



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Programa ergonómico para disminuir los riesgos disergonómicos
en una empresa de Salud Ocupacional en Trujillo.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial**

AUTORES:

Andonaire Correa, Yajaira Elizabeth (orcid.org/0000-0002-1072-7524)
Sandoval Saldaña, Jordano Miguel (orcid.org/0000-0002-5300-9805)

ASESORES:

Dr. Garcia Juarez, Hugo Daniel (orcid.org/0000-0002-4862-1397)
Mg. Sandoval Reyes, Carlos Jose (orcid.org/0000-0002-8855-0140)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHEPÉN — PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mi adorado Dios, por darnos él la vida e instruirme en todo momento, por guiarme en cada paso, por la fe y por el esfuerzo de poder orientarme a su palabra poderosa que es vida eterna.

A mis padres, que fueron la base de mi educación, ya que me instruyeron con los buenos principios y valores para ser persona de bien, a mi familia por darme siempre su apoyo incondicional y acompañarme siempre en el transcurso del tiempo. Gracias por todo su amor, los quiero mucho.

Andonaire Correa, Yajaira Elizabeth

DEDICATORIA

Gracias Dios por darme vida, siempre inspirándome, fortaleciendo mi espíritu y guiándome con tu poderosa palabra - vida eterna.

Gracias a mis padres y tíos que me han criado y me han enseñado a respetar los principios y valores y a ser bueno con la sociedad humana.

Sandoval Saldaña, Jordano Miguel

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios porque siempre estuvo ahí presente en mi vida, por darme las fuerzas para no rendirme y continuar siempre adelante, por darme la vida e instruirme en todo momento y fortalecer mi fe para estar firme en su palabra que es vida.

A mis padres y familiares, por el apoyo incondicional en todo el proceso de mi vida cotidiana, por toda la etapa de formación académica profesional y amí docente el Ing. Hugo Daniel García Juárez por transmitir todos sus conocimientos a lo largo de este proceso.

Andonaire Correa, Yajaira Elizabeth

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a nuestro Dios todopoderoso por darme amor, darme vida, sabiduría y entendimiento y siempre iluminarme, fortaleciendo mi espíritu y haciéndome creer en su palabra que es vida.

Gracias a mis padres y docentes por apoyarme siempre en mi vida diaria a lo largo de mi formación académica profesional y a mi maestro Hugo Daniel García Juárez por compartir sus conocimientos en el camino.

Sandoval Saldaña, Jordano Miguel.

Índice de contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE DIAGRAMAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población, muestra y muestreo.....	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimientos.....	15
3.6. Método de análisis de datos.....	15
3.7. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS.....	16
V. DISCUSIÓN.....	41
VI. CONCLUSIONES.....	44
VII. RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS.....	46
ANEXOS.....	51

Índice de Tablas

Tabla 1	Check List ergonómico	24
Tabla 2	Resumen de evaluación ergonómica por puesto de trabajo... 30	
Tabla 3	Ejercicios para flexibilizar y relajar el sistema visual	36
Tabla 4	Distribución de las Pausas Activas en un día	40
Tabla 5	Etapas de realización de Pausas Activas.....	41
Tabla 6	Ejercicios antiestrés	41
Tabla 7	Ejercicios respiratorios.....	43
Tabla 8	Ejercicios de estiramiento	44

Índice de Figuras

Figura 1 Diagrama Ishikawa.....	31
Figura 2 Diagrama de Pareto	33
Figura 3 Pantalla de HikVisión	35

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general implementar un plan ergonómico para reducir los riesgos disergonómicos en la empresa Salud Ocupacional Control Salud SAC, el método empleado fue de tipo de investigación aplicada y de diseño descriptivo propositivo. La población estuvo conformada por 30 trabajadores de la empresa Salud Ocupacional Control Salud SAC. 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 general objective of this research was to implement an ergonomic plan to reduce dysergonomic risks in the company Salud Ocupacional Control Salud SAC, the method used was applied research and descriptive propositional design. The population consisted of 30 workers of the company Salud Ocupacional Control Salud SAC. The techniques applied were observation, survey and interview. The data analysis was carried out through a quantitative analysis using tables and graphs. An ergonomic plan was elaborated proposing proposals to minimize and reduce the dysergonomic risks to which they are exposed, using the methods that are in the Ministerial Resolution 375-2008-TR Basic standard of ergonomics and procedure of the Ministry of Labor and Employment Promotion, emphasizing the factors of safety and health at work, ergonomics, standards for safety in the office, equipment and external factors, which will reduce costs through the prevention of work absenteeism.

Keywords: Ergonomic plan, dysergonomic risk, REBA.

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Internacional del Trabajo (OIT,2018), con sede en Suiza, menciona que las enfermedades ocupacionales provocan la muerte diaria de 6.300 personas y un saldo anual de 2,3 millones. Aproximadamente 315 millones de accidentes de trabajo se registran anualmente, lo que resulta en ausentismo e impone una carga financiera significativa a los empleadores. Esta informa que las enfermedades y lesiones ocupacionales en Latinoamérica representan alrededor del 9% al 12% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial. Alrededor de 70 millones de trabajadores en Latinoamérica y el Caribe soportan condiciones de vida extremadamente limitadas, con más del 50% de la fuerza laboral dedicada al trabajo informal, lo que los hace susceptibles a diferentes riesgos para la salud. La preocupación mundial por los incidentes y accidentes laborales se refleja actualmente en los datos estadísticos. Continuamente se desarrollan e implementan diversos programas y técnicas para mitigar los riesgos en este ámbito.

En el Perú, la industria de la salud implica principalmente la realización de tareas en posiciones prolongadas e incómodas, lo que puede generar retos y daños para los trabajadores. Los datos sugieren que existe un aumento gradual en el número de enfermedades profesionales derivadas de los riesgos laborales en un lapso de varios años. RM 375-2008-TR se publicó en 2008 para establecer una norma en materia de ergonomía. Su propósito es garantizar que las condiciones de trabajo sean adecuadas para los trabajadores, teniendo en cuenta sus características individuales, sociales y físicas. Con ello se busca garantizar y priorizar la seguridad y el bienestar de las personas, al tiempo que mejora la productividad y se mitigan los riesgos actuales dentro del entorno laboral (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2008).

En el entorno específico en la empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC Trujillo ubicada en la Calle Liverpool N° 365 en la provincia de Trujillo del Departamento de La Libertad, la responsabilidad principal es ofrecer una gama de Ss. de salud ocupacional. Estos servicios incluyen exámenes médicos ocupacionales, exámenes médicos pre-ocupacionales y exámenes de jubilación. La clínica también lleva a cabo el seguimiento de diversos factores de higiene

ocupacional, como agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Además, la clínica ofrece consultas y orientación general sobre la salud e higiene en el trabajo. Sin embargo, cabe señalar que el control que ejerce la clínica sobre los incidentes, accidentes y/o enfermedades profesionales es limitado y de carácter básico. Esto los hace susceptibles, ya que no examinan los incidentes ocurridos y descuidan la aplicación de medidas correctoras para mejorar la prevención y evitar que se realicen en el futuro. Enfrentados a esta desafiante realidad, es evidente que los trabajadores realizan tareas que implican movimientos repetidos y posturas inadecuadas, lo que conlleva diversos riesgos disergonómicos. De ahí que la ausencia de un plan o programa ergonómico en la clínica examinada dificulte la consecución del confort físico y psicológico durante el trabajo. Prueba de ello es la presencia de enfermedades musculoesqueléticas, malestar, agotamiento y tensión entre los trabajadores, que pueden atribuirse a jornadas laborales prolongadas sin pausas. Si este problema persiste, la clínica prevé que puede repercutir negativamente en su producción por el aumento del absentismo, y sus empleados son más susceptibles de sufrir enfermedades relacionadas con el trabajo.

Para abordar los peligros disergonómicos a los que se enfrenta el personal del centro de Salud Ocupacional Control Salud SAC, era imperativo explorar un marco para llevar a cabo un Programa ergonómico (PE). Se formuló el siguiente problema general: ¿Cómo puede un programa ergonómico mitigar los riesgos disergonómicos en el personal del centro de Salud Ocupacional Control Salud SAC?

La justificación económica del estudio se basa en el hecho de que la aplicación del programa de ergonomía se tradujo en una reducción de costes al disminuir la incidencia de las enfermedades profesionales, el absentismo y la necesidad de sustitución de personal.

Además de manera práctica se justificó que, al disminuir la productividad derivada de la introducción de nuevos empleados, teniendo en cuenta el tiempo y el esfuerzo invertidos en su formación, garantizando así su capacidad para realizar sus tareas con eficacia y finalmente la justificación teórica era garantizar

que el personal mantuviera un entorno bien organizado y se sometiera a un programa de formación que les sensibilice acerca de los elementos de riesgo disergonómico.

El objetivo general fue: Elaborar un programa ergonómico para minimizar los riesgos disergonómicos de los colaboradores en una empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC. Como objetivos específicos: Determinar la situación actual de los riesgos disergonómicos, identificar el contenido de la propuesta del programa ergonómico, elaborar un programa de pausas activas y finalmente elaborar un plan de capacitaciones.

II. MARCO TEÓRICO

El trabajo fundamentó la teoría y los métodos apoyándose en las citas bibliográficas de artículos científicos y/o estudios de investigación tanto locales, nacionales e internacionales.

Medina (2020) realizó un estudio descriptivo-transversal publicado en una revista colombiana. Su objetivo fue evaluar las variables de riesgo en tres PYMES, que laboran en los sectores del metal, el plástico y la madera. Los principales factores de riesgo asociados con las lesiones musculoesqueléticas más significativas incluyen la flexión, el dolor de cuello y tronco, los movimientos repetitivos, la flexión y extensión de las extremidades, así como las alteraciones abruptas de postura. Se empleó el coeficiente de correlación de Pearson. Un estudio reveló que el 39,58% de los 32 empleados de la industria metalmeccánica presentaban incapacidades como consecuencia de molestias musculoesqueléticas. Además, el 23,44% de estos individuos declararon haber estado ausentes del trabajo debido a estas molestias. En la industria del plástico, entre una plantilla de 31 individuos, el 72% de las incapacidades declaradas se atribuyeron a problemas disergonómicos y psicosociales. En la industria de la madera, de un total de 13 empleados, más del 35% experimentaron incapacidad en cada localización específica. Esta discapacidad estaba causada principalmente por dolor general (46%) y molestias específicamente en los brazos (27%).

Camacho & Rojas (2020) en su estudio fue identificar las deficiencias ergonómicas mostradas por médicos inexpertos en microcirugía. El estudio intentó establecer una correlación entre la postura inadecuada y el dolor experimentado en diversas regiones corporales. El estudio se realizó de tipo observacional. Las respuestas fueron la manifestación de molestias en regiones específicas del cuerpo: región lumbar con una prevalencia del 25,3%, zona del trapecio con un 19,7%, dolor de cuello con un 18,5%, manos con un 14% y otras zonas con un 8,5%. Además, el 14% de los individuos no experimentó ninguna manifestación de dolor.

Las regiones del cuerpo que experimentan un mayor nivel de malestar incluyen la región craneal, la región cervical, las extremidades superiores y las partes alejadas de las extremidades superiores.

En su estudio Santa Cruz (2021), se propuso investigar la influencia de la ergonomía en la satisfacción de los usuarios internos de una clínica de Oftalmología. La investigación empleó un enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional, según encuesta realizada el 49% de los trabajadores carece de espacios libres, el 43% rara vez tiene acceso a zonas para ajustes posturales, el 40% nunca ha tenido un asiento adecuado, el 43% carece de iluminación adecuada, el 40% nunca ha tenido ventilación suficiente y el 46% realiza actividades repetitivas. En definitiva, se ha determinado que carecen de las disposiciones suficientes y es importante mejorar condiciones como el espacio disponible, los movimientos repetitivos y los asientos inadecuados.

En su tesis Pietri (2019) realizó un estudio en Cusco utilizando un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental-transversal. Para medir los factores de riesgo, el estudio empleó los métodos LCE, LES, REBA y un cuestionario. Un total de 86 estudiantes fueron incluidos en el estudio. Entre ellos, el 53% declaró padecer trastornos musculoesqueléticos, el 47% citó que les afectaban los equipos informáticos que utilizan para su trabajo universitario y el 35% afirmó que les influía el diseño del entorno de estudio. El análisis observado indica una correlación entre los riesgos ergonómicos relacionados con el músculo esquelético y el rendimiento académico.

Marcano et al. (2022) realizaron un estudio publicado en una revista científica para identificar los factores de riesgo disergonómicos específicos de los hospitales de tipo III. La investigación adoptó una metodología rigurosa, aplicando un enfoque cuantitativo no experimental de tipo transversal. La muestra comprendió 88 unidades informantes, distribuidas entre 3 directivos y 85 profesionales de enfermería pertenecientes a los niveles I y II. El proceso de recogida de datos consistió en observar y encuestar a los participantes mediante un cuestionario autoadministrado validado que constaba de 15 preguntas.

El consentimiento fue otorgado por un panel de 10 especialistas. Se determinó que la fiabilidad del coeficiente Alfa de Cronbach era de 0,92. Las variables de riesgo disergonómico identificadas fueron el esfuerzo mental con una puntuación de 4,38 y las conexiones interpersonales con una puntuación de 3,96.

La Madrid y Arroyo (2018), utilizaron los procedimientos REBA y RULA para evaluar las posturas durante la actividad e identificar los principales problemas ergonómicos en la zona de operación. Para mitigar las inadecuadas posturas ergonómicas propuso un protocolo ergonómico que engloba diversos ejercicios destinados a estirar y fortificar las zonas más delicadas del cuerpo: cuello, torso, brazos y antebrazos. Además, proporciona estadísticas económicas exhaustivas, incluido un (VAN) de 1.427,06 dólares y una (TIR) del 15,53%. Implantar un PE es ventajoso y, por tanto, muy recomendable.

Neusa et al. (2019), se realizó un estudio cuantitativo en varios sectores de producción para analizar el estado de discapacidad médica de 411 trabajadores de diversas profesiones entre los años 2018 y 2019. Se utilizó un cuestionario como herramienta para evaluar la postura y la anatomía del operario. Los hallazgos revelaron que el 14,1% de los individuos tenía una postura forzada, el 13,8% realizaba actividades repetidas y el 13,4% levantaba objetos pesados con frecuencia. Todos estos factores estaban asociados a enfermedades musculoesqueléticas. Además, la patología clínica identificó lumbalgia en el 17,7% de los casos, bursitis en el 17,6% de los casos y hernia en el 16,6% de los casos. Se ha determinado que estas anomalías provocan lesiones musculoesqueléticas y absentismo entre los trabajadores, con tasas de enfermedad que repercuten negativamente en el rendimiento y la producción. Por lo tanto, es imperativo abordar estos trastornos mediante programas de biometría postural con el fin de prevenir las enfermedades profesionales.

Vílchez (2019) realizó una investigación de máster con el objetivo de comprender las causas del riesgo disergonómico y su asociación con los trastornos laborales en la fábrica de calzado Mantaro. Para evaluar las molestias musculoesqueléticas, empleó el método REBA y el cuestionario de Cornell. El cuestionario de Cornell categoriza el cuerpo humano en secciones específicas,

permitiendo al colaborador indicar la frecuencia y gravedad de las molestias en cada sección. En consecuencia, el 75% de los empleados presentan niveles elevados de REBA y puntuaciones bajas de Cornell, siendo la mayor proporción de empleados la que obtiene puntuaciones excepcionalmente altas tanto en REBA (81%) como en Cornell.

Escalante & Poma (2019) realizaron una tesis de maestría para evaluar el grado de riesgo disergonómico asociado a posiciones forzadas y movimientos repetitivos en instituciones agroindustriales dedicadas a la cosecha de aguacate. El estudio también tuvo como objetivo proporcionar recomendaciones para mejorar los aspectos ergonómicos en estas instituciones. Se caracteriza por ser exploratoria-descriptiva y de corte transversal. El método REBA se empleó para evaluar el índice de postura forzada mientras se realizaba la recogida superior (Tarea A), dando como resultado un valor de 9,72 (nivel 3). Por el contrario, la parte inferior de la recogida (Tarea B) produjo un índice distinto. Tal es así que, para ambas empresas, el índice medio fue de 8,8 (nivel 3), y no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ellas ($p = 0,709$). El enfoque REBA evaluó la probabilidad de posiciones corporales incómodas en las tareas A y B en 9,72 y 9,04, respectivamente, en la primera empresa. El nivel de riesgo en la segunda empresa fue de 9,72, teniendo la tarea 1 un nivel de riesgo de 8,72 y la tarea 2 un nivel de riesgo de 8,72. El rango de valores "p", que muestran la diferencia de riesgo entre las dos organizaciones, varió de 0,0004 a 0,0011. Los índices de riesgo de movimientos repetitivos de las extremidades superiores para el brazo derecho fueron de 31,09 y 28,91 para las dos tareas en la primera empresa. Se observó una diferencia estadística significativa entre estos índices, con un valor p de 0,0080. En la segunda empresa, los índices de riesgo para las dos tareas fueron de 17,04 y 18,05 respectivamente. No se observó ninguna diferencia estadísticamente significativa entre estos índices, lo que indica que ambas tareas conllevaban un nivel de riesgo igual ($p = 0,35$). Respecto a la parte superior izquierda, los índices de riesgo para las tareas A y B en la empresa 1 fueron 25,27 y 34,84, respectivamente. Hubo una diferencia estadísticamente significativa entre las dos tareas, con un valor p de 0,000. Para la empresa 2, los índices fueron de 15,46 y 25,8, mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,000$).

Ambas organizaciones mostraron niveles de riesgo inaceptablemente elevados cuando se evaluaron utilizando la lista de comprobación OCRA y los procedimientos REBA para riesgos ergonómicos. Para la empresa 2, los índices de riesgo para las tareas A y B fueron 25,27 y 34,84, respectivamente. La diferencia entre los dos índices fue estadísticamente significativa, con un valor p de 0,000.

El programa ergonómico se trató como una variable independiente, mientras que los riesgos disergonómicos se consideraron como una variable dependiente en relación con las teorías. Las definiciones utilizadas se recopilaron de muchas fuentes, como libros, publicaciones científicas y normativas vigentes. Un programa ergonómico es un proceso metódico utilizado para identificar, analizar y gestionar los factores de riesgo ergonómicos. Un estudio meticulosamente organizado puede mitigar eficazmente los riesgos disergonómicos e incrementar la productividad dentro de la empresa (Rosell & Jesús, 2018, p.24).

La investigación es una progresión estructurada que establece los objetivos a cumplir en plazos específicos, en corto, mediano o largo plazo. El documento debe proporcionar un esquema completo de las instrucciones específicas para el calendario, la ejecución y el inicio de las tareas, junto con los recursos necesarios. La investigación debe caracterizarse por el realismo, la alcanzabilidad y la adaptabilidad, teniendo en cuenta también la estimación de los índices de holgura (Chiavenato, 2019, p.143).

La ergonomía es un campo multidisciplinar de la ciencia y la ingeniería cuyo objetivo es modificar el entorno o las condiciones de trabajo para maximizar el confort de las personas. Es crucial comprender y utilizar los principios de la ergonomía. Las circunstancias ergonómicas se refieren a problemas en el entorno de trabajo que surgen del diseño inadecuado de maquinaria o equipos, o de procedimientos repetitivos. Estas condiciones pueden provocar cansancio, malestares, percances o patologías dentro del personal laboral. La ergonomía puede categorizarse en diversos subdominios, como la involucración directiva, la ergonomía geométrica, la ergonomía ambiental, la ergonomía temporal y la ergonomía organizativa. (Arellano & Rodríguez, 2013, p.113).

La segunda variable del estudio es el riesgo disergonómico. Los factores de riesgo disergonómicos se refieren a ciertas cualidades del empleo que se han identificado previamente como elementos que incrementan la posibilidad de que un individuo desarrolle problemas de salud mientras trabaja. Entre los factores de riesgo que se tienen en cuenta se encuentran las posturas corporales incómodas o antinaturales, el levantamiento frecuente de objetos, la tensión en manos y muñecas, las acciones repetitivas con una frecuencia elevada, los impactos repetidos y los niveles de vibración de moderados a elevados en brazos y manos (R.M. 375-2008-TR, 2008).

La selección de los métodos de evaluación ergonómica se realizará tras el diagnóstico, que identificará los factores de riesgo. A partir de esta información se elegirá el enfoque adecuado. La lista de comprobación puede utilizarse para evaluar las potenciales amenazas ergonómicas a las que se encuentra susceptible el usuario al ejecutar una tarea. El método RULA es adecuado para evaluar las posturas inadecuadas que pueden provocar trastornos en las extremidades superiores durante las actividades de la postura. El método REBA se utiliza para evaluar los trastornos traumáticos acumulativos derivados de la postura tanto estática como dinámica. El OWAS se centra en la observación de distintas posturas adoptadas por el trabajador, mientras que el EPR sirve como examen inicial que manifiesta la necesidad de un examen más exhaustivo. El método ROSA puede utilizarse para tareas y actividades relacionadas con la oficina.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son enfermedades profesionales con múltiples causas. En otras palabras, existen diversos elementos relacionados con las actividades laborales y no laborales (como el esfuerzo físico, la estructura del puesto de trabajo, cuestiones psicológicas y sociales, así como aspectos individuales y sociales) que desempeñan un papel en la causa de las enfermedades (OMS, 2020). Los factores de riesgo ergonómicos principales son: el esfuerzo de fuerzas, las acciones repetitivas frecuentes, la exposición prolongada, la falta de tiempos de descanso, las posturas estáticas y la exposición a vibraciones, entre otros.

La Ley 31246-2021 señala que los accidentes de trabajo son incidentes imprevistos que ocurren durante el trabajo y que producen daño físico, deterioro funcional, discapacidad o muerte para el trabajador. Además, consideran que una evaluación ergonómica permite identificar en qué medida los puestos evaluados están expuestos a riesgos que generan problemas de salud de carácter disergonómico para las personas que los ocupan.

Pimentel (2017) realizó un estudio utilizando la metodología REBA para analizar el lugar de trabajo. El estudio se centró en una investigación efectuada entre los obreros de una obra de construcción, se constató que las deficientes condiciones laborales inciden negativamente en el rendimiento ocupacional, generando trastornos musculo esqueléticos. El estudio contó con la participación de 29 trabajadores y empleó una encuesta junto con una matriz para valorar las posturas y movimientos corporales. Según los resultados, el análisis de riesgo postural señala que el 33,33% de los trabajadores presenta un nivel de riesgo medio, el 30,95% un nivel de riesgo bajo y el 19,05% un nivel de riesgo muy alto. Se evidenció que para ciertas tareas se requiere una ejecución veloz, mientras que en otros casos la intervención resulta superflua. Se concluyó que resulta imperativo implementar acciones preventivas y correctivas adecuadas para operar en condiciones óptimas de salud, contribuyendo así a una producción de alta calidad, eficiencia y productividad.

Mónica Condori (2018) llevó a cabo un estudio titulado "Riesgos ergonómicos y desempeño laboral en el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz" con el propósito de identificar y evaluar los riesgos ergonómicos enfrentados por los trabajadores. El estudio incluyó una población de 535 trabajadores con años de experiencia. La investigación empleó el método inductivo y utilizó la observación, encuestas y un cuestionario nórdico. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: El 27% de las personas experimentan molestias como resultado de una mala postura, mientras que el 21% lo atribuyen a un estilo de vida sedentario. Además, el 48% cree que su trabajo es físicamente exigente, y el 42%, 43% y 48% experimenta molestias en el cuello, los hombros y la zona lumbar, respectivamente.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Enfoque

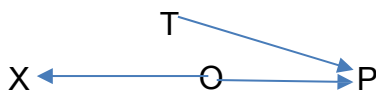
Se presentó en la investigación un enfoque tanto cuantitativo como cualitativo, se emplearon métodos como: la observación directa, y técnicas cuantitativas, como la administración de cuestionarios, para obtener una comprensión exhaustiva del tema de investigación (Sampieri et al., 2014).

Tipo

Puede clasificarse como aplicada porque su objetivo era utilizar un programa ergonómico para abordar cuestiones relacionadas con peligros disergonómicos. Según Murillo (2008), la investigación aplicada es un tipo de estudio que no pretende crear nuevas teorías o situaciones únicas. Su finalidad es examinar la realidad en su estado natural, sin que el investigador influya en las variables.

Diseño de investigación

El estudio utilizó un enfoque de investigación descriptiva para analizar riesgos disergonómicos en una organización de Salud Ocupacional y desarrollar una sugerencia basada en los hallazgos (Sampieri et al., 2014).



Donde:

Observación: O

Realidad Centro Salud Ocupacional: X

Teoría: T

Programa Ergonómico: P

Alcance de la investigación

El estudio tenía dos aspectos principales. En primer lugar, pretendía proporcionar una descripción detallada de las cualidades y características distintivas del fenómeno investigado. En segundo lugar, pretendía identificar y analizar tendencias dentro de un determinado segmento o población. Por el contrario, se considera que tiene una finalidad explicativa, ya que pretende establecer las razones subyacentes a los hechos investigados (Sampieri et al., 2014).

3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Programa Ergonómico y Variable Dependiente: Riesgos Disergonómicos. A partir de la observación de los problemas del centro de salud y del estudio de esas variables, se modernizó el estado del área, lo que condujo a la mejora de la salud de los colaboradores. La variable independiente se caracteriza por su funcionamiento autónomo, ya que no depende de ninguna otra variable. Por el contrario, otras variables dependen de ella. La variable dependiente constituye el elemento que está condicionado por la presencia y variaciones de la variable independiente para su existencia y desarrollo. (Valderrama, 2019, p. 157).

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

- Se refiere a un grupo de individuos y/o objetos finitos o infinitos que comparten características comunes específicas que deseamos comprender (López, 2004). Esta población estuvo conformada por los colaboradores de la empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC, conformada por alrededor de 30 individuos de ambos sexos. Adicionalmente se consideraron los siguientes criterios:
 - Criterio de Inclusión: Colaboradores laborando en la empresa Salud Ocupacional Control Salud SAC de la Provincia y Distrito de Trujillo
 - Criterio de Exclusión: Colaboradores no ubicados en la empresa, así como personas con licencia vacacional y médica.

Muestra

El término "muestra" pertenece a un determinado grupo de individuos o elementos elegidos que poseen cualidades similares y serán el foco principal de la información (Hernández, et al 2014). La población fue de 30 participantes de la clínica. En esta situación particular, la muestra no se consideró como tal debido a que representaba a un grupo demográfico susceptible. En consecuencia, la encuesta se aplicó a toda la comunidad.

Muestreo

Es el proceso de selección de un subconjunto de individuos o elementos de una población más amplia con el fin de recopilar información o hacer inferencias sobre toda la población. En nuestra investigación se empleó un método de muestreo básico de tipo probabilístico, lo que garantizó que todos los miembros de la muestra tuvieran las mismas posibilidades de ser incluidos (Tamara & Manterola, 2017, p. 2). El método de muestreo utilizado fue el muestreo censal, lo que significa que incluyó a toda la población.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnica

El proceso de recolección de datos se denomina técnica, la cual implica el uso de diversos dispositivos para recolectar data (Hernández et al, 2014). En esta investigación, se emplearon los siguientes enfoques: El análisis de datos implica la manipulación de datos fácticos e información numérica para derivar percepciones específicas, empleando una metodología que permita a los gerentes a la toma de decisiones bien informadas (Namakforoosh, 2005, p. 281). La observación es el acto de sugerir, motivar y generar la necesidad de organizar los hechos. También sirve como una clara indicación para registrar reacciones proporcionadas a nuestros sentidos (Tamayo, 2004, p. 182).

El término "cuestionario" es definido por Ñaupas et al. (2014, p. 211) como instrumento de comprensión de una serie de preguntas diseñadas para evaluar una o más variables. Implica el uso de un formulario impreso estandarizado para presentar las preguntas. La entrevista es un método que implica un intercambio

directo de un intercambio dialogado o conversacional entre el entrevistador y el entrevistado en relación con un tema específico. El propósito fundamental es que el entrevistador obtenga la información necesaria. (Arias, 2012, p. 73).

Se realizó una observación y una encuesta al personal de la clínica, mientras que se realizó una entrevista a la doctora Virginia García Rivera, responsable del área médica. Las respuestas nos permitieron conocer su percepción sobre la ergonomía y los resultados alcanzados con la metodología actual.

Instrumento

Se utilizó la estructura Check-List de la normativa RM 375-2008 TR (Anexo 2) para identificar peligros disergonómicos en el espacio de trabajo. Esta herramienta constaba de un conjunto de 33 preguntas que se plantearon al personal de la clínica de forma objetiva. Estas preguntas facilitaron la evaluación de las características cruciales y permitieron su posterior análisis descriptivo.

Se utilizó una guía de entrevista compuesta por 14 preguntas para obtener opiniones y recopilar datos con el fin de determinar los peligros que afectan al personal.

Se realizó una encuesta mediante un cuestionario que incluía preguntas sobre peligros disergonómicos con dos posibles respuestas. Esto nos permitirá descubrir algunas causas de su aparición.

Sampieri et al. (2014) proporcionan una definición de cuestionario como una colección de preguntas diseñadas para medir una o más variables, utilizando un formato estandarizado para las preguntas.

Para evaluar tanto el programa ergonómico como los riesgos disergonómicos, se crearon dos cuestionarios cerrados. Estos cuestionarios se elaboraron basándose en la operacionalización de los factores expuestos en el apartado correspondiente (Anexo 1).

Validez

La fidelidad del instrumento refiere al nivel en que un instrumento capta con precisión la medición pretendida (Hernández et al., 2014). Los instrumentos se sometieron a la validación de tres expertos que emitieron un informe de opinión. Esto se hizo para garantizar que las preguntas formuladas sobre las variables independientes y dependientes fueran coherentes.

3.5. Procedimientos

Los investigadores implementaron el siguiente procedimiento para cumplir con los objetivos: (a) Solicitar autorización al director del centro de salud para iniciar la investigación. Se recolectó la información pertinente mediante las visitas necesarias. (b) Se aplicó un cuestionario a todo el personal del área para evaluar sus condiciones de salud en el trabajo. (c) Se comprendieron los riesgos disergonómicos recolectando información a través del instrumento de una ficha de registro y se crearon gráficos estadísticos para un mejor análisis. d) Después de recopilar los datos de las fuentes primarias, se realizó un análisis para formular la propuesta del Proyecto Ergonómico.

3.6. Método de análisis de datos

La información recabada a través de entrevistas, cuestionarios y observaciones fue empleada con el fin de identificar la raíz subyacente del inconveniente. En este proceso, se recurrió a las representaciones gráficas de Ishikawa y Pareto. Los niveles de riesgo disergonómico se estructuraron minuciosamente en hojas de cálculo de Microsoft Excel y se sometieron a un análisis mediante gráficos lineales para discernir sus pautas temporales. Los datos se analizaron utilizando IBM SPSS, un paquete de software estadístico diseñado específicamente para las ciencias sociales.

3.7. Aspectos éticos

La evaluación de la conducta laboral positiva se valora entre los empleados mediante la difusión de comportamientos ejemplares durante los periodos de observación. En este caso, los autores emplearon esta definición de integridad para escudriñar su presencia antes de iniciar la investigación. (Ruedas Sánchez, 2018).

IV. RESULTADOS

4.1 Diagnóstico de la situación actual de los riesgos disergonómicos.

a. Análisis del Check List

Tabla 1
Check List ergonómico

	CANTIDAD	PORCENTAJE
C	17	51.52%
NC	12	36.36%
NA	4	12.12%
T	33	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados de la lista de chequeo (Anexo2), determinó que el 52% de los ítems cumplen con los estándares establecidos por la R.M 375-2008 de la ley 29783, el 36% no cumplen con los estándares y el 12% no son relevantes para el tema de estudio. Los resultados facilitaron las insuficiencias ergonómicas presentes en la clínica se detallan a continuación según cada área:

En lo que respecta al personal médico y de enfermería, se ha constatado la ejecución de movimientos reiterativos, la adopción de posturas inapropiadas y la tolerancia de prolongados periodos de bipedestación estática, ocasionando así complicaciones en las extremidades inferiores y en la región lumbar. Además, la carencia de personal da lugar a un incremento en la carga laboral.

En el área de admisión se llevan a cabo diversas responsabilidades, como la gestión informática, la respuesta telefónica, la recuperación de documentos y la asistencia a los clientes. Se observó que la zona de trabajo era considerablemente estrecha y se caracterizaba por unas condiciones ambientales adversas. Según los informes del médico del trabajo, el operador experimenta dolores en la parte inferior de la columna vertebral y en las extremidades inferiores debido a que permanece sentado durante más de 6 horas al día sin realizar ninguna actividad física.

En la zona de Rayos X, el trabajador debe llevar un delantal protector y un collarín de plomo que tiene un peso entre 3 y 4 kg. Estos elementos cumplen la doble función de facilitar las tareas cotidianas y proteger contra la exposición a las radiaciones. Sin embargo, su uso suele provocar molestias en la espalda y el cuello.

Los profesionales de la limpieza realizan con frecuencia diversas tareas, como permanecer de pie durante mucho tiempo, realizar movimientos repetidos y adoptar posturas inadecuadas, lo que provoca molestias musculares, dolor de espalda, dolor de cuello y dolor en las extremidades superiores.

Además, se observó que los distintos espacios de trabajo carecen de mobiliario ergonómico, como sillas, escritorios, ratones, teclados y protectores visuales de pantalla. Además, faltan pausas activas y una sala para descansar.

b. Análisis de la entrevista

Se realizó una entrevista con la Dra. Virginia García Rivera, jefa del departamento médico del centro de salud laboral. El Anexo 4, muestra su profunda experiencia en la materia y sus valiosas aportaciones a esta investigación, que se caracterizaron por su claridad, sencillez y precisión.

Hizo hincapié en la importancia de mantener una postura adecuada mientras se utiliza un portátil o un ordenador para evitar la tensión músculo esquelética en el cuello, la espalda y las muñecas. Además, sugirió incluir pausas activas frecuentes en el lugar de trabajo, dos cada 10 minutos. Esta práctica sirve para aliviar la tensión muscular, disminuir los niveles de estrés, aliviar el cansancio corporal y visual, mejorar la postura y mitigar la probabilidad de enfermedades.

Por el contrario, señaló que hay ausentismo frecuente debido a enfermedades musculoesqueléticas derivadas de diversas actividades realizadas por el personal de la clínica, en particular los que trabajan en el turno de mañana y pasan largos periodos de pie. Verificó que estas enfermedades musculoesqueléticas se están observando de cerca para prevenir ramificaciones sanitarias importantes y mitigar las cargas financieras de la corporación.

Según la Dra., se han identificado inconvenientes emocionales, conflictos relacionales y obstáculos en la comunicación. Como respuesta, se están planificando la realización de eventos recreativos enfocados en el bienestar emocional y psicológico. Esto se fundamenta en la convicción de que mantener una salud mental sólida en la personal resulta fundamental para instaurar un entorno laboral propicio.

Finalmente, se propone que la configuración de los puestos de trabajo se lleve a cabo considerando la biomecánica específica del cuerpo de cada empleado.

c. Análisis del cuestionario

Se realizó una encuesta (Apéndice 3) entre los 30 empleados de la empresa Salud Ocupacional Control Salud SAC para identificar los factores que contribuyen a estas preocupaciones ergonómicas. Los resultados se presentan a continuación:

Variable: Programa Ergonómico

Respuestas al Programa Ergonómico - Formación del personal en los aspectos dimensionales de la empresa Control Salud SAC (anexo 13)

Interpretación:

En la tabla del anexo 13 presenta porcentajes específicos sobre la dimensión capacitación en Salud Ocupacional Control Salud SAC. Indica que el 3,4% del personal de la empresa nunca recibe estímulo para capacitarse, el 26,7% a veces recibe estímulo, el 24,4% casi nunca recibe estímulo, el 7,8% siempre recibe estímulo y el 6,7% casi siempre recibe estímulo. Los resultados de esta dimensión indican que no se está llevando a cabo una gestión eficaz de la formación en ergonomía debido a que los directivos dan prioridad a otros asuntos en respuesta a la situación actual. En consecuencia, estas deficiencias se han traducido en un aumento de las tasas de enfermedades ergonómicas profesionales, haciendo recaer sobre los trabajadores la carga de adaptarse a sus condiciones de trabajo, lo que idealmente debería ser lo contrario.

Respuestas al Programa Ergonómico - Dimensión Pausas Activas en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC (anexo 14)

Interpretación:

En la tabla anexo 14 se presenta la distribución de los trabajadores según su participación en pausas activas. Entre el personal, el 44% nunca se involucra en pausas activas, el 22% lo hace raramente, el 17,3% ocasionalmente realiza estas pausas, el 14% siempre las realiza, y el 2,4% prácticamente siempre lleva a cabo pausas activas con ejercicio físico. Estos resultados se atribuyen a la falta de actividad física, que a su vez es una consecuencia de la intensa concentración y responsabilidad hacia sus deberes profesionales. Es crucial señalar que la mayoría de los empleados no dedica el tiempo necesario para practicar técnicas de relajación durante algunos minutos.

Variable Riesgo disergonómico

Respuestas riesgos disergonómicos - Dimensión Factor Psicosocial en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC (anexo 15)

Interpretación:

La dimensión psicológica del trabajo se aborda en la tabla que se observa en el anexo 15, centrándose en la capacidad del individuo para adaptarse eficazmente y mejorar sus aptitudes en el entorno laboral, abarcando diversas funciones y responsabilidades. El estudio reveló que una proporción significativa de los trabajadores, concretamente el 31,7%, declararon sistemáticamente encontrarse en un estado de riesgo psicológico. Este hallazgo subraya la necesidad de una intervención específica para este grupo. Además, el 22,2% de los trabajadores declararon experimentar riesgo psicosocial ocasionalmente, mientras que el 20,6% declararon no experimentarlo nunca. Otro 20% declaró experimentarlo casi a menudo, y una minoría del 5,6% declaró experimentarlo casi nunca. Las percepciones presentadas arrojan los resultados de los factores de riesgo psicosocial, entre los que se incluyen la desmotivación, las dificultades interpersonales, el estrés laboral, las elevadas exigencias, la perturbación del entorno laboral y otros. Estos factores tienen efectos perjudiciales para la salud, como la disminución del rendimiento y la satisfacción laboral. Por lo tanto, es crucial evaluar y gestionar estos factores para prevenir los riesgos de salud y

seguridad en el lugar de trabajo.

Respuestas riesgos disergonómicos - Dimensión Tareas repetitivas en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC (anexo 16)

Interpretación:

Los datos de la tabla, tal y como se recoge en el anexo 16, indican que el 64,8% de la población encuestada experimenta repercusiones como consecuencia de las funciones realizadas en su puesto de trabajo. Además, el 35,2% señala casos en los que no ha podido realizar su trabajo debido a las consecuencias de estas tareas.

Respuestas riesgos disergonómicos - Dimensión Tareas repetitivas en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC (anexo 17)

Interpretación:

La tabla del anexo 17 indica que el personal percibe como un peligro importante en su profesión la repetición de tareas, que puede repercutir negativamente en su salud, sobre todo si permanecen inmóviles en la misma postura. Los resultados indican que el 47,2% de las personas pasan menos de 30 min. manteniendo una misma postura (de pie, sentado o caminando) en su lugar de trabajo. Además, el 21,7% pasa entre 2 y 4 horas manteniendo diferentes posturas, mientras que el 15,8% pasa entre 30 minutos y 2 horas haciéndolo. Por último, el 15,6% pasa más de 4 horas adoptando diversas posturas a lo largo de su jornada laboral.

Respuestas riesgos disergonómicos - Dimensión Posturas Forzadas en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC (anexo 18)

Interpretación:

En la tabla del anexo 18 muestra la distribución de los encuestados que declararon haber sufrido alguna dolencia o dolor en el trabajo en los últimos meses. Los empleados respondieron con una frecuencia del 51,4% y el 48,6% respectivamente.

Los empleados han desarrollado molestias en la parte superior e inferior del tronco debido a la realización de actividades en diversas posturas. Es crucial comprender las posibles dolencias que pueden derivarse de los movimientos

restringidos o las tareas repetitivas que se realizan a diario en las empresas. Estas actividades pueden provocar a largo plazo debilidad y dificultad en los movimientos musculoesqueléticos.

Respuestas riesgos disergonómicos - Dimensión Posturas Forzada en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC (anexo 19)

Interpretación:

En la tabla de anexo 19, dentro del número total de encuestados, ¿cuál es la duración del tiempo dedicado a adoptar o realizar posturas relacionadas con la espalda-tronco, los hombros, las muñecas-manos y los tobillos-pies? El tiempo de respuesta de la población puede clasificarse del siguiente modo: El 36,9% responde en menos de 30 minutos, el 25,0% responde entre 30 minutos y 2 horas, el 24,5% responde entre 2 y 4 horas, y el 13,6% responde en más de 4 horas. Según los resultados, se cree que la duración de las actividades posturales, el cansancio y el impacto en la salud de los empleados están influidos por sus responsabilidades laborales.

Respuestas riesgos disergonómicos dimensión Exposición PVD en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC (anexo 20)

Interpretación:

La tabla del anexo 20 demuestra el impacto del riesgo de disergonomía en la exposición al PVD. Los resultados arrojan que la gran mayoría de los trabajadores, el 42,2%, percibe que el diseño ergonómico de la pantalla visual de datos es inadecuado, lo que afecta negativamente a su salud visual. Además, el 20,6% de los trabajadores afirman estar expuestos a esta pantalla durante un periodo de tiempo prolongado, mientras que otro 20,6% indica una exposición frecuente, el 17,8% de los encuestados respondieron que practican esta conducta algunas veces, mientras que el 11,7% indicaron que nunca la practican y el 7,8% indicaron que prácticamente nunca la practican. El aspecto alarmante de la PVD hace necesario el uso de medidas preventivas.

d. Evaluación Ergonómica

Usando la herramienta REBA, se realizó la evaluación Ergonómica de los puestos laborales (Anexo 5). A continuación, se observan en la siguiente tabla.

Tabla 2

Evaluación ergonómica en los puestos laborales.

Puesto de trabajo	Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
Laboratorista	CUATRO	DOS	Medio	NECESARIA
Cardiología	CINCO	DOS	Medio	NECESARIA
Rayos X	CINCO	DOS	Medio	NECESARIA
Rayos X	SEIS	DOS	Medio	NECESARIA
Recepción	TRES	UNO	Bajo	PROBABLEMENTE NECESARIO
Recepción	TRES	UNO	Bajo	PROBABLEMENTE NECESARIO
Area de Limpieza	SEIS	DOS	Medio	NECESARIA
Area de Limpieza	SEIS	DOS	Medio	NECESARIA

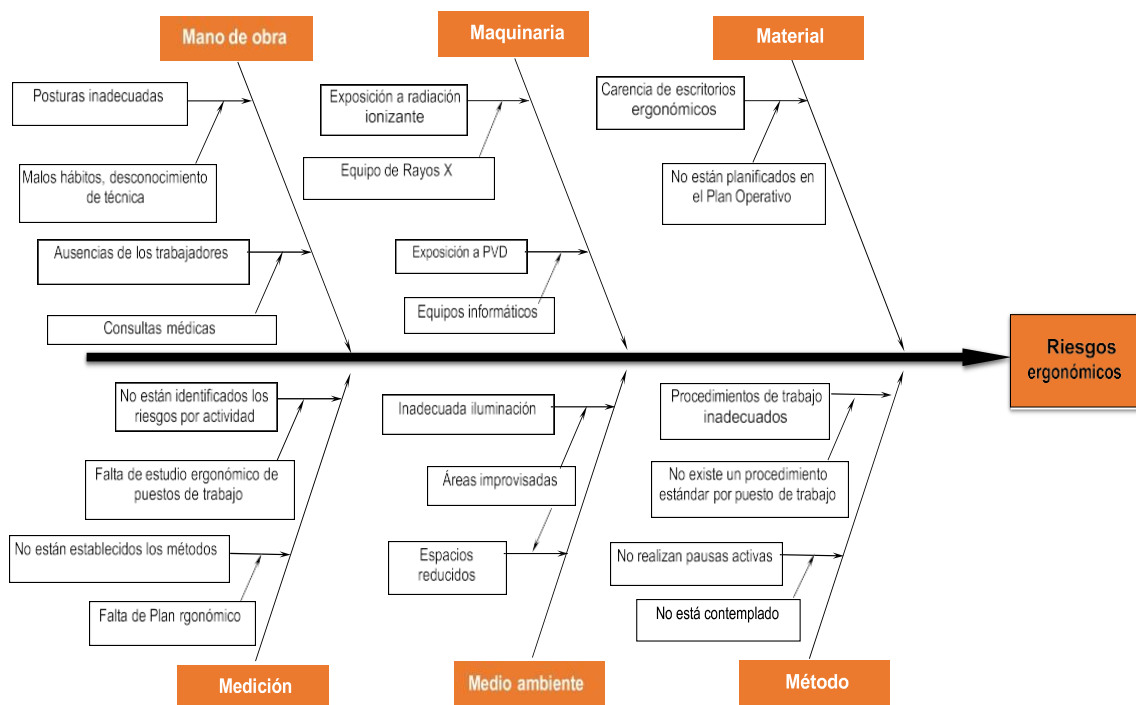
Fuente: Hoja de campo REBA

Según la Tabla 2, las ocupaciones de técnico de laboratorio, cardiología, técnico de rayos X y trabajadores de servicios presentan un peligro moderado, que requiere una actuación inmediata. Sin embargo, el riesgo para el recepcionista es bajo, lo que sugiere que puede ser necesaria una intervención. Las conclusiones anteriores deben tenerse debidamente en cuenta a la hora de establecer el programa ergonómico para prevenir cualquier problema entre el personal de la clínica (véase el anexo 5).

e. Diagrama de Ishikawa

Utilizando los datos recogidos mediante el uso de los instrumentos, fue posible identificar los factores predominantes responsables de los problemas ergonómicos dentro de la organización. Estos factores se representan en el diagrama de Ishikawa, que se basa en el marco de las 6M. La figura 1 muestra esta información.

Figura 1 – Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

Si se examina detenidamente cada una de las seis M, pueden hacerse las siguientes observaciones: Los trabajadores adoptan a menudo posturas

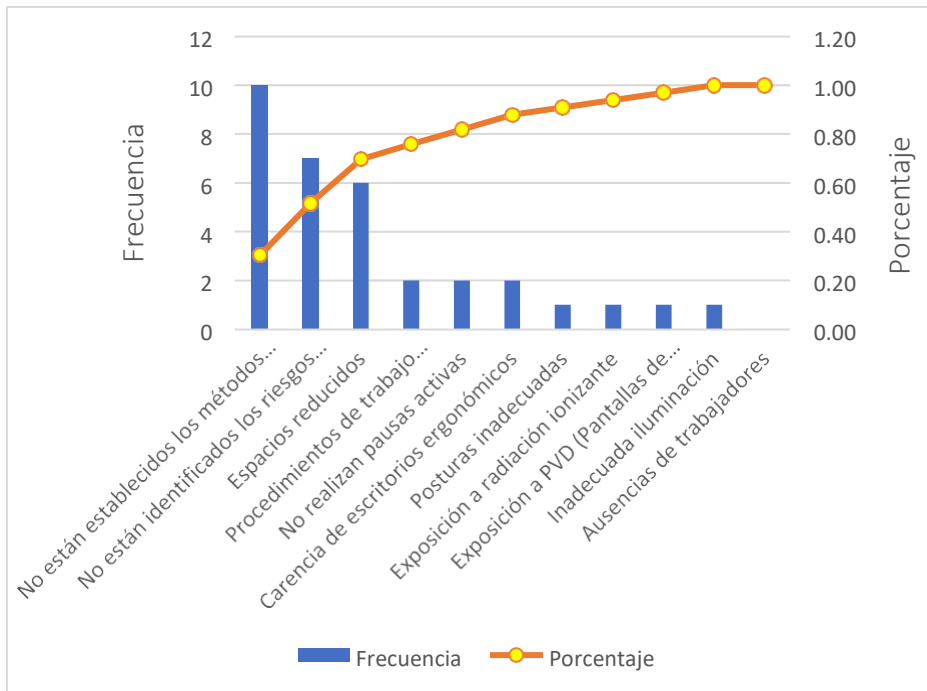
inadecuadas debido a malos hábitos o al desconocimiento de las técnicas adecuadas, lo que provoca problemas de salud que obligan a ausentarse del trabajo. En lo que respecta a los dispositivos, el personal médico emplea máquinas de rayos X que los exponen a radiaciones ionizantes, mientras que el personal de oficina encargado de gestionar equipos informáticos se encuentra expuesto a pantallas de visualización de datos durante largos periodos de tiempo. Los equipos de oficina carecen de elementos ergonómicos, lo que supone un reto para los trabajadores que permanecen sentados durante periodos prolongados, excepto cuando necesitan utilizar un dispositivo como una impresora o manipular artículos de oficina en las estanterías. No es posible realizar un diagnóstico ergonómico debido a la ausencia de una investigación previa realizada en el marco de un examen físico. En cuanto al entorno, se ha observado que las circunstancias de trabajo son inadecuadas debido a la utilización de entornos prefabricados. Faltan protocolos definidos para determinar la intensa carga laboral, por ello el personal se ve compelido a realizar pausas activas en momentos específicos.

La matriz de Vester se construyó considerando las equivalencias existentes. especificadas en el anexo 21. Esta matriz facilitará la correlación de los problemas entre sí. En pocas palabras, para determinar el impacto de un problema sobre otro. Hay que medir el alcance de su influencia.

f. Diagrama de Pareto

Revela las causas cruciales derivadas del diagrama de Ishikawa que afectan al Programa Ergonómico. Es evidente que las causas que constituyen la mayoría del 80% incluyen la ausencia de métodos establecidos de evaluación de riesgos ergonómicos, lo que da lugar a riesgos no identificados asociados a las actividades, procedimientos de trabajo inadecuados y la no aplicación de pausas activas. El plan abordará específicamente estos factores e incluirá sugerencias aplicables a áreas limitadas.

Figura 2 – Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

4.2 Propuesta del programa ergonómico

Tras identificar los peligros disergonómicos en la empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC, se elaboró un plan para mitigar estos riesgos en las áreas operativas.

En el Anexo 6 se describe la ejecución del programa ergonómico de la empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC, que incluye la resolución de varios problemas identificados durante la evaluación de las herramientas utilizadas. Las medidas implementadas incluyen la incorporación de pausas activas de 10 minutos para contrarrestar los movimientos repetitivos que el personal suele realizar. Por ello se sugirió organizar sesiones de formación sobre diversos aspectos ergonómicos.

La propuesta también consideraba los riesgos psicosociales, que son elementos vinculados directamente al entorno laboral, la organización del trabajo, su contexto social, así como la naturaleza inherente a la labor y la ejecución de las tareas. Estos peligros pueden afectar al desarrollo del trabajo y al bienestar general (físico, psicológico y social) del trabajador. Con el fin de mejorar las circunstancias laborales de los trabajadores, proponemos aplicar las acciones descritas en el Anexo 7 para mejorar las condiciones dentro de la organización.

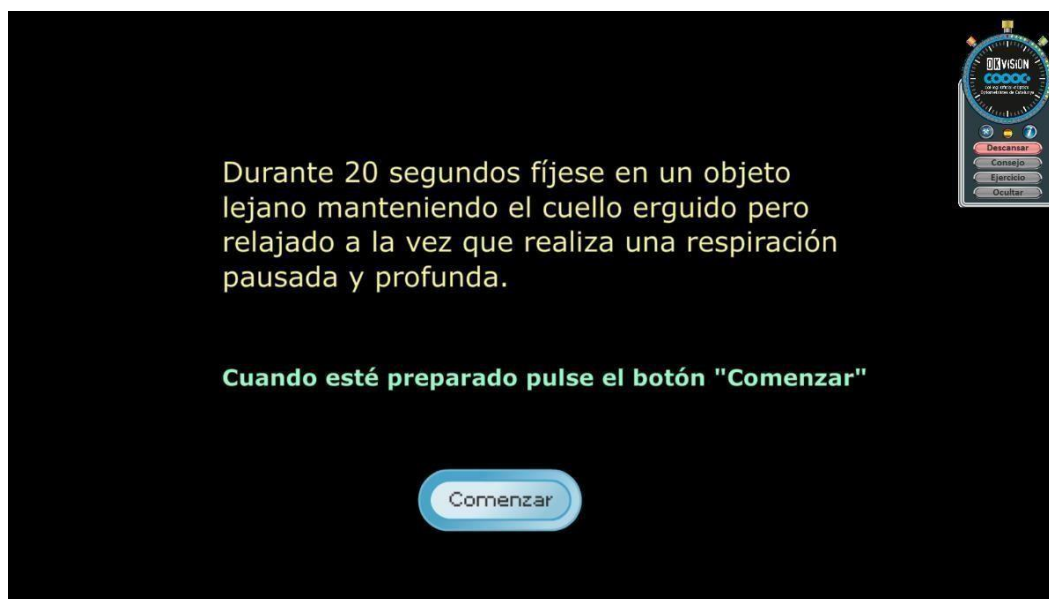
Por el contrario, esta investigación ha revelado la importancia de mejorar las sugerencias para los puestos de trabajo en respuesta a las condiciones ergonómicas experimentadas a lo largo de la jornada laboral. Los resultados indicaron la existencia de asientos ergonómicos insuficientes, mobiliario poco ergonómico, acciones repetitivas, posiciones incómodas, tensiones laborales y otros elementos asociados. De ahí que sea aconsejable emprender intervenciones rentables que mejoren el bienestar ergonómico y emocional de los trabajadores, mejorando así la calidad general del sistema de trabajo. Se trata de una opción adicional para evaluar y mejorar las condiciones ergonómicas. También es adecuada para desarrollar y aplicar medidas de ingeniería y administrativas que ayuden a identificar soluciones a los problemas de incumplimiento detectados durante la investigación (Anexo 8).

Por último, el personal suele sufrir problemas de visión en la clínica como consecuencia de la exposición prolongada a las pantallas de visualización de datos. Jeffrey Anshel, oftalmólogo, sugiere que los usuarios de PDA relajen periódicamente la vista. En concreto, aconseja que, cada 20 minutos de uso de la PDA, las personas desplacen la mirada hacia un objeto distante a unos 6 metros durante 20 segundos. Este cambio de enfoque ayuda a aliviar la tensión ocular.

La aplicación "HikVisión" (Fig.03) ha sido desarrollada por el Colegio Oficial de Ópticos y Optometristas de Cataluña para ayudar a las personas que sufren molestias oculares durante el uso de la PVD. Su objetivo es proporcionar una solución para disminuir o erradicar estas molestias. Esta aplicación es compatible con los sistemas operativos PC y Mac facilitando el control cómodo de los intervalos recomendados para un confort visual óptimo mientras se trabaja con pantallas.

Figura 3

Pantalla de HikVisión



Fuente: Elaboración propia

Una de las ventajas de la aplicación es que ofrece orientación sobre cómo mantener y optimizar el desempeño visual y brindar la posibilidad de llevar a

cabos ejercicios. que favorecen la flexibilidad y la relajación del sistema visual. Esta aplicación ofrece alertas tanto auditivas como visuales para garantizar que el usuario no olvide realizar determinadas tareas. Los tiempos de descanso pueden personalizarse. Este sistema funciona automáticamente y proporciona al usuario alertas auditivas y visuales para asegurarse de que no se olvida de realizar la tarea requerida. Además, los intervalos de descanso predefinidos pueden personalizarse según las preferencias del usuario. El objetivo de estos ejercicios es aumentar la frecuencia de parpadeo, mejorar el movimiento ocular y promover la calma en el proceso de enfoque de los ojos.

Tabla 3
Ejercicios para flexibilizar y relajar el sistema visual

Ejercicio	Descripción	Duración (min)
Aumento del parpadeo	Para mantener la atención en un objeto lejano, cierre y abra los ojos rápidamente de forma intermitente cinco veces consecutivas cada 5 segundos y, a continuación, reanude la observación del objeto sin ningún movimiento rápido de los ojos. La duración del ejercicio es de 1 minuto.	1
Movilidad Ocular	Mira a lo lejos y ejecuta un movimiento ocular circular, con el objetivo de mantener una trayectoria gradual y coherente mientras trazas el patrón del signo del infinito. Alterne el sentido de rotación cada 10 segundos. La duración del ejercicio es de 1 minuto.	1

Relajación en la acomodación

Posicione su dedo a una distancia aproximada de 40 centímetros de su nariz. Contemple detenidamente durante un lapso de 5 segundos y, posteriormente, desvíe su mirada hacia un objeto distante ubicado detrás del dedo por otros 5 segundos (en este instante, podría notar una duplicidad en la percepción del dedo).

1

Fuente: Elaboración propia

4.3 Crear un programa de pausas dinámicas para mitigar los riesgos de trastornos musculoesqueléticos y promover la adopción de posturas ergonómicas.

Descripción del programa

El programa de pausas activas pretende inculcar a los trabajadores la importancia de incorporar a su vida pequeñas rutinas regulares de ejercicio, lo que redundará en beneficios para su salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) han llegado a la conclusión de que es esencial incorporar pausas físicas a la jornada laboral. Es aconsejable realizar 30 minutos diarios de ejercicio físico, que pueden dividirse en dos y/o tres intervalos de 10 minutos. Esto se diseñó mediante la colaboración de la dirección de la empresa, el departamento de Recursos Humanos y la implicación activa de los empleados.

Objetivo general

- Implementar un régimen de intervalos dinámicos para que los empleados mitiguen el riesgo de dolencias y cultiven posturas corporales ergonómicas.

Objetivos específicos

- Mitigar los problemas musculoesqueléticos que surgen a lo largo de la jornada laboral.
- Aumentar la eficiencia y la satisfacción del personal para lograr un ambiente de trabajo cohesionado y mejorar la productividad.

Alcance:

La iniciativa actual, denominada RELAJACIÓN EMOCIONAL, pretende beneficiar a todo el personal de la empresa Salud Ocupacional Control Salud SAC, promoviendo su salud y bienestar. Este programa está diseñado para mejorar la productividad y reducir las incapacidades médicas causadas por tareas y movimientos repetitivos.

Pausas Activas y sus Beneficios:

La principal ventaja es mejorar la alineación corporal, mantener el bienestar y prevenir lesiones laborales causadas por malas posturas y agotamiento muscular. Estos ejercicios son eficaces para prevenir enfermedades profesionales, en particular el estrés laboral derivado de jornadas de trabajo prolongadas.

Aumentan:

- ✓ Mejora y estimula la circulación sanguínea.
- ✓ Alivia el estrés laboral derivado de una mala postura.
- ✓ Mejora la alineación corporal.
- ✓ Incrementa la autoconfianza y la capacidad de concentración.
- ✓ Fomenta y simplifica la integración de individuos en la sociedad.

- ✓ Mejora la eficiencia operativa

Disminuyen:

- ✓ Disminuye la tensión laboral
- ✓ Disminuye la tensión muscular y corporal
- ✓ Absentismo laboral

Responsable del Programa

El técnico de enfermería, María del Pilar Camacho Cosavalente, se encargó de supervisar y dirigir las pausas activas. Guio a los empleados en la realización de diversos ejercicios, que fueron realizados individualmente por cada trabajador. No era necesario cambiarse de ropa, ya que estos ejercicios eran de corta duración (máximo 10 minutos).

Las pausas activas se distribuyen diariamente, dos veces al día, en un intervalo de 10 minutos. Las pausas se realizan de lunes a viernes.

De acuerdo con las directrices esbozadas en la sección E, del Título VIII de la Norma Básica de Ergonomía, se recomienda incorporar periodos de descanso. Las

pausas cortas y frecuentes son preferibles a las más largas y menos frecuentes.

Tabla 4
Distribución de las pausas activas en un día

HORA	ACTIVIDAD
8 AM	Realizar tareas
9 AM	Realizar tareas
10 AM	Pausas Activas (10 min)
11 AM	Realizar tareas
12 AM	Realizar tareas
13 PM	Almorzar
14 PM	Realizar tareas
15 PM	Realizar tareas
16 PM	Pausas Activas (10 min)
17 PM	Realizar tareas

Fuente: Elaboración propia

Implementos que se utilizaron

- Hoja de cálculo en Excel de Pausas Activas

Medios de comunicación

- Correo corporativo
- Grupo de WhatsApp laboral

Ejercicios propuestos

Se definen en 3 etapas:

Tabla 5
Etapas de realización de pausas activas

ETAPAS	EJERCICIOS	TIEMPO DE EJECUCIÓN
1era	Rutina antiestrés	3 min
2da	Respiratorios	2 min
3era	Estiramiento Muscular	5 min
Total (min)		10 min


Fuente: Elaboración propia






Rutina Anti estrés:


En la sociedad moderna, estamos expuestos con frecuencia a muchos factores estresantes que, a menudo sin saberlo, alteran nuestro equilibrio físico y mental, provocando una sensación desagradable.

Es aconsejable realizar ejercicios, como los que se enumeran a continuación, que ayuden a aliviar la presión en este régimen.

Tabla 6

Rutina Antiestrés		
Ejercicios	Descrpción	Frecuencia(min)
	Girar la cabeza horizontalmente	1 min
	Elevar los Hombros	1 min

	<p>Coloca las manos detrás de la cabeza y mueve los codos hacia delante y hacia atrás.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Retraiga la mano hacia el omoplato y, con ayuda de la otra mano, retraiga el codo hacia atrás. Repita el movimiento a la inversa.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Entrelace las manos y extienda los brazos hacia delante. A continuación, baje los brazos hacia los lados.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Las manos entrelazadas se mueven tanto hacia arriba como hacia abajo.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Gire la cabeza lateralmente mientras está sentado, dirigiendo la mirada hacia atrás.</p>	<p>1 min</p>

	<p>Asumiendo una posición sentada con los dedos de los pies en contacto</p>	<p>1 min</p>
---	---	--------------


Fuente: Elaboración propia

Ejercicios Respiratorios:

Enfocarse en la práctica de la respiración constituye un método eficiente para mitigar la tensión. Dicho ejercicio potencia la circulación sanguínea y optimiza la actividad cerebral al asegurar un suministro óptimo de oxígeno, con la consiguiente disminución de los niveles de ansiedad y estrés.

Tabla 7

<p>EJERCICIOS RESPIRATORIOS</p>	
<p>EJERCICIOS</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p>
	<p>Inspira durante un minuto mientras levantas las manos hacia arriba.</p>

	<p>Exhale durante 60 segundos manteniendo las manos hacia abajo.</p>
---	--





Fuente: Elaboración propia

Ejercicios de Estiramiento muscular:




Pasar demasiado tiempo sentado o de pie sin realizar estiramientos musculares puede provocar la aparición de calambres y tensiones musculares. Por ello, es aconsejable incorporar estos ejercicios de estiramiento a nuestra rutina, ya que ofrecen numerosos beneficios, como el fortalecimiento muscular, el alivio de las molestias articulares y el fomento de la juventud a largo plazo.

Tabla 8

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO		
EJERCICIOS	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA(min)
	<p>Manos con dirección hacia arriba</p>	<p>1 min</p>

	<p>Manos con dirección hacia abajo</p>	<p>1 min</p>
	<p>Brazos en forma horizontal</p>	<p>1 min</p>
	<p>Eleva las manos y flexiona las rodillas.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Coloque la mano derecha en la cintura y levante el brazo izquierdo hacia arriba, mientras inclina la parte superior del torso hacia un lado. Repite el mismo movimiento en la dirección opuesta.</p>	<p>1 min</p>

	<p>Cruza una pierna sobre la otra, flexiona el torso y coloca las manos a cada lado.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Flexione la pierna y elévela, tratando de establecer contacto entre el talón y la región glútea.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Colóquese de pie y levante una pierna doblando la rodilla, luego mantenga esta posición.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Coloca las manos en la cintura e inclina el cuerpo hacia atrás.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Extiende las manos hacia los hombros, luego levanta los brazos y repite el movimiento.</p>	<p>1 min</p>

	<p>Levantarse los brazos y avanzar.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Doblar las rodillas mientras se llevan las manos a los hombros.</p>	<p>1 min</p>
	<p>Levantarse y bajar las manos mientras se salta repetidamente. dando saltos.</p>	<p>1 min</p>

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

Resumen de la formación

Se diseñó un programa de formación (Anexo 9) basado en el diagnóstico y la observación de las actividades que cada trabajador realiza diariamente a lo largo de su jornada laboral. Las sesiones de capacitación se realizaron revisando los temas en colaboración con el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la clínica. El inciso b) del artículo 35 de la Ley N° 29783 obliga a las empresas a organizar sesiones de capacitación en salud y seguridad en el trabajo, mientras que el inciso f) del artículo 79 obliga a los trabajadores a participar activamente en estas sesiones. Es imperativo ampliar el alcance de estas capacitaciones o charlas para incluir a todos los trabajadores y asegurar que sean conducidas por expertos competentes en temas de calidad. El objetivo principal debe ser la prevención de los riesgos laborales que ponen en peligro la seguridad y el bienestar de los trabajadores.

Objetivo general

- El objetivo es educar a los empleados produciendo datos valiosos para mitigar las enfermedades profesionales causadas por riesgos ergonómicos.

Objetivos específicos

- Sensibilizar, educar y concienciar a los trabajadores sobre las posibles repercusiones derivadas de los riesgos ergonómicos.
- Fomentar el crecimiento individual y profesional para mejorar la dinámica interpersonal dentro de la organización.

V. DISCUSIÓN

El primer objetivo específico fue evaluar el estado existente de riesgos disergonómicos dentro de la organización de Salud Ocupacional Control Salud SAC. La Ley N° 31246 establece que mediante un diagnóstico ergonómico se identifica el grado de presencia de factores de riesgo asociados a problemas de salud de naturaleza disergonómica en los puestos evaluados ocupados por los trabajadores. Los hallazgos de este estudio indican que los trabajadores de Salud Ocupacional Control Salud SAC están expuestos a diversos factores de riesgo disergonómicos durante su trabajo. Entre ellos se encuentran la permanencia prolongada de pie, la fatiga visual por largos periodos de trabajo frente a pantallas de visualización de datos, el mobiliario inadecuado para las necesidades de los trabajadores, las posturas incómodas y el estrés laboral. Estos factores contribuyen al desarrollo de dolor y lesiones inflamatorias en la espalda y las extremidades superiores de los empleados. Estas circunstancias se asemejan a las conclusiones de la investigación de Medina (2020), que reveló que los trabajadores experimentaban molestias o dolencias en diversas partes del cuerpo, como el cuello, los hombros, la espalda, los brazos, las manos, las muñecas, las piernas y los pies. Estos problemas se debían a posturas repetitivas y repercutían negativamente en su salud, provocando trastornos ergonómicos que dificultaban su capacidad para desempeñar sus funciones laborales.

El segundo objetivo específico se evaluó el estado actual de los riesgos disergonómicos. La investigación reveló que el 20% de los lugares de trabajo requieren intervención, mientras que el 80% de los lugares de trabajo necesitan acción. Según Albarracín & Carpio (2019), la mitad del personal requiere una intervención rápida, el 37% la considera necesaria y el 13% necesita una acción inmediata. En consecuencia, sugieren implementar programas de formación sobre posturas adecuadas y preocupaciones ergonómicas.

El tercer objetivo indica el desarrollo de un programa proactivo para incluir las pausas. Según Camargo (2019), las pausas activas se refieren a la utilización de intervalos breves durante la jornada de trabajo para restaurar la energía y aumentar la productividad. Estas actividades sirven para contrarrestar la fatiga muscular y el agotamiento resultante de las exigencias laborales. La investigación

se enfocó en la creación de un plan de interrupciones activas con el propósito de prevenir enfermedades y fomentar posturas saludables entre los empleados. Las categorías abordadas incluyeron rutinas para contrarrestar el estrés, ejercicios de respiración y actividades de estiramiento muscular. Torres (2019) llevó a cabo un estudio para evaluar la eficacia de un programa de pausas activas en la reducción de los niveles de estrés laboral entre el personal administrativo del departamento de atención al cliente de la Clínica Centenario Peruano Japonesa de Lima. Se emplearon encuestas y un cuestionario de estrés laboral para evaluar dimensiones psicológicas y fisiológicas, así como la presencia de factores estresantes. Ambas investigaciones comparten la utilización de un cuestionario. En conjunto, ambas investigaciones reconocen la eficacia de las pausas activas para mitigar la fatiga y el estrés laboral, previniendo así cualquier impacto perjudicial sobre el bienestar psicológico y físico de los trabajadores.

El cuarto objetivo específico menciona el desarrollo de un programa de formación. Oseda et al. (2020) definen un plan de formación como un enfoque sistemático que implica una cuidadosa planificación, ejecución y evaluación de las condiciones laborales y humanas de los equipos de trabajo. El objetivo de este plan es aumentar la satisfacción y optimizar el desempeño laboral de los recursos técnicos y humanos de alto calibre, beneficiando en última instancia a los usuarios directos e indirectos de una institución. La investigación realizada consistió en la elaboración de un plan de formación que fue examinado minuciosamente por el Comité de Salud y Seguridad en el Trabajo de la clínica. El plan abarcaba diversos temas, como la importancia de la ergonomía, los métodos para prevenir las lesiones musculoesqueléticas, las recomendaciones ergonómicas, la relación entre ergonomía y productividad, sugerencias para evitar un estilo de vida sedentario, la promoción de hábitos saludables y terapias para aliviar el dolor de espalda, la identificación de riesgos psicosociales, la consideración de la ergonomía visual y la incorporación de ejercicios físicos como medida preventiva en el lugar de trabajo. Gómez (2021) sugirió la implantación de un programa de formación en ergonomía en el lugar de trabajo, que sería considerado como una medida de control administrativo por parte del gerente. El programa sería impartido tanto por expertos externos como por trabajadores internos expertos en la materia. El objetivo de esta formación es educar a los empleados en los principios de la ergonomía y su

impacto a largo plazo en las personas. Pretende ayudar a los empleados a identificar los riesgos ergonómicos en sus áreas de trabajo y a tomar medidas proactivas para prevenirlos y abordarlos. Ambos estudios consideran la necesidad de proporcionar formación a su personal en materia de ergonomía, lo que les resultará ventajoso.

Finalmente se propuso como objetivo general elaborar un Programa Ergonómico con el fin de mitigar los riesgos ergonómicos dentro de la empresa Salud Ocupacional Control Salud SAC. Según lo expuesto por Rosell & Jesús (2018), el PE es un enfoque metódico utilizado para identificar, analizar y gestionar los factores de riesgo ergonómico. Cuando se organiza adecuadamente, puede mitigar eficazmente los riesgos disergonómicos y mejorar la productividad dentro de cualquier organización. La investigación realizada se centró en el desarrollo de un programa ergonómico que propone medidas para minimizar y reducir los riesgos asociados a una mala ergonomía. Para ello, se aplicaron los métodos descritos en la Resolución Ministerial 375-2008- TR, que establece las normas y procedimientos básicos de ergonomía fijados por el MTPE. El PE hace hincapié en la importancia de garantizar la seguridad y promover la buena salud en el lugar de trabajo, así como de respetar las normas ergonómicas para los equipos de oficina y tener en cuenta los factores externos. Con la aplicación de estas medidas se pretende prevenir las bajas laborales y, en última instancia, reducir costes

VI. CONCLUSIONES

La evaluación inicial reveló que los empleados de Salud Ocupacional Control Salud SAC están expuestos a diversos riesgos disergonómicos durante sus actividades laborales. Estos riesgos incluyen permanecer de pie durante mucho tiempo, fatiga visual por el uso prolongado de pantallas de visualización de datos, mobiliario inadecuado, posturas incómodas y estrés laboral. En consecuencia, estos factores están causando dolor y lesiones inflamatorias en la espalda y las extremidades superiores de los empleados.

Una evaluación del estado actual de los peligros disergonómicos reveló que el 20% de los puestos de trabajo pueden necesitar intervención, mientras que el 80% de los puestos de trabajo requieren intervención.

Se elaboró un régimen de pausas activas que incorporaba categorías como rutinas antiestrés, ejercicios de respiración y actividades de estiramiento muscular.

Se diseñó un plan de formación integral que englobaba directrices para prevenir el sedentarismo, promover comportamientos saludables y abordar el dolor de espalda, los riesgos psicosociales, la ergonomía visual y los ejercicios físicos como estrategia preventiva en el lugar de trabajo.

Se elaboró una propuesta en forma de PE (Prevención y Ergonomía) para minimizar y mitigar los riesgos asociados a una mala ergonomía a los que están expuestos los individuos. Esta propuesta utiliza los métodos descritos en la Resolución Ministerial 3785-2008-TR, que es la norma básica y el procedimiento para la ergonomía establecido por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. El enfoque de esta propuesta es abordar los factores de salud y seguridad ocupacional, ergonomía, normas de seguridad para equipos de oficina y factores externos. Con la aplicación de estas medidas se pretende reducir los costes mediante la prevención del absentismo laboral.

VII. RECOMENDACIONES

Proceder a las evaluaciones ergonómicas utilizando la metodología REBA, ya que es crucial realizarlas para mitigar los riesgos disergonómicos.

Ejecutar sistemáticamente el programa de formación para que los empleados incorporen posturas corporales adecuadas al realizar sus tareas con el fin de prevenir problemas musculoesqueléticos.

Realice prácticas como yoga, aromaterapia, ejercicio cardiovascular y otras actividades para disminuir los niveles de estrés.

Realice inspecciones sorpresa de las posturas ergonómicas para crear un sistema de reconocimiento que aumente la motivación de los trabajadores que mejoran sus posturas y fomente la adopción de prácticas ergonómicas excelentes.

Conseguir mobiliario de oficina adecuado que se adapte a las proporciones del espacio para establecer un entorno 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 Nº 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 ergonómico para disminuir los riesgos asociados a trastornos musculoesqueléticos 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_LtllD3hF5-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_LtllD3hF5-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>
- Taborda 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 1. Matriz de Operacionalización

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Variable Independiente Programa 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 2 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 musculoesqueléticas.	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 3. 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!

Cuestionario de Riesgos Disergonómicos

Estimado(a), se agradece por la participación de este cuestionario, el cual tiene un objetivo netamente académico. Este formulario es anónimo, se detallan preguntas sobre como desarrolla sus actividades en su centro de trabajo, le pedimos que seleccione una de las opciones en la escala de valoración, según su propia percepción.

1. Durante, los últimos 6 meses, ha tenido en el trabajo frecuentemente dolor, molestia, o incomodidad.





		¿Tienes molestia o dolor en esta zona?		¿Con qué frecuencia?		¿Te ha impedido alguna vez realizar tu TRABAJO ACTUAL?	¿Se ha producido como consecuencia de las tareas del PUESTO MARCADO?
		Si	No	A veces	Muchas veces	SI	SI
	Cuello, hombros y/o espalda dorsal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Espalda lumbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Codos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Manos y/o muñecas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Piernas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rodillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ¿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
Sentado (silla, taburete, vehículo, apoyo lumbar, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De pie sin andar apenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminando mientras subo o bajo niveles diferentes (peldaños, escalera, rampa, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De rodillas/en cuclillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumbado sobre la espalda o sobre un lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





3. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de CUELLO/CABEZA?

Esta postura, ¿tiene s 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 mantengo fija
 Inclinarse el cuello/cabeza hacia adelante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Inclinarse el cuello/cabeza hacia atrás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Inclinarse el cuello/cabeza hacia un lado o ambos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Girar el cuello/cabeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su trabajo es monótono y/o con poco contenido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, competencias, métodos de trabajo, etc. es insuficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su situación laboral es inestable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene dificultad de promocionar en su ámbito de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realiza tareas muy repetitivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carece de autonomía para realizar su trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se siente discriminado en su entorno laboral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inexistencia de apoyo para el antebrazo mientras se usa el teclado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resulta incómodo el manejo del ratón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La silla es incómoda o sin dispositivo de regulación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inexistencia de atril y/o reposapiés en caso de precisar alguno de estos accesorios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Percibe molestias frecuentes en la vista, espalda, muñeca, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO 4. 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 5. 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	

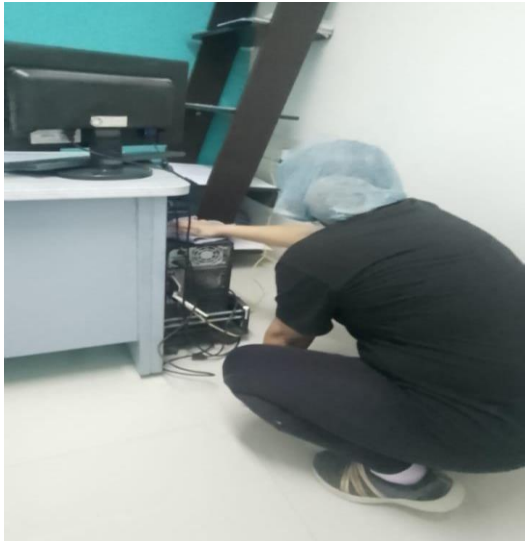
Fuente: Elaboración propia

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 6. Elaboración del plan ergonómico.

	CONTROL SALUD SAC	Código:
		Versión: 01
		Fecha: 01/10/2023
		Página:
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 empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC.
2.	ALCANCE	
		Aplica para todo el personal de la empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC
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	
<p>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.</p>		
5.	ACTIVIDADES DEL PLAN ERGONOMICO	
<p>5.1 Identificación del riesgo ergonómico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se analizarán las tareas durante la jornada laboral para detectar como los peligros ergonómicos que impactan en la clínica. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posturas forzadas ▪ Movimientos repetitivos ▪ Manipulación manual de cargas <p>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.</p> <p>5.3 Propuestas generales para la prevención de riesgos disergonómicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitaciones de Ergonomía ▪ Pausas activas 		
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 7. 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 8. 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.


Rx	<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. • Sobresfuerzo 	<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 a 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;">RECEPCIÓN</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 musculo 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 9. Programa de capacitaciones

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

N°	Tema	Objetivo	Persona / Empresa / Tercero que dictara la capacitación	Tiempo	2023												% 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 musculoesqueléticas	<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 Ergonomía	<ul style="list-style-type: none"> Concientizar al personal en la importancia de las posturas con el fin de evitar posibles dolores musculoesqueléticos. 	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	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 10 - Expertos Validadores

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor (a): **Dr. Hugo Daniel García Juárez**
Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Chepén, promoción 2023-II, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Programa ergonómico para minimizar los riesgos disergonómicos en la empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC Trujillo, 2023**; y siendo imprescindible contar con la aprobación de los especialistas especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

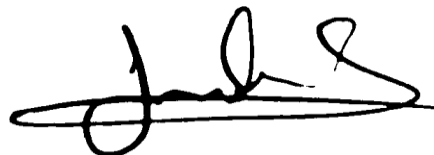
Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Andonaire Correa Yajaira Elizabeth

DNI: 71613073



Sandoval Saldaña Jordano Miguel

DNI: 75322626

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Hugo Daniel García Juárez.

DNI: 41947380

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

05 de Julio, 2023


Hugo Daniel García Juárez
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP 110495

Firma del Experto Informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor (a): **Mg. Julia Jovana Beberti Paoli Miranda**,
Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Chepén, promoción 2023-II, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Programa ergonómico para minimizar los riesgos disergonómicos en la empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC Trujillo, 2023**; y siendo imprescindible contar con la aprobación de los especialistas especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

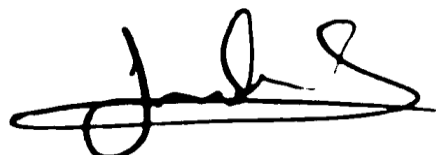
Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Andonaire Correa Yajaira Elizabeth

DNI: 71613073



Sandoval Saldaña Jordano Miguel

DNI: 75322626

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Julia Jovana Beberti Paoli Miranda

DNI: 42178709

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

05 de Julio, 2023

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Julia Jovanna Beberti Paoli Miranda
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 185127

Firma del Experto Informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor (a): **Mg. Luis Martín Suarez Chanduvi**
Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Chepén, promoción 2023-II, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Programa ergonómico para minimizar los riesgos disergonómicos en la empresa de Salud Ocupacional Control Salud SAC Trujillo, 2023**; y siendo imprescindible contar con la aprobación de los especialistas especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

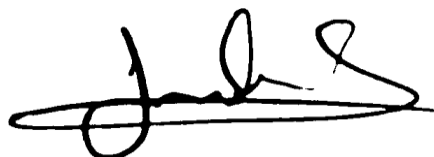
Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Andonaire Correa Yajaira Elizabeth

DNI: 71613073



Sandoval Saldaña Jordano Miguel

DNI: 75322626

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Luis Martín Suarez Chanduvi

DNI: 42170107

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

05 de Julio, 2023

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



LUIS MARTIN SUAREZ CHANDUVI
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. 252952

Firma del Experto Informante

Anexo 11

Carta de autorización para uso de datos.

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo FLORES HONORES ABEL JOSÉ identificado con DNI 10557561, en mi calidad de Gerente General de la empresa CONTROL SALUD S.A.C. con R.U.C N° 20539853865, ubicada en la CAL.LIVERPOOL NRO. 365 URB. SAN SALVADOR en la Provincia de Trujillo.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN A:

1. Andonaire Correa Yajaira Elizabeth, con DNI N° 71613073
2. Sandoval Saldaña Jordano Miguel, con DNI N° 75322626

Con la finalidad de que pueda desarrollar su

(x) Tesis para optar el Título Profesional.

(x) Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

() Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o

(x) Mencionar el nombre de la empresa, pero no ser publicada en repositorio de la universidad



FLORES HONORES ABEL JOSÉ

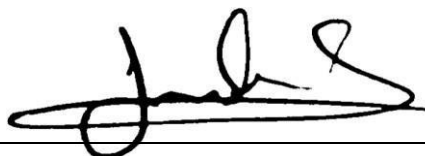
DNI: 10557561

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos.



Andonaire Correa, Yajaira Elizabeth

DNI: 71613073



Sandoval Saldaña, Jordano Miguel

DNI: 75322626

Anexo 12. Evidencias fotográficas de las pausas activas









ANEXO 13

Respuestas PE - Dimensión capacitación en trabajadores de Control Salud SAC

Dimensión Capacitación	Nunca		Casi		A veces		Casi		Siempre		Total	
			Nunca				siempre					
	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

ANEXO 14

Respuestas PE - Dimensión Pausas Activas en trabajadores Control Salud SAC

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

ANEXO 15

Respuestas PE - Dimensión Pausas Activas en trabajadores Control Salud SAC

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
¿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

ANEXO 16

Respuestas riesgos disergonómicos - Dimensión Tareas repetitivas en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC

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

ANEXO 17

Dimensión Tareas repetitivas en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC

¿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

ANEXO 18

Dimensión Tareas repetitivas en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC

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

ANEXO 19

Respuestas riesgos disergonómicos - Dimensión Posturas Forzada en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC

¿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? Inclinar la espalda/tronco 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, botonerías, 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

ANEXO 20

Respuestas riesgos disergonómicos dimensión Exposición PVD en los trabajadores de la empresa Control Salud SAC

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

Anexo 21

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	10



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GARCIA JUAREZ HUGO DANIEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHEPEN, asesor de Tesis titulada: "Programa ergonómico para disminuir los riesgos disergonómicos en una empresa de Salud Ocupacional en Trujillo", cuyos autores son ANDONAIRE CORREA YAJAIRA ELIZABETH, SANDOVAL SALDAÑA JORDANO MIGUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, 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.

CHEPÉN, 07 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GARCIA JUAREZ HUGO DANIEL DNI: 41947380 ORCID: 0000-0002-4862-1397	Firmado electrónicamente por: HDGARCIAJ el 21- 12-2023 18:27:07

Código documento Trilce: TRI - 0687955