizar los pies, deben tener una buena ubicación y dimensiones que permitan su fácil acceso.		X	
11	Para las actividades en las que el trabajo debe hacerse utilizando la postura de pie, se debe poner asientos para descansar durante las pausas.		X	
12	Todos los empleados asignados a realizar tareas en postura de pie deben recibir una formación e información adecuada, en cuanto a las técnicas de posicionamiento postural y manipulación de equipos, con el fin de salvaguardar su salud.	X		
13	El mobiliario debe estar diseñado o adaptado a la postura del trabajador cuando realiza sus tareas, de preferencia que sean regulables en altura, para permitir su utilización por la mayoría de los usuarios.		X	
14	El plano de trabajo debe situarse teniendo en cuenta las características de la tarea y las medidas antropométricas de las personas; debe tener las dimensiones adecuadas que permitan el posicionamiento y el libre movimiento de los segmentos corporales.	X		
15	Se deben evitar las restricciones de espacio y colocar objetos que impidan el libre movimiento de los miembros inferiores.	X		
16	Se incentivarán los ejercicios de estiramiento en el ambiente laboral.		X	

ÍTEM	Descripción	Cumple	No Cumple	Observaciones
17	Todos los empleados asignados a realizar tareas en postura sentada deben recibir una formación e información adecuada, en cuanto a las técnicas de posicionamiento y utilización de equipos, con el fin de salvaguardar su salud.	X		
18	La silla debe permitir libertad de movimientos. Los ajustes deberán ser accionados desde la posición normal de sentado.		X	
19	La altura del asiento de la silla debe ser regulable; la ideal es la que permite que la persona se siente con los pies planos sobre el suelo y los muslos en posición horizontal con respecto al cuerpo o formando un ángulo entre 90 y 110 grados. Con esas características, la altura de la mesa se concretará a la altura del codo.		X	
20	Las sillas de trabajo deberán tener un tapiz redondeado para evitar compresión mecánica del muslo; el material de revestimiento del asiento de la silla es recomendable que sea de tejido transpirable y flexible y que tenga un acolchamiento de 20 mm. De espesor, como mínimo.		X	
21	El respaldo de la silla debe ser regulable en altura y ángulo de inclinación. Su forma debe ser anatómica, adaptada al cuerpo para proteger la región lumbar.		X	
22	Los reposa brazos son recomendables para dar apoyo y descanso a los hombros y a los brazos.		X	
23	Todos los empleados asignados a utilizar las herramientas de trabajo, deben recibir una formación e información adecuada en cuanto a las técnicas de utilización que deben realizarse, con el fin de salvaguardar su salud y la prevención de accidentes.		X	

ÍTEM	Descripción	Cumple	No Cumple	Observaciones
24	Las condiciones ambientales de trabajo deben ajustarse a las características físicas y mentales de los trabajadores, y a la naturaleza del trabajo que se esté realizando.	X		
25	En los lugares de trabajo, donde se ejecutan actividades que requieren una atención constante y alta exigencia intelectual, tales como: centros de control, laboratorios, oficinas, salas de reuniones, análisis de proyectos, entre otros, el ruido equivalente deberá ser menor de 65 Db.	X		
26	En todos los lugares de trabajo debe haber una iluminación homogénea y bien distribuida, sea del tipo natural o artificial o localizada, de acuerdo a la naturaleza de la actividad, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.	X		
27	La organización del trabajo debe ser adecuada a las características físicas y mentales de los trabajadores y la naturaleza del trabajo que se esté realizando.		X	
28	El empleador debe impulsar un clima de trabajo adecuado, definiendo claramente el rol que la corresponde y las responsabilidades que deba cumplir cada uno de los trabajadores.		X	
29	Se debe establecer un ritmo de trabajo adecuado que no comprometa la salud y seguridad del trabajador.	X		
30	La empresa debe proporcionar capacitación y entrenamiento para el desarrollo profesional.		X	
31	Se deben incluir las pausas para el descanso; son más aconsejables las pausas cortas y frecuentes que las largas y escasas.	X		

ÍTEM	Descripción	Cumple	No Cumple	Observaciones
32	Los lugares de trabajo deben contar con sanitarios separados para hombres y mujeres, estos sanitarios deben en todo momento estar limpios e higiénicos.	X		Se considera de manera general
33	Las instalaciones de la empresa deben contar además con un comedor donde los trabajadores puedan ingerir sus alimentos en condiciones sanitarias adecuadas, debiéndose proporcionar casilleros para los utensilios personales.		X	

Fuente: Check list RM 375-2008

ANEXO C. Cuestionario del plan ergonómico y riesgos disergonómicos

Cuestionario para la variable Plan Ergonómico

Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de este cuestionario, el cual tiene un objetivo netamente académico. Este formulario es anónimo, por favor sírvase a indicar la frecuencia de acción de su organización marcando con una equis "X", considerando la siguiente escala para cada enunciado:

Siempre (S)	Casi siempre (CS)	A veces (A)	Casi nunca (CN)	Nunca (N)
5	4	3	2	1

Enunciado	S	CS	A	CN	N
Dimensión 1: Capacitación	5	4	3	2	1
¿Se realizan capacitaciones del programa de ergonomía?					
¿Reciben información sobre lesiones y enfermedades asociadas al incumplimiento de los principios de la ergonomía para que conozcan los síntomas?					
¿Participa en la actualización del programa ergonomía?					
Dimensión 2: Pausas Activas					
¿Durante la Jornada laboral se realizan pausas activas, es decir, se destina breves periodos de descanso?					
¿Se practican ejercicios de estiramiento?					
¿En su lugar de trabajo existe un plan de pausas activas?					
¿Cuándo usted se encuentra cansado disminuye su nivel de concentración?					
¿En el último mes practico algún deporte o realizo actividad física fuera de su horario de trabajo?					

¡Muchas gracias por su participación!

4. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de ESPALDA/TRONCO?

Esta postura, ¿tienes que REPETIRLA cada poco segundo, o MANTENERLA FIJA un tiempo?

	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	La repito	La manteng o fija
 Inclinar la espalda/tronco hacia delante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Inclinar la espalda/tronco hacia atrás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Girar la espalda/tronco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de hombros, muñecas y tobillos/pies?

	Nunca/ Menos de 30minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
 Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<p>Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o giradas (giro de antebrazo)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Ejerciendo presión con uno de los pies.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar realizando estas acciones con las manos?

	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
 <p>Sostener, presionar o levantar objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 <p>Agarrar o sujetar con fuerza objetos o herramientas con las manos</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 <p>Utilizar de manera intensiva los dedos (ordenador, controles, botoneras, mando, calculadora, caja registradora, etc.)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Factores Psicosociales

	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Su trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos, informática, etc.)	<input type="checkbox"/>				
El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado	<input type="checkbox"/>				
Su trabajo es monótono y/o con poco contenido	<input type="checkbox"/>				
La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, competencias, métodos de trabajo, etc. es insuficiente	<input type="checkbox"/>				
Es difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, basarse en instrucciones incompatibles o con las que no está de acuerdo	<input type="checkbox"/>				
Su situación laboral es inestable	<input type="checkbox"/>				
Tiene dificultad de promocionar en su ámbito de trabajo	<input type="checkbox"/>				
Realiza tareas muy repetitivas	<input type="checkbox"/>				
Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias	<input type="checkbox"/>				
Carece de autonomía para realizar su trabajo	<input type="checkbox"/>				
Se siente discriminado en su entorno laboral	<input type="checkbox"/>				
Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo	<input type="checkbox"/>				

8. Trabajos con pantallas de visualización de datos

	Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Pantalla mal situada y sin posibilidad de reubicación	<input type="checkbox"/>				
Inexistencia de apoyo para el antebrazo mientras se usa el teclado	<input type="checkbox"/>				
Resulta incómodo el manejo del ratón	<input type="checkbox"/>				
La silla es incómoda o sin dispositivo de regulación	<input type="checkbox"/>				
Inexistencia de atril y/o reposapiés en caso de precisar alguno de estos accesorios	<input type="checkbox"/>				
Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñeca, etc.	<input type="checkbox"/>				

ANEXO D. Entrevista para el plan ergonómico.

Guía de entrevista para la variable Riesgo disergonómico

Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de esta entrevista, el cual tiene un objetivo netamente académico. Esta entrevista es anónima, se agradece por su transparente participación.

Instrucciones: La entrevista consta de 14 preguntas. Por favor, responda cada una de ellas según su experiencia:

Dimensión: Factor psicosocial

Pregunta 1: ¿La asignación de personal a los puestos de trabajo está condicionada por edad, sexo o tamaño corporal?

Pregunta 2: ¿Qué tanto influye la postura al momento de utilizar una laptop o una computadora convencional?

Pregunta 3: ¿El personal rota en los diferentes puestos de trabajo?

Pregunta 4: ¿Se involucra a los trabajadores en el diseño del trabajo?

Pregunta 5: ¿Cuenta con trabajadores que realizan trabajos de pie?

Dimensión: Índice Tareas repetitivas

Pregunta 6: ¿El ausentismo en los puestos de trabajo es frecuente?

Pregunta 7: ¿Se realizan descansos durante el periodo de trabajo?

Pregunta 8: ¿Cuántas sesiones de pausas activas son recomendable para el personal?

Dimensión: Posturas forzadas

Pregunta 11: ¿Se ha ausentado en su trabajo por alguna dolencia o lesión musculoesquelética?

Pregunta 12: ¿Cuentan con alguna matriz de riesgos disergonómicos?

Pregunta 13: ¿Qué apoyo psicológico se les proporciona a los trabajadores en su área laboral?

Pregunta 14: ¿Podría sugerir alguna mejora para el puesto de trabajo?

ANEXO E. Evaluación de puestos de trabajo

Puesto: Laboratorista

	Grupo A		Grupo B	
	Análisis de	Puntaje	Análisis de	Puntaje
	Cuello	2	Brazo	3
	Piernas	1	Antebrazo	1
	Tronco	3	Muñeca	2
	+Carga	0	+Agarre	0
	Resultados por grupo			
	Grupo A		4	
	Grupo B		4	
	Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
4	2	Medio	Es necesaria la actuación	

Fuente: Elaboración propia

Puesto: Cardiología

	Grupo A		Grupo B	
	Análisis de	Puntaje	Análisis de	Puntaje
	Cuello	2	Brazo	3
	Piernas	1	Antebrazo	1
	Tronco	2	Muñeca	2
	+Carga	0	+Agarre	2
	Resultados por grupo			
	Grupo A		3	
	Grupo B		6	
	Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
5	2	Medio	Es necesaria la actuación	

Fuente: Elaboración propia

Puesto: Operador de rayos X

	Grupo A		Grupo B	
	Análisis de	Puntaje	Análisis de	Puntaje
	Cuello	1	Brazo	4
	Piernas	1	Antebrazo	1
	Tronco	2	Muñeca	1
	+Carga	0	+Agarre	2
	Resultados por grupo			
	Grupo A		2	
Grupo B		7		
Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación	
5	2	Medio	Es necesaria la actuación	

Fuente: Elaboración propia

Puesto: Operador de rayos X

	Grupo A		Grupo B	
	Análisis de	Puntaje	Análisis de	Puntaje
	Cuello	2	Brazo	3
	Piernas	1	Antebrazo	2
	Tronco	2	Muñeca	2
	+Carga	0	+Agarre	2
	Resultados por grupo			
	Grupo A		3	
Grupo B		7		
Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación	
6	2	Medio	Es necesaria la actuación	

Fuente: Elaboración propia

Puesto: Personal de recepción

	Grupo A		Grupo B	
	Análisis de	Puntaje	Análisis de	Puntaje
	Cuello	2	Brazo	4
	Piernas	1	Antebrazo	2
	Tronco	1	Muñeca	1
	+Carga	0	+Agarre	0
	Resultados por grupo			
	Grupo A		1	
	Grupo B		5	
	Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
3	1	Bajo	Puede ser necesario la actuación	

Fuente: Elaboración propia

Puesto: Personal de recepción

	Grupo A		Grupo B	
	Análisis de	Puntaje	Análisis de	Puntaje
	Cuello	2	Brazo	3
	Piernas	1	Antebrazo	1
	Tronco	2	Muñeca	2
	+Carga	0	+Agarre	0
	Resultados por grupo			
	Grupo A		3	
	Grupo B		4	
	Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
3	1	Bajo	Puede ser necesario la actuación	

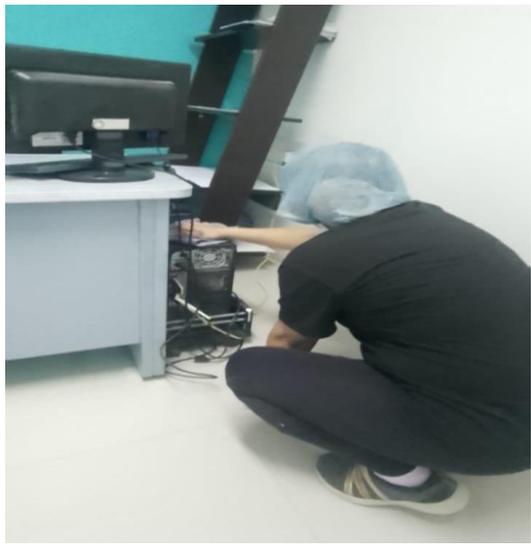
Fuente: Elaboración propia

Puesto: Personal de limpieza

	Grupo A		Grupo B	
	Análisis de	Puntaje	Análisis de	Puntaje
	Cuello	2	Brazo	3
	Piernas	1	Antebrazo	1
	Tronco	3	Muñeca	2
	+Carga	0	+Agarre	2
	Resultados por grupo			
	Grupo A		4	
	Grupo B		6	
Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación	
6	2	Medio	Es necesaria la actuación	

Fuente: Elaboración propia

Puesto: Personal de limpieza

	Grupo A		Grupo B	
	Análisis de	Puntaje	Análisis de	Puntaje
	Cuello	1	Brazo	4
	Piernas	2	Antebrazo	1
	Tronco	3	Muñeca	1
	+Carga	0	+Agarre	2
	Resultados por grupo			
	Grupo A		4	
	Grupo B		6	
Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación	
6	2	Medio	Es necesaria la actuación	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO F. Elaboración del plan ergonómico.

 CLINICA OCUPACIONAL DE PIURA	Código:
	Versión: 01
	Fecha: 01/10/2022
	Página: 79 de 2
PLAN ERGONÓMICO	
1.	OBJETIVO
El presente procedimiento tiene como objetivo Cumplir con la RM 375-2008- TR y las normas complementarias vigentes aplicables en la clínica ocupacional de Piura.	
2.	ALCANCE
Aplica para todo el personal de la clínica ocupacional de Piura	
3.	RESPONSABILIDADES
3.1 Gerente General es responsable de: <ul style="list-style-type: none">✓ Aprobar y comunicar el plan de ergonomía de la empresa.✓ Garantizar la participación de todos los colaboradores en las actividades Del plan ergonómico✓ Promover que todos los trabajadores reciban una adecuada información Sobre el plan ergonómico✓ Las capacitaciones se realizarán dentro de la jornada de trabajo sin impedir sus actividades laborales	
3.2 Medico Ocupacional, es responsable de: <ul style="list-style-type: none">✓ Verificar el cumplimiento de las capacitaciones establecidos en el plan ergonómico.✓ Promover el compromiso y la participación de todos los trabajadores	
3.3 Enfermera, es responsable de: <ul style="list-style-type: none">✓ Verificar el cumplimiento de las pausas activas.	
3.4 Trabajadores, es responsable de: <ul style="list-style-type: none">✓ Asistir a las actividades programadas de capacitaciones y pausas activas.	

4. DEFINICIONES

Ergonomía
La ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos destinados a mejorar el trabajo, y sus sistemas, productos y ambientes para que se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona, según la Asociación Internacional de Ergonomía.

5. ACTIVIDADES DEL PLAN ANUAL DE ERGONOMÍA

5.1 Identificación del riesgo ergonómico

- Se analizarán las tareas durante la jornada laboral para detectar como los peligros ergonómicos que impactan en la clínica.
 - Posturas forzadas
 - Movimientos repetitivos
 - Manipulación manual de cargas

5.2 Evaluación de factores de riesgo ergonómico

Se evaluará mediante el método Reba, una vez aplicado se indicará el nivel de riesgo ergonómico para tomar acciones preventivas y correctivas.

5.3 Propuestas generales para la prevención de riesgos disergonómicos

- Capacitaciones de Ergonomía
- Pausas activas

Temas	Contenido	Orientado
Ergonomía	<ul style="list-style-type: none">• Conceptos fundamentales• Factores del riesgo de trabajo• Análisis ergonómico de los puestos de trabajo.• Recomendaciones ergonómicas	100% teoría
Pausas activas	<ul style="list-style-type: none">• Rutina antiestrés• Ejercicios Respiratorios• Ejercicios de estiramiento	100% practica

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

ANEXO G. Programa de prevención de riesgos psicosociales

Actividades	Participantes	Responsable	Frecuencia	Observaciones
Elaborar horarios rotativos	Todo el personal	Talento Humano	Mensual	Ejecutar rotación a fin de semana
Realizar pausas activas cada 10 min.	Todo el personal	Técnica Enfermera	Diaria	Disminuir la carga mental
Capacitar sobre la importancia de los roles a cumplir.	Todo el personal	Talento Humano	Semestral	Saber el que, el cuándo y cómo desarrollar su trabajo.
Realizar un análisis de carga laboral en horas punta para realizar propuesta de acciones correctivas	Personal de atención al público.	Jefes de área, TH	Anual	Conocer en horas punta el nivel de esfuerzo mental.
Felicitar de manera pública a los trabajadores que destaquen al concluir cada semana	Todo el personal	Talento Humano	Semanal	Reconocimiento de logros específicos.
Establecer un incentivo salarial según el cumplimiento de la jornada, responsabilidades y metas.	Todo el personal	Gerente, Talento Humano	Semestral	Merito laboral, ranking interno.
Elaborar un procedimiento para denunciar aptos de maltrato psicológico	Todo el personal	Área de SST	Número de casos identificados	Amonestación escrita, suspensión o despido.
Realizar un análisis de estrés laboral	Todo el personal	Talento Humano	Anual	Identificar personal que presenta estrés laboral
Apoyar a los miembros de la familia con charlas esto permitirá minimizar las conductas del colaborador	Familiar del trabajador	TH – Licenciada Psicóloga	Número de casos identificados	Adoptar múltiples opciones para hacer frente a su estrés

ANEXO H. Evaluación, propuesta y recomendaciones de movimientos repetitivos y posturas forzadas

Área	Tarea	Peligros ergonómicos	Riesgos Asociados	Consecuencia	PROPUESTA DE CONTROLES				Recomendaciones
					Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Operacionales	
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de muestra • Análisis de las muestras. • Entrega de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de brazos, cuello y hombro. • Postura forzada e incómoda. • Espalda inclinada más de 30° 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición a movimientos repetitivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores musculo esqueléticos 			<p>Ampliar el consultorio o trasladarse a otra área más amplia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programar capacitación de ergonomía y pausas activas. • Alternar ciclo de trabajo entre compañeros. • Realizar pausas cortas para quitar la tensión en cervicales, muñeca y espalda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una silla ideal giratoria con apoyo para la espalda y apoyabrazos regulable en altura, para no crear incomodidad en la columna lumbar. • Proveer de mesas altas para las muestras.

<p>Rx</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de Radiografía clínica • Revelado de placas radiográficas 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de brazos, cuello y hombro. • Manipulación de cargas pesadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición a movimientos repetitivos. • Sobreesfuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores musculoesqueléticos • Lumbalgia 				<p>Capacitaciones periódicas para adquirir modelos formativos de ergonomía que minimicen los trastornos musculoesqueléticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todo trabajador expuesto RX debe estar protegido con el EPP plomado, por tal razón debe alternar cortas posturas de descanso, para evitar dolores en el tronco superior por el sobrepeso que lleva. • Minimizar las posturas forzadas o extremas. • Limitar un número de pacientes para asignar el examen de RX, para tomar en cuenta las condiciones ergonómicas del operador. • Evitar trabajar inclinado, con giros laterales que fuercen a la columna lumbar.
-----------	---	---	--	--	--	--	--	---	--

<p style="text-align: center;">RECEPCION</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atender al público. • Responder las llamadas telefónicas. • Afiliar al paciente. • Gestionar el email • Actividades financieras 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de brazos, cuello y hombro 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés. • Fatiga • Lumbalgia 	<p>Dolores musculoesqueléticos</p>	<p>Silla</p>	<p>Silla ergonómica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modificar el área se necesita más espacio y comodidad. • Verificar la instalación eléctrica. • Crear un espacio de orden y organización. • Implementar reposapiés ergonómico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones. • Realizar ejercicios asociados a las manos, antebrazos, cuello, hombros, espalda y extremidades inferiores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevar la pantalla portátil usando un soporte o elevador de pantalla, su altura debe estar a la altura de los ojos, adicionalmente, disponer de un teclado y mouse independiente. • La actual silla no puede seguir usándose, se tiene que adoptar una silla ergonómica, que se adapte a la mesa de trabajo tanto en altura como en profundidad. Que permita apoyar y adaptar bien, que sea estable y cómoda, para cambiar de postura y tener los antebrazos y manos apoyadas. • Los archivadores
--	---	--	--	------------------------------------	--------------	-------------------------	--	---	---

									<p>deben estar en un mueble rotulado, guardado y en orden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los cargadores de la laptop deben desenchufarlos una vez cargada la batería.• No acumular demasiados artículos sobre el escritorio
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p style="text-align: center;">PERSONAL DE SERVICIO DE LIMPIEZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpia, barre, aspira, pule pisos y desinfecta todas las áreas. • Suministra toalla, jabón y artículos relacionados. • Elimina los residuos • Mantenimiento de equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de brazos, cuello y hombro. • Posturas (prolongada, mantenida, forzada). • Esfuerzo • Manipulación manual de cargas 	<ul style="list-style-type: none"> • Dolores muscular esqueléticos • Estrés • Lumbalgia 				<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que el personal Utilice su ropa de trabajo asignada y todos los EPP correspondientes. • Verificar los artículos con los que realiza la limpieza que se encuentre en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una disposición ergonómica de trabajo con la espalda recta. • Realizar estiramientos antes, durante y después de la jornada laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si existe presencia de polvo, utilizar una careta o máscara anti polvo con filtro. • Evitar subirse en encima de mobiliarios o lugares inestables. • Prestar mucha atención a todos los aparatos eléctricos, para evitar posibles cortocircuitos. • Mantener dos metros como mínimo cuando se trabaje con herramientas que puedan producir daños a terceros. • Al momento de utilizar productos químicos para la desinfección del piso y baño colocarse los EPP.
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO I. Programa de capacitaciones

	PROGRAMA DE CAPACITACIONES		Código:	SIG-PC
	Realizado por:		Versión:	1
			Aprobado por:	20/07/2022
			Emisión:	1/1
		Página:		

N°	Tema	Objetivo	Persona / Empresa / Tercero que dictara la capacitación	Tiempo	2022												% Avance
					Ago		Set		Oct		Nov		Dic		Total		
					P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	
1	Importancia de la ergonomía.	<ul style="list-style-type: none"> Definición de la ergonomía Marco Legal Videos prácticos de ejemplos 	Coordinador Médico Ocupacional	30 min	1	1									1	1	100.00%
2	Prevención de lesiones musculo esqueléticas	<ul style="list-style-type: none"> Síndrome del túnel carpiano Lumbalgia cervialgia 	Medico Traumatologo	30 min	1	1									1	1	100.00%
3	Recomendaciones de Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> Concientizar al personal en la importancia de las posturas con el fin de evitar posibles dolores musculo esqueléticos. 	Coordinador Médico	25 min			1	1							1	1	100.00%
4	La ergonomía y la productividad	<ul style="list-style-type: none"> Los costos por el ausentismo y las enfermedades profesionales. Descansos médicos 	Jefe de Operaciones	30 min			1	1							1	1	100.00%
5	Recomendaciones para evitar el sedentarismo	<ul style="list-style-type: none"> Causas y consecuencias del sedentarismo Rotación y redistribución de puestos de trabajo. Actividades físicas. 	Medico Ocupacional	25 min					1	1					1	1	100.00%
6	Hábitos sanos y terapias para combatir el dolor de espalda	<ul style="list-style-type: none"> Mantener una buena postura Analgésicos, masajes, Quiropraxia Nutrientes esenciales para fortalecer los músculos. La importancia de dormir bien. 	Lic. Psicologa	30 min					1	1					1	1	100.00%
7	Riesgos Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> Fatiga mental y estrés laboral 	Lic. Psicologa	30 min							1	1			1	1	100.00%
8	Ergonomía visual .	<ul style="list-style-type: none"> Cuidando la luz y el color para los ojos Fatiga ocular Protección ocular en el trabajo 	Medico Oftalmologo	30 min							1				1	0	0.00%
9	Ejercicios físicos como medida de prevención laboral	<ul style="list-style-type: none"> Cuidados posturales durante el trabajo. Actividades recreativas en la empresa. 	Medico Rehabilitacion fisica	25 min									1		1	0	0.00%

2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	9	7
100.00%		100.00%		100.00%		50.00%		0.00%		77.78%		
META CUMPLIDA		META CUMPLIDA		META CUMPLIDA		META INCUMPLIDA		META INCUMPLIDA		CERCANO A LA META		

Leyenda:

85%	100%	META CUMPLIDA
70%	84%	CERCANO A LA META
0%	69%	META INCUMPLIDA

Fuente: Elaboración propia

Anexo J. Validaciones de los instrumentos de recolección de datos

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE PLAN ERGONÓMICO

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE PLAN ERGONÓMICO

Definición de la variable: El plan ergonómico es un proceso sistemático que identifica, analiza y controla factores de riesgo ergonómico.

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Dimensión A: Capacitación	$Ca = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}}$	¿Se realizan capacitaciones del programa de ergonomía?	1	1	1	1	
		¿Reciben información sobre lesiones y enfermedades asociadas al incumplimiento de los principios de la ergonomía para que conozcan los síntomas?	1	1	1	1	
		¿Participa en la actualización del programa ergonomía?	1	1	1	1	

Dimensión B: Pausas Activas	Pa = $\frac{\text{pausas activas realizadas}}{\text{pausas activas programadas}}$	¿Durante la Jornada laboral se realizan pausas activas, es decir, se destina breves periodos de descanso?	1	1	1	1	
		¿Se practican ejercicios de estiramiento?	1	1	1	1	
		¿En su lugar de trabajo existe un plan de pausas activas?	1	1	1	1	
		¿Cuándo usted se encuentra cansado disminuye su nivel de concentración?	1	1	1	1	
		¿En el último mes practico algún deporte o realizo actividad física fuera de su horario de trabajo?	1	1	1	1	



 ELIZABETH PAOLA
 PANTA SUNCION
 Ingeniera Industrial
 CIP N° 256596

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Cuestionario
Objetivo del instrumento	Recopilar datos que nos permita tener información, para luego ser analizados estadísticamente.
Nombres y apellidos del experto	Elizabeth Paola Panta Sunción
Documento de identidad	44792118
Años de experiencia en el área	7 años
Máximo Grado Académico	Ingeniera Industrial
Nacionalidad	Peruana
Institución	UCV
Cargo	Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo
Número telefónico	988 116 200
Firma	 ----- ELIZABETH PAOLA PANTA SUNCION Ingeniera Industrial CIP N° 256596
Fecha	08/08/2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE RIESGOS DISERGONÓMICOS

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

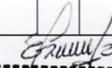
MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE RIESGOS DISERGONÓMICOS

Definición de la variable: El riesgo disergonómico es la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo, en condiciones ergonómicamente peligrosas.

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Factor Psicosocial	Nivel de riesgo por aspectos psicosociales	Su trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos, informática, etc.)	1	1	1	1	
		El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado	1	1	1	1	
		Su trabajo es monótono y/o con poco contenido	1	1	1	1	
		La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades,	1	1	1	1	

		competencias, métodos de trabajo, etc. es insuficiente					
		Es difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, basarse en instrucciones incompatibles o con las que no está de acuerdo	1	1	1	1	
		Su situación laboral es inestable	1	1	1	1	
		Tiene dificultad de promocionar en su ámbito de trabajo	1	1	1	1	
		Realiza tareas muy repetitivas	1	1	1	1	
		Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias	1	1	1	1	
		Carece de autonomía para realizar su trabajo	1	1	1	1	
		Se siente discriminado en su entorno laboral	1	1	1	1	
		Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo	1	1	1	1	
Tareas repetitivas	Nivel de riesgo por tareas repetitivas	Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en el Cuello, hombros y/o espalda dorsal.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en el Espalda lumbar.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en los Codos.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en las Manos y/o muñecas.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en las Piernas.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en las Rodillas.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en las Pies.	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? Sentado (silla, taburete, vehículo, apoyo lumbar, etc.)	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? De pie sin andar apenas	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? Caminando	1	1	1	1	

		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? Caminando mientras subo o bajo niveles diferentes (peldaños, escalera, rampa, etc.)	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? De rodillas/en cuclillas	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? Tumbado sobre la espalda o sobre un lado	1	1	1	1	
Posturas forzadas	Nivel de riesgo por malas posturas	¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello/cabeza? Inclinar el cuello/cabeza hacia delante	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello/cabeza? Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello/cabeza? Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello/cabeza? Girar el cuello/cabeza	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/tronco? Inclinar la espalda/tronco hacia delante.	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/tronco? Inclinar la espalda/tronco hacia atrás.	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/tronco? Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos.	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/tronco? Girar la espalda/tronco.	1	1	1	1	
Exposición a pantallas de equipos informáticos	Nivel de riesgo por exposición a PVD	Pantalla mal situada y sin posibilidad de reubicación.	1	1	1	1	
		Inexistencia de apoyo para el antebrazo mientras se usa el teclado.	1	1	1	1	
		Resulta incómodo el manejo del ratón.	1	1	1	1	
		La silla es incómoda o sin dispositivo de regulación.	1	1	1	1	
		Inexistencia de atril y/o reposapiés en caso de precisar alguno de estos accesorios.	1	1	1	1	
		Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñeca, etc.	1	1	1	1	



ELIZABETH PAOLA
PANTA SUNCION
 Ingeniera Industrial
 CIP N° 256596

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Cuestionario
Objetivo del instrumento	Recopilar datos que nos permita tener información, para luego ser analizados estadísticamente.
Nombres y apellidos del experto	Elizabeth Paola Panta Sunción
Documento de identidad	44792118
Años de experiencia en el área	7 años
Máximo Grado Académico	Ingeniera Industrial
Nacionalidad	Peruana
Institución	UCV
Cargo	Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo
Número telefónico	988 116 200
Firma	 ----- ELIZABETH PAOLA PANTA SUNCION Ingeniera Industrial CIP N° 250596
Fecha	08/08/2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE PLAN ERGONÓMICO

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

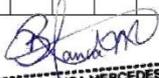
Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE PLAN ERGONÓMICO

Definición de la variable: El plan ergonómico es un proceso sistemático que identifica, analiza y controla factores de riesgo ergonómico.

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Dimensión A: Capacitación	$Ca = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}}$	¿Se realizan capacitaciones del programa de ergonomía?	1	1	1	1	
		¿Reciben información sobre lesiones y enfermedades asociadas al incumplimiento de los principios de la ergonomía para que conozcan los síntomas?	1	1	1	1	
		¿Participa en la actualización del programa ergonomía?	1	1	1	1	

Dimensión B: Pausas Activas	Pa = $\frac{\text{pausas activas realizadas}}{\text{pausas activas programadas}}$	¿Durante la Jornada laboral se realizan pausas activas, es decir, se destina breves periodos de descanso?	1	1	1	1	
		¿Se practican ejercicios de estiramiento?	1	1	1	1	
		¿En su lugar de trabajo existe un plan de pausas activas?	1	1	1	1	
		¿Cuándo usted se encuentra cansado disminuye su nivel de concentración?	1	1	1	1	
		¿En el último mes practico algún deporte o realizo actividad física fuera de su horario de trabajo?	1	1	1	1	


 BLANCA MERCEDES
 MAMANI HERRERA
 INGENIERA DE HIGIENE
 Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
 Reg. CIP N° 212136

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Cuestionario
Objetivo del instrumento	Recopilar datos que nos permita tener información, para luego ser analizados estadísticamente.
Nombres y apellidos del experto	Blanca Mercedes Mamani Herrera
Documento de identidad	44506751
Años de experiencia en el área	10
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruana
Institución	OISO SAC
Cargo	Jefe de Proyectos
Número telefónico	979772612
Firma	 BLANCA MERCEDES MAMANI HERRERA INGENIERA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Reg. CIP N° 212136
Fecha	08/08/2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE RIESGOS DISERGONÓMICOS

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE RIESGOS DISERGONÓMICOS

Definición de la variable: El riesgo disergonómico es la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo, en condiciones ergonómicamente peligrosas.

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Factor Psicosocial	Nivel de riesgo por aspectos psicosociales	Su trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos, informática, etc.)	1	1	1	1	
		El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado	1	1	1	1	
		Su trabajo es monótono y/o con poco contenido	1	1	1	1	
		La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades,	1	1	1	1	

		competencias, métodos de trabajo, etc. es insuficiente					
		Es difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, basarse en instrucciones incompatibles o con las que no está de acuerdo	1	1	1	1	
		Su situación laboral es inestable	1	1	1	1	
		Tiene dificultad de promocionar en su ámbito de trabajo	1	1	1	1	
		Realiza tareas muy repetitivas	1	1	1	1	
		Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias	1	1	1	1	
		Carece de autonomía para realizar su trabajo	1	1	1	1	
		Se siente discriminado en su entorno laboral	1	1	1	1	
		Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo	1	1	1	1	
Tareas repetitivas	Nivel de riesgo por tareas repetitivas	Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en el Cuello, hombros y/o espalda dorsal.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en el Espalda lumbar.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en los Codos.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en las Manos y/o muñecas.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en las Piernas.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en las Rodillas.	1	1	1	1	
		Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad, en las Pies.	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? Sentado (silla, taburete, vehículo, apoyo lumbar, etc.)	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? De pie sin andar apenas	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? Caminando	1	1	1	1	

		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? Caminando mientras subo o bajo niveles diferentes (peldaños, escalera, rampa, etc.)	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? De rodillas/en cuclillas	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas? Tumbado sobre la espalda o sobre un lado	1	1	1	1	
Posturas forzadas	Nivel de riesgo por malas posturas	¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello/cabeza? Inclinar el cuello/cabeza hacia delante	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello/cabeza? Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello/cabeza? Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello/cabeza? Girar el cuello/cabeza	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/tronco? Inclinar la espalda/tronco hacia delante.	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/tronco? Inclinar la espalda/tronco hacia atrás.	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/tronco? Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos.	1	1	1	1	
		¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de espalda/tronco? Girar la espalda/tronco.	1	1	1	1	
Exposición a pantallas de equipos informáticos	Nivel de riesgo por exposición a PVD	Pantalla mal situada y sin posibilidad de reubicación.	1	1	1	1	
		Inexistencia de apoyo para el antebrazo mientras se usa el teclado.	1	1	1	1	
		Resulta incómodo el manejo del ratón.	1	1	1	1	
		La silla es incómoda o sin dispositivo de regulación.	1	1	1	1	
		Inexistencia de atril y/o reposapiés en caso de precisar alguno de estos accesorios.	1	1	1	1	
		Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñeca, etc.	1	1	1	1	


 BLANCA MERCEDES
 MANANI HERRERA
 INGENIERA DE HIGIENE
 Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
 Reg. CIP N° 212136

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Cuestionario
Objetivo del instrumento	Recopilar datos que nos permita tener información, para luego ser analizados estadísticamente.
Nombres y apellidos del experto	Blanca Mercedes Mamani Herrera
Documento de identidad	44506751
Años de experiencia en el área	10
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruana
Institución	OISO SAC
Cargo	Jefe de Proyectos
Número telefónico	979772612
Firma	 ----- BLANCA MERCEDES MAMANI HERRERA INGENIERA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Reg. CIP N° 212136
Fecha	08/08/2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE GUÍA DE ENTREVISTA PARA LA VARIABLE RIESGOS DISERGONOMICOS

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Guía de entrevista) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

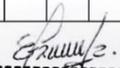
Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	La pregunta pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	La pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	La pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	La pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA GUIA DE ENTREVISTA DE LA VARIABLE
RIESGOS DISERGONOMICOS**

Definición de la variable: El riesgo disergonómico es la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo, en condiciones ergonómicamente peligrosas.

Dimensión	Indicador	Pregunta	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Factor psicosocial	Nivel de riesgo por aspectos psicosociales	¿La asignación del personal a los puestos de trabajo está condicionada por edad, sexo o tamaño corporal?	1	1	1	1	
		¿Se involucra a los trabajadores en el diseño del trabajo?	1	1	1	1	
		¿El ausentismo en los puestos de trabajo es frecuente?	1	1	1	1	
		¿Se realizan descansos durante el periodo de trabajo?	1	1	1	1	
		¿Qué medidas preventivas podemos proponer?	1	1	1	1	
		¿Qué apoyo psicológico se les proporciona a los trabajadores en su área laboral?	1	1	1	1	
		¿Podría sugerir alguna mejora para el puesto de trabajo?	1	1	1	1	
Tareas repetitivas	Nivel de riesgo por tareas repetitivas.	¿El personal rota en los diferentes puestos de trabajo?	1	1	1	1	
		¿Cuántas sesiones de pausas activas son recomendable para el personal?	1	1	1	1	
Posturas forzadas	Nivel de riesgo por malas posturas	¿Qué tanto influye la postura al momento de utilizar una laptop o una computadora convencional?	1	1	1	1	
		¿Cuenta con trabajadores que realizan trabajos de pie?	1	1	1	1	
		¿Existen problemas de musculoesqueléticos en los trabajadores?	1	1	1	1	
		¿El personal se ha ausentado en su trabajo por alguna dolencia o lesión muscular esquelética?	1	1	1	1	


 ELIZABETH PAOLA
 PANTA SUNCION
 Ingeniera Industrial
 CIP N° 250596

Guía de entrevista para la variable Riesgo disergonómico

Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de esta entrevista, el cual tiene un objetivo netamente académico. Esta entrevista es anónima, se agradece por su transparente participación.

Instrucciones: La entrevista consta de 14 preguntas. Por favor, responda cada una de ellas según su experiencia:

Dimensión: Factor psicosocial

Pregunta 1: ¿La asignación de personal a los puestos de trabajo está condicionada por edad, sexo o tamaño corporal?

Pregunta 2: ¿Qué tanto influye la postura al momento de utilizar una laptop o una computadora convencional?

Pregunta 3: ¿El personal rota en los diferentes puestos de trabajo?

Pregunta 4: ¿Se involucra a los trabajadores en el diseño del trabajo?

Pregunta 5: ¿Cuenta con trabajadores que realizan trabajos de pie?

Dimensión: Índice Tareas repetitivas

Pregunta 6: ¿El ausentismo en los puestos de trabajo es frecuente?

Pregunta 7: ¿Se realizan descansos durante el periodo de trabajo?

Pregunta 8: ¿Cuántas sesiones de pausas activas son recomendable para el personal?

Dimensión: Posturas forzadas

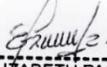
Pregunta 11: ¿Se ha ausentado en su trabajo por alguna dolencia o lesión musculoesquelética?

Pregunta 12: ¿Cuentan con alguna matriz de riesgos disergonómicos?

Pregunta 13: ¿Qué apoyo psicológico se les proporciona a los trabajadores en su área laboral?

Pregunta 14: ¿Podría sugerir alguna mejora para el puesto de trabajo?

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Guía de entrevista
Objetivo del instrumento	Recopilar datos que nos permita tener información, para luego ser analizados estadísticamente.
Nombres y apellidos del experto	Elizabeth Paola Panta Sunción
Documento de identidad	44792118
Años de experiencia en el área	7 años
Máximo Grado Académico	Ingeniera Industrial
Nacionalidad	Peruana
Institución	UCV
Cargo	Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo
Número telefónico	988 116 200
Firma	 ----- ELIZABETH PAOLA PANTA SUNCION Ingeniera Industrial CIP N° 256596
Fecha	08/08/2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE GUÍA DE ENTREVISTA PARA LA VARIABLE RIESGOS DISERGONOMICOS

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Guía de entrevista) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

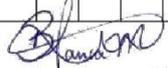
Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	La pregunta pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	La pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	La pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	La pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA GUIA DE ENTREVISTA DE LA VARIABLE
RIESGOS DISERGONOMICOS**

Definición de la variable: El riesgo disergonómico es la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo, en condiciones ergonómicamente peligrosas.

Dimensión	Indicador	Pregunta	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Factor psicosocial	Nivel de riesgo por aspectos psicosociales	¿La asignación del personal a los puestos de trabajo está condicionada por edad, sexo o tamaño corporal?	1	1	1	1	
		¿Se involucra a los trabajadores en el diseño del trabajo?	1	1	1	1	
		¿El ausentismo en los puestos de trabajo es frecuente?	1	1	1	1	
		¿Se realizan descansos durante el periodo de trabajo?	1	1	1	1	
		¿Qué medidas preventivas podemos proponer?	1	1	1	1	
		¿Qué apoyo psicológico se les proporciona a los trabajadores en su área laboral?	1	1	1	1	
		¿Podría sugerir alguna mejora para el puesto de trabajo?	1	1	1	1	
Tareas repetitivas	Nivel de riesgo por tareas repetitivas.	¿El personal rota en los diferentes puestos de trabajo?	1	1	1	1	
		¿Cuántas sesiones de pausas activas son recomendable para el personal?	1	1	1	1	
Posturas forzadas	Nivel de riesgo por malas posturas	¿Qué tanto influye la postura al momento de utilizar una laptop o una computadora convencional?	1	1	1	1	
		¿Cuenta con trabajadores que realizan trabajos de pie?	1	1	1	1	
		¿Existen problemas de musculoesqueléticos en los trabajadores?	1	1	1	1	
		¿El personal se ha ausentado en su trabajo por alguna dolencia o lesión muscular esquelética?	1	1	1	1	


 BLANCA MERCEDES
 MAMANI HERRERA
 INGENIERA DE HIGIENE
 Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
 Reg. CIP N° 212136

Guía de entrevista para la variable Riesgo disergonómico

Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de esta entrevista, el cual tiene un objetivo netamente académico. Esta entrevista es anónima, se agradece por su transparente participación.

Instrucciones: La entrevista consta de 14 preguntas. Por favor, responda cada una de ellas según su experiencia:

Dimensión: Factor psicosocial

Pregunta 1: ¿La asignación de personal a los puestos de trabajo está condicionada por edad, sexo o tamaño corporal?

Pregunta 2: ¿Qué tanto influye la postura al momento de utilizar una laptop o una computadora convencional?

Pregunta 3: ¿El personal rota en los diferentes puestos de trabajo?

Pregunta 4: ¿Se involucra a los trabajadores en el diseño del trabajo?

Pregunta 5: ¿Cuenta con trabajadores que realizan trabajos de pie?

Dimensión: Índice Tareas repetitivas

Pregunta 6: ¿El ausentismo en los puestos de trabajo es frecuente?

Pregunta 7: ¿Se realizan descansos durante el periodo de trabajo?

Pregunta 8: ¿Cuántas sesiones de pausas activas son recomendable para el personal?

Dimensión: Posturas forzadas

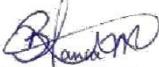
Pregunta 11: ¿Se ha ausentado en su trabajo por alguna dolencia o lesión musculoesquelética?

Pregunta 12: ¿Cuentan con alguna matriz de riesgos disergonómicos?

Pregunta 13: ¿Qué apoyo psicológico se les proporciona a los trabajadores en su área laboral?

Pregunta 14: ¿Podría sugerir alguna mejora para el puesto de trabajo?

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Guía de Entrevista
Objetivo del instrumento	Recopilar datos que nos permita tener información, para luego ser analizados estadísticamente.
Nombres y apellidos del experto	Blanca Mercedes Mamani Herrera
Documento de identidad	44506751
Años de experiencia en el área	10
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruana
Institución	OISO SAC
Cargo	Jefe de Proyectos
Número telefónico	979772612
Firma	 ----- BLANCA MERCEDES MAMANI HERRERA INGENIERA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL Reg. CIP N° 212136
Fecha	08/08/2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE GUÍA DE ENTREVISTA PARA LA VARIABLE RIESGOS DISERGONOMICOS

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Guía de entrevista) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	La pregunta pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	La pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	La pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	La pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA GUIA DE ENTREVISTA DE LA VARIABLE
RIESGOS DISERGONOMICOS**

Definición de la variable: El riesgo disergonómico es la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo, en condiciones ergonómicamente peligrosas.

Dimensión	Indicador	Pregunta	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Factor psicosocial	Nivel de riesgo por aspectos psicosociales	¿La asignación del personal a los puestos de trabajo está condicionada por edad, sexo o tamaño corporal?	1	1	1	1	
		¿Se involucra a los trabajadores en el diseño del trabajo?	1	1	1	1	
		¿El ausentismo en los puestos de trabajo es frecuente?	1	1	1	1	
		¿Se realizan descansos durante el periodo de trabajo?	1	1	1	1	
		¿Qué medidas preventivas podemos proponer?	1	1	1	1	
		¿Qué apoyo psicológico se les proporciona a los trabajadores en su área laboral?	1	1	1	1	
		¿Podría sugerir alguna mejora para el puesto de trabajo?	1	1	1	1	
Tareas repetitivas	Nivel de riesgo por tareas repetitivas.	¿El personal rota en los diferentes puestos de trabajo?	1	1	1	1	
		¿Cuántas sesiones de pausas activas son recomendable para el personal?	1	1	1	1	
Posturas forzadas	Nivel de riesgo por malas posturas	¿Qué tanto influye la postura al momento de utilizar una laptop o una computadora convencional?	1	1	1	1	
		¿Cuenta con trabajadores que realizan trabajos de pie?	1	1	1	1	
		¿Existen problemas de musculoesqueléticos en los trabajadores?	1	1	1	1	
		¿El personal se ha ausentado en su trabajo por alguna dolencia o lesión musculoesquelética?	1	1	1	1	

ORGANIZACIÓN IBEROAMERICANA
DE SALUD OCUPACIONAL
K. Vargas
KARLA MORALES VARGAS
GERENTE EJECUTIVO

Guía de entrevista para la variable Riesgo disergonómico

Estimado(a), se agradece su apertura a la participación de esta entrevista, el cual tiene un objetivo netamente académico. Esta entrevista es anónima, se agradece por su transparente participación.

Instrucciones: La entrevista consta de 14 preguntas. Por favor, responda cada una de ellas según su experiencia:

Dimensión: Factor psicosocial

Pregunta 1: ¿La asignación de personal a los puestos de trabajo está condicionada por edad, sexo o tamaño corporal?

Pregunta 2: ¿Qué tanto influye la postura al momento de utilizar una laptop o una computadora convencional?

Pregunta 3: ¿El personal rota en los diferentes puestos de trabajo?

Pregunta 4: ¿Se involucra a los trabajadores en el diseño del trabajo?

Pregunta 5: ¿Cuenta con trabajadores que realizan trabajos de pie?

Dimensión: Índice Tareas repetitivas

Pregunta 6: ¿El ausentismo en los puestos de trabajo es frecuente?

Pregunta 7: ¿Se realizan descansos durante el periodo de trabajo?

Pregunta 8: ¿Cuántas sesiones de pausas activas son recomendable para el personal?

Dimensión: Posturas forzadas

Pregunta 11: ¿Se ha ausentado en su trabajo por alguna dolencia o lesión musculoesquelética?

Pregunta 12: ¿Cuentan con alguna matriz de riesgos disergonómicos?

Pregunta 13: ¿Qué apoyo psicológico se les proporciona a los trabajadores en su área laboral?

Pregunta 14: ¿Podría sugerir alguna mejora para el puesto de trabajo?

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Guía de Entrevista
Objetivo del instrumento	Recopilar datos que nos permita tener información, para luego ser analizados estadísticamente.
Nombres y apellidos del experto	Karla Morales Vargas
Documento de identidad	41239725
Años de experiencia en el área	10
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruana
Institución	OISO SAC
Cargo	Medico Ocupacional
Número telefónico	979 037 561
Firma	
Fecha	08/08/2022

Anexo j. Confiabilidad del instrumento

Prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach de instrumento de variable Plan ergonómico.

Cuadro 1. Resultados de la estadística de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,660	8

El instrumento se midió con una escala tipo Likert de 11 preguntas para determinar el grado de congruencia con que se realiza la medición de una variable o el atributo de consistencia en la medición estimada, mediante el coeficiente alfa de Cronbach, fue de 0.660 lo que avala una fiabilidad buena (Abad, F. J., et al. 2011).

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
p1	21,6000	27,076	,272	,645
p2	20,8667	22,671	,521	,591
p3	21,3667	20,585	,699	,543
p4	22,1000	28,024	,282	,645
p5	21,7000	26,355	,293	,642
p6	22,2667	30,961	-,085	,678
p7	19,6333	29,275	-,004	,702
p8	21,1000	24,645	,304	,644

Fiabilidad Cuestionario para la variable Plan disergonómico

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,930	59

El instrumento se midió con una escala tipo Likert de 59 preguntas para determinar el grado de congruencia con que se realiza la medición de una variable o el atributo de consistencia en la medición estimada, mediante el coeficiente alfa de Cronbach, fue de 0.930 lo que avala una fiabilidad óptima (Abad, F. J., et al. 2011).

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
D1_P1	150,0000	716,414	,102	,931
D1_P2	149,8333	719,799	,052	,931
D1_P3	150,6000	688,731	,486	,929
D1_P4	150,8000	683,545	,576	,928
D1_P5	150,6333	682,861	,527	,928
D1_P6	150,9333	677,651	,618	,928
D1_P7	151,5333	662,395	,656	,927
D1_P8	149,9333	691,651	,506	,929
D1_P9	151,0333	668,861	,702	,927
D1_P10	151,2667	663,995	,754	,926
D1_P11	152,2000	665,476	,697	,927
D1_P12	152,0667	656,064	,805	,926
D2_P1	152,8667	705,844	,436	,929
D2_P2	152,7667	713,220	,247	,930
D2_P3	152,8667	710,257	,378	,930
D2_P4	152,7667	713,289	,224	,930

D2_P5	152,9667	714,309	,297	,930
D2_P6	152,8333	705,523	,533	,929
D2_P7	153,0000	714,000	,321	,930
D2_P8	151,0667	695,857	,444	,929
D2_P9	151,7667	710,185	,178	,931
D2_P10	152,3000	704,907	,291	,930
D2_P11	152,4000	700,593	,412	,929
D2_P12	152,8667	702,257	,441	,929
D2_P13	152,8667	697,292	,558	,929
D3_P1	152,3333	719,057	,206	,930
D3_P2	152,4333	717,633	,204	,930
D3_P3	152,8333	712,764	,331	,930
D3_P4	152,5667	715,013	,269	,930
D3_P5	152,6000	723,559	-,072	,931
D3_P6	152,9333	717,789	,152	,930
D3_P7	152,7000	727,045	-,198	,932
D3_P8	149,6667	703,195	,419	,929
D3_P9	150,0667	695,168	,490	,929
D3_P10	150,8000	712,993	,178	,931
D3_P11	150,0000	705,517	,297	,930
D3_P12	150,3333	705,816	,280	,930
D3_P13	150,9333	710,685	,264	,930
D3_P14	150,2667	731,789	-,198	,933
D3_P15	151,7000	694,493	,465	,929
D3_P16	152,0667	690,064	,638	,928
D3_P17	152,2667	710,478	,275	,930
D3_P18	152,0333	693,620	,535	,928

D3_P19	152,0000	700,759	,350	,930
D3_P20	152,0667	690,823	,597	,928
D3_P21	152,3000	691,183	,546	,928
D3_P22	152,3333	693,540	,478	,929
D3_P23	152,5667	697,082	,497	,929
D3_P24	152,2667	702,685	,315	,930
D3_P25	152,5667	704,047	,351	,930
D3_P26	152,0667	694,478	,406	,929
D3_P27	152,1667	691,178	,459	,929
D3_P28	151,1667	709,523	,192	,931
D4_P1	151,0000	684,552	,509	,929
D4_P2	150,3667	684,792	,490	,929
D4_P3	151,0000	669,172	,752	,926
D4_P4	150,5000	671,224	,613	,928
D4_P5	150,3000	685,666	,477	,929
D4_P6	150,1000	689,128	,508	,929

Formato de aprobación estadística de prueba piloto

Título del Proyecto de Tesis:

Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura

Nombre de los investigadores:

Baca Gonzales, Jackeline

Silva Ruiz, Araceli Noemi

Por la presente hago constar mi APROBACIÓN ESTADISTICA de la confiabilidad del instrumento en la prueba piloto realizada, dando mi conformidad.



Lic. Juan Martin Miñope Mio
COESPE 656

Nombre del profesional estadístico: JUAN MARTIN MIÑOPE MIO
DNI: 17596794
Colegiatura: 656 Colegio de Estadísticos del Perú – Filial Lambayeque
Fecha: 24/08/2022

Anexo K. Autorización de uso de información

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo Karla Morales Vargas identificado con DNI 41239725 en mi calidad de Gerente Ejecutivo de la empresa Organización Iberoamericana de Salud Ocupacional con R.U.C N° 20536408186, ubicada en la ciudad de Talara.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor(a.) Silva Ruiz Aracelli Noemí, Identificado(s) con DNI N° 41776911, Jackeline Baca Gonzales identificada con DNI N°70042284 de la Carrera profesional Ingeniería Industrial, para que utilice la siguiente información de la empresa:

Recopilar información acerca de las estadísticas de incidentes y accidentes de la empresa e información histórica relacionada a la salud ocupacional de los trabajadores de la empresa.

con la finalidad de que pueda desarrollar su () Informe estadístico, (x) Trabajo de Investigación, () Tesis, para optar al grado de () Bachiller, o () Título Profesional.

(x) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
() Mencionar el nombre de la empresa.



Firma y sello del Representante Legal
DNI: 41239725

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

Handwritten signature of Silva Ruiz Aracelli Noemí in blue ink.

Silva Ruiz Aracelli Noemí
DNI: 41776911

Handwritten signature of Baca Gonzales Jackeline in blue ink.

Baca Gonzales Jackeline
DNI: 70042284

Talara, 15 de junio del 2022

Anexo L. Evidencias fotográficas de las pausas activas











UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PURIHUAMAN LEONARDO CELSO NAZARIO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Piura", cuyos autores son BACA GONZALES JACKELINE, SILVA RUIZ ARACELLI NOEMI, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 30 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PURIHUAMAN LEONARDO CELSO NAZARIO DNI: 16706577 ORCID: 0000-0003-1270-0402	Firmado electrónicamente por: PLEONARDOCN el 16-12-2022 10:31:19

Código documento Trilce: TRI - 0463614