



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Tesis

Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área limpieza y
lastrado de la empresa Sima-Chimbote 2023

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

Presentado por:

Autor: Rodríguez Pulido, Anderson Gersi

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8282-7940>

Asesor: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

Lima – Perú

2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSION: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Anderson Gersi Rodríguez Pulido egresado de la Facultad de ciencias de la salud y Escuela Académica Profesional de tecnología médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “Carga Laboral Y Trastornos Musculoesqueléticos En Trabajadores Del Área Limpieza Y Lastrado De La Empresa Sima – Chimbote 2023.” Asesorado por el docente: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud DNI ORCID 0000-0002-8822-3318 tiene un índice de similitud de (18) (diecisiete) % con código oid: 14912:330868226 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor
 Anderson Gersi Rodríguez Pulido
 DNI: 76991863



Firma
 Arrieta Córdova Andy Freud
 DNI:10697600

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

Lima, 25 de mayo de 2024

“Carga Laboral Y Trastornos Musculoesqueléticos En Trabajadores Del Área Limpieza Y
Lastrado De La Empresa Sima-Chimbote 2023”

Dedicatoria

Este proyecto se lo dedico a las personas que me están apoyando desde que empecé mi carrera, este proyecto está dedicado a mis padres y a mis hermanos que me motivaron a seguir a pesar de las adversidades.

Agradecimiento:

A mi familia, por ayudarme de diferentes maneras a culminar mis metas en esta carrera profesional y motivarme a ser mejor persona y profesional.

INDICE:

CAPITULO 1: EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Formulación del problema	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	6
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.3.1. Objetivo general	6
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación de la investigación:	7
1.4.1. Teórica	7
1.4.2. Metodológica	8
1.4.3. Práctica	9
1.5. Limitaciones de la investigación	9
1.5.1. Temporal	9
1.5.2. Espacial	9
1.5.3. Población o unidad de análisis	10
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	10
2.1. Antecedentes	10
2.1.1. Antecedentes internacionales.	10
2.1.2. Antecedentes nacionales.	13
2.2. Bases teóricas	16
2.2.1. Carga Laboral	16
2.2.2. Carga Física	17
2.2.3. Carga Mental	17
2.2.4. Trastornos musculoesqueléticos	17
2.3. Formulación de hipótesis	19
2.3.1. Hipótesis general	19
2.3.2. Hipótesis específicas	19
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	20
3.1. Método de la investigación	20
3.2. Enfoque de la investigación	20

3.3.	Tipo de investigación	20
3.4.	Diseño de la investigación.....	20
3.4.1.	Diseño de estudio.....	20
3.4.2.	Nivel de investigación.....	21
3.4.3.	Corte.....	21
3.5.	Población, muestra y muestreo	21
3.5.1.	Población:	21
3.5.2.	Muestra:.....	21
3.5.3.	Muestreo: aleatorio probabilístico simple.....	22
3.5.4.	criterios de inclusión	22
3.5.5.	Criterios exclusión:	22
3.6.	Variables y operacionalización.....	23
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.7.1.	Técnica	29
3.7.2.	Descripción de instrumentos	29
3.7.3.	Validación.....	32
3.7.4.	Confiabilidad.....	32
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	33
3.9.	Aspectos éticos.....	33
CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		34
4.1.	Resultados.....	34
4.1.1.	Análisis descriptivo de los resultados.....	34
4.1.2.	Prueba de hipótesis	40
4.1.3.	Discusión de resultados.....	46
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		50
5.1.	Conclusiones.....	50
5.2.	Recomendaciones	50
REFERENCIAS		52

INDICE DE TABLAS:

TABLA 1	Presentación de los datos generales o sociodemográficos.	34
TABLA 2	Distribución en porcentajes de la carga laboral de los trabajadores del área de limpieza y pintura n=100 de la empresa Sima, Chimbote 2023.....	37
TABLA 3	Tabla cruzada del total de carga de trabajo y sus dimensiones con trastornos musculoesqueléticos en trabajadores n=100 de la empresa Sima, Chimbote 2023.....	38
TABLA 5.	Prueba de hipótesis para determinar la relación de la dimensión carga física de la variable carga laboral con la variable Trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima.	43
TABLA 6.	Prueba de hipótesis para determinar la relación de la dimensión carga mental de la variable carga laboral con la Trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima.....	45

Resumen

Los trastornos musculoesqueléticos son un conjunto de afecciones o traumatismos físicos causados en su mayoría por el sobreesfuerzo tanto físico como mental a lo largo de los meses en cualquier persona, pero durante las jornadas laborales de muchos trabajadores en Chimbote y en todo el Perú, se experimenta muchas veces un sobreesfuerzo. La carga de trabajo que es el cúmulo de actividades a las que se sujeta el trabajador, son las que causan dicho sobreesfuerzo, que a su vez trae como consecuencias la aparición de trastornos musculoesqueléticos que se evidencian en mi investigación. El objetivo de mi trabajo de investigación fue: Determinar la relación entre carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA, Chimbote 2023. Como método de estudio se utilizó el método hipotético deductivo, siendo un estudio cuantitativo con corte transversal correlacional, este estudio se realizó en una población de 134 obreros y una muestra de 100 obreros, con un nivel de confianza de 95% y el margen de error del 5% y como técnica se usó la encuesta en donde se usó dos instrumentos una fue el cuestionario de carga laboral validada por el juicio de 3 expertos y el otro instrumento utilizado para calcular los trastornos musculoesqueléticos, fue el cuestionario Nordico estandarizado. Los resultados se dieron de la siguiente manera el 85,0% de los trabajadores encuestados tiene una carga laboral alta, y las dimensiones como carga física y mental cuentan con el mismo nivel alto con 85,0%. Por lo que se llega a la conclusión que al 95% de confianza, se demuestra que la variable carga laboral se correlaciona positivamente con un nivel alto $Rho = ,896$ con la variable trastornos musculoesqueléticos y es significativa en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima Chimbote en el 2023.

Palabras claves: carga laboral, trabajadores, trastornos musculoesqueléticos.

Abstract

Musculoskeletal disorders are a set of conditions or physical trauma caused mostly by overexertion, both physical and mental, over the months in any person, but during the work days of many workers in Chimbote and throughout Peru, people experience many times an overexertion. The workload, which is the accumulation of activities to which the worker is subjected, is what causes said overexertion, which in turn results in the appearance of musculoskeletal disorders that are evident in my research. The objective of my research work was: Determine the relationship between workload and musculoskeletal disorders in workers in the cleaning and ballasting area of the SIMA company, Chimbote 2023. As a study method, the hypothetical deductive method was used, being a quantitative study with correlational cross section, this study was carried out in a population of 134 workers and a sample of 100 workers, with a confidence level of 95% and a margin of error of 5% and as a technique the survey was used where two instruments were used one was the workload questionnaire validated by the judgment of 3 experts and the other instrument used to calculate musculoskeletal disorders was the standardized Nordic questionnaire. The results were as follows: 85.0% of the workers surveyed have a high workload, and dimensions such as physical and mental workload have the same high level at 85.0%. Therefore, the conclusion is reached that at 95% confidence, it is shown that the workload variable is positively correlated with a high level $Rho = .896$ with the musculoskeletal disorders variable and is significant in the cleaning area workers. and ballast from the Sima Chimbote company in 2023.

Keywords: workload, workers, musculoskeletal disorders.

Introducción

Este trabajo de investigación se realizó para aportar conocimientos a la disciplina de fisioterapia como ciencia del tratamiento, dando estudio a una problemática que es de importancia dentro de mi localidad. Y para evidenciar una correlación y dar más información acerca de estas afecciones musculoesqueléticas en la población de mi localidad y de todo el Perú.

En el capítulo I se evidencia la realidad problemática, la formulación del problema, los objetivos que hay en la investigación como el general y los específicos, que se basan en la dimensión de la variable carga de trabajo, también se redacta la justificación teórica, practica y metodológica.

En el capítulo II se muestra todo el marco teórico con información a lo que está dirigido mi investigación, aquí encontramos los antecedentes internacionales y nacionales, las hipótesis que se plantearon para realizar este estudio.

En el capítulo III se desarrolla toda la metodología de mi estudio, siendo de método hipotético deductivo de enfoque cuantitativo de tipo aplicada de diseño no experimental, también se encontrará la validación, la confiabilidad del instrumento usado y los aspectos éticos en los que está orientado este trabajo.

En capítulo IV encontraremos los resultados obtenidos gracias a la ejecución de los instrumentos, en la primera sección los resultados descriptivos, en la segunda sección los resultados de las pruebas de hipótesis, ello evidenciado en tablas que muestran las relaciones de las variables y sus dimensiones, luego la discusión donde se tomó, 4 Antecedentes, y se eligió cuales tienen mayor similitud para constatarlos con mi estudio y poder.

CAPITULO 1: EL PROBLEMA

1.1.Planteamiento del problema

La lumbalgia, que afecta a 568 millones de personas en toda la población mundial y es la causa más común de discapacidad en 160 países, es el más prevalente entre los 1.710 millones de personas en todo el mundo que padecen enfermedades musculoesqueléticas(1).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estimó recientemente que 2,68 millones de trabajadores fallecen cada año por enfermedades y accidentes laborales(2).

El costo de economía de todas las enfermedades y los accidentes de trabajo, representa entre el 2,6% y el 3,8% del PIB en la Unión Europea, y los TME representan entre el 40% y el 50% de estos gastos (3).

Los TME se encuentran entre las afecciones más frecuentes asociadas al lugar de trabajo, según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Para las empresas, estas enfermedades tienen un precio de miles de millones de euros (4).

Según la OCDE, Corea del Sur tiene la jornada laboral más extensa de países desarrollados con un promedio de 2.069 horas por año. Pero en países subdesarrollados se trabaja más horas, como lo son México con (dos mil doscientos veinticinco horas al año) y Costa Rica (dos mil doscientos doce) siendo las dos jornadas más extensas (5).

En una valoración de riesgos de ergonomía relacionada a trastornos osteomusculares en profesionales de enfermería de un hospital Guayaquil, se identificó que las afecciones se enfocan en personal de auxiliares de enfermería, Camilleros y Enfermería comprendiendo estas tres áreas un 77.09% del total del departamento médico (6).

Un estudio sobre sobrecarga de trabajo y desempeño en enfermeras realizado en Perú en 2021 descubrió que los profesionales que experimentan sobrecarga de trabajo tienden a sufrir problemas de salud física y psicológica, que se manifiestan como trastornos musculoesqueléticos, trastornos gastrointestinales, impotencia, frustración, etc (7).

Según una investigación de la industria textil en el Perú que es significativa por su considerable aporte al PIB, 398 mil personas empleadas en esta industria están en riesgo de desarrollar TME. La industria de la costura fue la categoría más representativa, con el 79% de los casos de TME, particularmente en la región cervical y dorso-lumbar, con un 56% y 46%, respectivamente (8).

En Trujillo, 2023, se demostró que las enfermedades musculoesqueléticas son más comunes en la zona de los hombros (24%), seguida del cuello y la muñeca (19%) en los empleados de una corporación. La enfermedad era más prevalente en el lado de la derecha del cuerpo y mediante la metodología (REBA) pudieron determinar niveles de riesgo medio y alto (9).

En Chimbote, en 2020, la prevalencia de dolor musculoesquelético entre los empleados de una empresa de distribución es baja en ambos sexos y en todos los grupos de edad, siendo los hombros, las regiones cervical, dorsal y lumbar de la columna y las manos las zonas más comúnmente afectadas (10).

Por lo consiguiente en Chimbote hay una gran población obrera, es por eso que el presente estudio que se realizó tuvo como objetivo principal determinar la relación entre carga laboral y Trastornos Musculoesqueléticos en trabajadores del área limpieza y lastrado de la empresa SIMA-Chimbote 2023.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área limpieza y lastrado de la empresa SIMA-Chimbote 2023?

1.2.2. Problemas específicos

2. ¿Cuál es la relación entre la dimensión carga física de la carga laboral y los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA?

3. ¿Cuál es la relación entre la dimensión carga mental de la carga laboral y los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA, Chimbote 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación entre la dimensión carga física de la carga laboral y los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA.
- Identificar la relación entre la dimensión carga mental de la carga laboral y los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA

1.4. Justificación de la investigación:

1.4.1. Teórica

En la carga laboral existe un periodo de lapso de espera entre el inicio de síntomas causados por la actividad que realiza el trabajador y el diagnóstico de la enfermedad laboral, que permanece silencioso y solo se hace manifiesto con el pasar de los meses o años (11).

Por ende, este estudio se justifica porque la “carga laboral y los trastornos musculoesqueléticos” son una problemática que afecta mucho a trabajadores, ya que estar expuesto a largas jornadas en malas posturas, conlleva al dolor, que se hará presente con el pasar del tiempo.

Esta problemática en trabajadores, no ha sido estudiada del todo en investigaciones, y sobre todo en las realizadas por colegas de mi profesión, entonces hay poca información sobre el tema, por la cual esta tesis sirve como aporte teórico para otras investigaciones, ante la brecha de conocimiento existente de dicha problemática.

Los resultados de la investigación dan a conocer si existe una relación negativa o positiva entre ambas variables, ayudando a brindar datos estadísticos sobre “carga de trabajo” y “trastornos musculoesqueléticos”.

1.4.2. Metodológica

La metodología pretende recuperar el dato como recurso instrumental, y luego debe ajustarse a éste, es decir, al objeto. Para ello, será necesario desarrollar herramientas y métodos de trabajo que, aunque continúen o traduzcan el enfoque a un nivel más concreto, tengan la ventaja de ser adaptables a las particularidades del objeto de estudio. (12).

Entonces este trabajo de investigación se justifica metodológicamente por que se ha usado el método hipotético deductivo, siendo un estudio cuantitativo de corte transversal correlacional, donde se estudió la correlación de dos variables sin manipularlas y donde nos permitió identificar la presencia y la fuerza de una relación entre variables.

Para lograr los objetivos planteados se realizó una recopilación de datos usando la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento, en la carga laboral el instrumento que se utilizó, es el creado por “Hart y Staveland en 1988”, en cuanto a los trastornos Musculoesqueléticos el instrumento es el “cuestionario Nordico de Kuorinka”. Los dos instrumentos son con escala de puntuación Likert, y se aplicó el uso de programa IBM SPSS STATISTICS V26 para el análisis, para su ejecución e interpretación de los datos.

1.4.3. Práctica

Este estudio de investigación se justificó porque permitió determinar la relación entre “cargar laboral” y “trastornos musculoesqueléticos” en una población obrera, en donde el resultado sirve para poder hacer reformas en las jornadas laborales, ya que se evidencia en la investigación las posibles eficiencias o deficiencias de cómo se ejecuta el tipo de trabajo que realizan los obreros dentro de la jornada laboral.

Depende a estos resultados se plantean las reformas como, por ejemplo: brindar correcta información en las charlas de inducción sobre la higiene postural, el correcto manejo de pesos, desplazamientos, ritmo del trabajo y dirigir el enfoque en las inducciones sobre el entendimiento de las funciones realizadas por cada trabajador.

También se puede crear un área de atención rápida en terapia física dentro de las empresas, donde se clasificará, se detectará y se tratará a tiempo mediante evaluaciones fisioterapéuticas y métodos. Así se evitará complicaciones y el aumento de estos trastornos musculoesqueléticos.

1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Este estudio se ejecutó del mes de mayo 2023 a diciembre 2023.

1.5.2. Espacial

El actual estudio fue ejecutado en el SIMA Chimbote Astillero Av. los pescadores Nro. 151, 27 de octubre / Ancash – Santa - Chimbote, Servicios Industriales de la Marina, SIMA

1.5.3. Población o unidad de análisis

Está conformado por obreros del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA Chimbote.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales.

Tacuri (13), Ecuador en 2018 realizó una investigación de objetivo “determinar los factores de riesgo ergonómico de más alto nivel y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los puestos de motosierrista, fierro, y albañil de la empresa”. Su método de estudio fue de tipo descriptiva, transversal, su muestra es de 24 obreros que desempeñan las labores de albañil, fierro y motosierrista, quienes han estado laborando mínimo 06 meses en la empresa. De instrumento usó REBA para los riesgos ergonómicos y el cuestionario Nórdico de Kuorinka, para la presencia de los TME, como resultado encontró que en el conjunto de obreros albañiles el 88,3% manifiestan molestias musculoesqueléticas, dentro de ello el 50% son en la zona lumbar y el 30% en miembro superior. En el conjunto de fierros el 88,8% presentaron molestias y de estos el 75% son en la localización lumbar, y el 25% en miembro superior. En el de motosierristas el 100% experimentan molestias musculoesqueléticas de la zona lumbar. Conclusión, los niveles de riesgo se asocian al crecimiento de molestias y lesiones musculoesqueléticas y se manifiestan en más del 80% de la población de estudio, (albañiles 83%, fierro 88,8%, motosierristas 100%).

Tamayo (14), en Ecuador en el año 2018. Realizó su investigación en donde tuvo como objetivo “Determinar los trastornos musculoesqueléticos asociados a riesgos ergonómicos en los trabajadores del hospital Cantonal de Girón. Fue un estudio de tipo trasversal analítico, descriptivo observacional. Como instrumentos se utilizó el cuestionario Nórdico de Kuorinka y el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) y la historia clínica ocupacional. Con una muestra de 71 trabajadores, en el cual logró determinar que la zona corporal en la que presentan mayor molestia es la dorsal o lumbar debido a mala posturas en el trabajo; según el cuestionario Nórdico, y respecto al método REBA determinó que el nivel de riesgo medio está representado por un 41 %, seguido de riesgo alto con un 35 %. Donde llegó a la conclusión que los trastornos musculoesqueléticos están relacionados directamente a los riesgos ergonómicos a los que los trabajadores se exponen frecuentemente.

Aguilera (15), en Chile en el año 2018. En su investigación tuvo como objetivo” Determinar presencia de alteraciones musculoesqueléticas de una empresa de remanufacturera en la ciudad los ángeles de Chile. “Metodología: De diseño no experimental, descriptivo y trasversal. En su población de estudio se conformó por 38 trabajadores. El instrumento usado en esta investigación fue el cuestionario Nórdico de Kuorinka. Como resultados se obtuvo que el cuestionario Nórdico, arrojó que las regiones corporales con mayores niveles de molestias corresponden a cuello (47,4%), espalda baja (39,5%), hombro izquierdo (36,6%), espalda alta y mano/muñeca derecha (31,6%). Como conclusiones se reveló que hay correlación entre las variables de género con molestias en cuello, género con molestias de región alta de espalda; y la variable años de antigüedad con molestias en codo lado derecho.

Cadena (16), en Ecuador 2020. Su investigación tuvo como objetivo “Determinar la prevalencia de Trastornos musculoesqueléticos y el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas en el personal de limpieza del Centro de Salud Quichinche de la ciudad de Otavalo. Fue una investigación observacional, descriptivo y transversal. La población estuvo formada por 12 trabajadores de limpieza. El instrumento fue el Cuestionario Nórdico de Kuorinka quien mide los TME y Método REBA (Rapid Entire Body Assessment) quien mide la evaluación ergonómica. Los resultados de esta investigación fueron que de las 12 personas presentaron trastornos músculo esqueléticos en la zona cervical con un 83%, zona lumbar con 67% mano y muñeca diestra con 42%, con la valoración de la metodología REBA de las posturas forzadas se evidenció que las 3 posturas tenían riesgo medio. Conclusión: Las enfermedades músculo esqueléticas encontradas en este estudio afectan principalmente al cuello, la espalda baja y aproximadamente por igual, con excepción de la mano/muñeca derecha, donde las mujeres tienen más probabilidades de padecer la enfermedad. El nivel de riesgo ergonómico era medio, por lo que era necesario tomar medidas para evitar efectos futuros en la salud en el lugar de trabajo.

Ibarra (17), en México 2022. Su investigación tuvo como objetivo “Determinar la prevalencia de Riesgos Ergonómicos alto y Trastornos musculoesqueléticos, en trabajadores con puestos de trabajo en oficina”. Estudio: observacional, descriptivo y transversal. Las personas empleadas en trabajos de oficina de la UMAE constituían la mayoría de la población. Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional del Siglo XXI. El instrumento usado para esta investigación fue el Cuestionario Nórdico de Kuorinka para TME y la Evaluación ROSA. Los resultados finales de esta investigación fueron que de un total de 225 puestos de trabajo se

identificó que 216 trabajadores (96%) presentaron molestias musculoesqueléticas regionales como en la espalda (64.2%), el cuello (52.4%) y las manos o muñecas (49.3%); se determinó que existe un 56.89 por ciento de puestos de trabajo con un nivel de riesgo ergonómico, clasificado por la metodología ROSA en un riesgo alto, muy alto. Asimismo, que factores relacionados con el trabajo (contratación, antigüedad y categoría laboral) y las características ergonómicas aumentan el riesgo de presentar molestias musculoesqueléticas en diferentes regiones anatómicas.

2.1.2. Antecedentes nacionales.

Rivera (18), en el año 2018, en su estudio de investigación de objetivo tuvo “Comparar las diferencias que existen entre la sobrecarga laboral del personal de dos establecimientos de salud del distrito de San Juan de Lurigancho 2018.” Empleó una técnica cuantitativa con una metodología correlacional y transversal. 130 trabajadores componen la población y una muestra de 114. El instrumento usado fue de Hart y Staveland que mide la carga laboral. Los resultados mostraron que del personal del establecimiento José Carlos Mariátegui, el 24.6% representa un porcentaje bajo de sobrecarga de trabajo, el 54.4% un porcentaje medio y el 21.1% un nivel alto. También se observó en el establecimiento Cruz de Motupe que el 12,3% tiene un porcentaje bajo, el 75,4% tiene un nivel medio y el 12,3% tiene un nivel alto de carga física de sobrecarga laboral, llegó a la conclusión de que existe grandes diferencias entre las sobrecargas de trabajo que se experimentaba el personal de los dos establecimientos de salud José Mariátegui y Cruz de Motupe del distrito de San Juan de Lurigancho. La U Mann Whitney es 799,500 y el nivel de significancia calculado es $p < .05$.

Susanibar (19), en el 2019 en el presente estudio tuvo como objetivo “Determinar la relación entre los niveles de stress y los trastornos musculoesqueléticos en el personal policial del escuadrón de emergencia sur 2022”, su estudio es de método tipo básica, nivel correlacional de corte transversal. Su población fueron 100 enfermeras, con una muestra de 80 enfermeras a las que se le aplicó un instrumento para medir: carga laboral Autores “Hart y Staveland”, y un instrumento CARE – Q que mide la segunda variable. Como resultados descubrieron que el cuidado de atención a los pacientes en la Clínica Internacional es 100% con un nivel medio, y que el 67.5% de personal enfermero representa un nivel bajo de carga de trabajo, siendo un 32.5% un nivel medio de carga laboral. Llegaron a la conclusión de que hay una correlación inversa entre la carga de trabajo y la dimensión de accesibilidad de la atención, como lo muestra el Rho Spearman =.403 versus el grado de sí. estadística $p < 0.05$, por lo que hay suficiente apoyo estadístico para aceptar la hipótesis particular y fortalecer el objetivo particular del estudio.

Yanqui (20), 2020. Su investigación de tesis tuvo como objetivo “Establecer la prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos asociados a los factores sociodemográficos en el personal administrativo de la División de Investigación Criminal de Tacna, 2020.” Metodología: De nivel analítica correlacional de corte transversal de diseño no experimental observacional. Población: 75 trabajadores del personal administrativo. Instrumento: Kuorinka Nordic y una encuesta sociodemográfica fueron las dos herramientas utilizadas. Resultados: El total de participantes tiene una prevalencia de problemas musculoesqueléticos que es mayor en cuello (48%), columna lumbar (45,3%) y en hombres de 32 años a 41 años. Además, se descubrió que existe una mayor prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en los participantes de la encuesta con un IMC inferior a 28,57 kg/m², que son principalmente empleados con peso

adecuado y más de tres años de experiencia, y que estos trastornos musculoesqueléticos son principalmente crónicos. Conclusiones: Conclusiones: El personal administrativo de la División de Investigación Criminal de Tacna, 2020 se encontró que presenta una alta frecuencia de enfermedades musculoesqueléticas relacionadas con características sociodemográficas.

Trujillo y Garagundo (21), en el año 2020 en su estudio se planteó el objetivo, “determinar la relación que existe entre la carga laboral y los trastornos musculo esqueléticos del personal de enfermería que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza”. Su metodología fue de tipo observacional, prospectivo, transversal y de un nivel relacional. Su muestra la conformaron 45 enfermeros y enfermeras. El instrumento fue el de “Hart y Staveland” para la carga laboral, y para trastornos musculoesqueléticos se usó el instrumento de Catalina Cochachin Quintana. Según los resultados, el 42,22% (19/45) de los encuestados tiene una carga de trabajo alta, el 40,00% (18/45) una carga de trabajo media y el 17,78% (8/45) una carga de trabajo baja; un nivel medio de esfuerzo físico lo presentó el 53,33% y un nivel alto de carga mental el 46,67%. Por otro lado, el 42,22% (19/45) sí presentó enfermedades musculoesqueléticas; El 13,3% de ellos fueron en la región lumbar y el 17,80% de los casos fueron de intensidad leve. El 57,78% (26/45) no presenta ninguna alteración musculoesquelética. Como resultado, la carga de trabajo del personal enfermero del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2020, se correlaciona significativamente con las enfermedades musculoesqueléticas.

Tume (22), en el 2021, su investigación de tesis tuvo como objetivo: “Determinar los trastornos musculoesqueléticos en docentes que realizan teletrabajo durante la pandemia de

covid-19, en la facultad de ciencias de la salud-unsaac-2021”. Su técnica implicó realizar un estudio observacional, descriptivo y transversal entre los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSAAC. 110 profesores de la facultad de ciencias de la salud de la UNS en 2021. El cuestionario nórdico de Kuorinka fue la herramienta de prueba. Resultados: En el TME se encontró que el 52% de los 110 docentes eran hombres y el 48% mujeres, y que el 100% presentaban problemas musculoesqueléticos.

La zona anatómica del cuello tuvo la mayor prevalencia de síntomas, seguida de la region dorsal/lumbar (77,3%) y el hombro (50%). Conclusiones: Durante la pandemia, los profesores de ciencias de la salud que teletrabajan tuvieron una tasa más alta de TME muy común.

2.2.Bases teóricas

2.2.1. Carga Laboral

La carga laboral es el producto de la tensión mental, emocional y física provocada por las demandas de las tareas realizadas en el trabajo; también es posible que uno de estos factores predomine sobre los demás; esto depende únicamente de la naturaleza del trabajo realizado por el empleado (23).

La fatiga es la respuesta más evidente de la carga de trabajo, tanto física como mental. Después de realizar un trabajo durante un período de tiempo predeterminado, la fatiga se expresa como un descenso de las capacidades físicas y mentales de una persona. Las causas del cansancio pueden incluir una mala mecánica corporal, movimientos repetitivos, esfuerzo físico, manejo de pesos pesados (física), procesamiento excesivo de información, intentar responder a todo, etc. (mental) (24).

2.2.2. Carga Física

La carga de trabajo física se define como la necesidad de actividad física provocada por la contribución física del empleado a la tarea. Dada esta definición, queda claro que la carga física es una parte del sistema de trabajo que depende de dos factores cruciales: las exigencias o exigencias físicas de la tarea impuesta al operador, y la respuesta del operador a través del esfuerzo físico o actividad muscular. (25).

2.2.3. Carga Mental

Por el contrario, el cumulo de exigencias mentales, demandas cognitivas o exigencias intelectuales a las que se ve expuesto un trabajador a lo largo de una jornada laboral típica se conoce como carga mental. Esto se refiere a la cantidad de actividad mental o esfuerzo intelectual necesario para crear la obra. Las exigencias de la tarea a completar, o el contenido del trabajo o tarea, son las que en última instancia determinan las exigencias del trabajo; son la información que debe procesarse o manejarse en el trabajo, o la información que el empleado recibe en el ejercicio de su empleo y a la que debe responder (26).

2.2.4. Trastornos musculoesqueléticos

Los músculos, tendones, ligamentos, nervios o articulaciones que han resultado lesionados o alterados funcionalmente se conocen como enfermedades musculoesqueléticas (TME). Estas estructuras se ven alteradas por los TME de origen laboral, daño corporal que en su mayoría es provocado o empeorado la labor, así como el ambiente en el que se desarrolla. (27).

Los trastornos del músculo esquelético abarcan una amplia gama de afecciones inflamatorias y degenerativas que afectan el sistema musculoesquelético, la mayoría de las cuales, si están relacionadas con el lugar de trabajo, incluyen: La tendinitis y la tenosinovitis, que afectan los tendones, son más comunes en la muñeca, el codo y el hombro. La mialgia, que

ocasionalmente puede causar cambios funcionales en el cuello y el hombro, el síndrome de atrapamiento, que es más común en la muñeca y el brazo, y los trastornos degenerativos de la columna, que afectan al raquis vertebral con mayor frecuencia en las zonas cervical y lumbar, son manifestaciones físicas de dolor (28).

Las siguientes categorías de trastornos musculoesqueléticos se basan en el lugar anatómico donde ocurren: trastornos del cuello, los hombros, trastornos lumbares, trastornos del codo, trastornos de las extremidades superiores de la mano hasta las muñecas; trastornos de los miembros inferiores desde rodilla hasta los pies (29).

La particularidad de estos trastornos, es la presencia de molestia que persiste, sobre todo en las articulaciones y los músculos, los cuales están asociados a posturas que generan un esfuerzo corporal, apareciendo estrés durante el proceso. El dolor, parece ser el síntoma más frecuente, sin embargo, se suele experimentar hinchazón, fatiga o también debilidad de fuerza, así como también rango articular limitado, algunas veces hormigueo e incluso se pierde la sensibilidad, aparecen de forma gradual, hasta alcanzar periodos complicados para el paciente, pudiendo incluso resultar motivo de incapacidad, debido a esto se resalta lo importante de la prevención de este tipo de patologías (30).

Casi todas las enfermedades musculoesqueléticas tienen una etiología multicausal. Están relacionadas con el trabajo, e incluso si las enfermedades no fueron provocadas directamente por las actividades laborales, el ejercicio puede empeorarlas o empeorar sus síntomas. (31).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: “Existe relación significativa entre la Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA”.

Ho: “No existe relación significativa entre la Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA”.

2.3.2. Hipótesis específicas

- Existe relación entre la dimensión “carga física de la variable carga de trabajo” y los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores de la empresa de Servicios Industriales de la Marina SIMA.
- Existe relación en la dimensión “carga mental de la variable carga de trabajo” y los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores de la empresa de Servicios Industriales de la Marina SIMA.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Este estudio empleó el enfoque hipotético deductivo, cuyo objetivo es probar la hipótesis sacando una conclusión en forma de declaración de observación y comparándola con los datos disponibles (32).

3.2. Enfoque de la investigación

El método es cuantitativo ya que se basó en estadísticas para examinar y validar datos e información particulares. Es el pináculo de la investigación analista empírica. A partir de investigaciones cuantitativas, las causas y los efectos determinan cómo suceden las cosas. (33).

3.3. Tipo de investigación

Califica como investigación aplicada, ya que esa forma de estudio busca formas de poner en práctica los conocimientos recién adquiridos. Dado que toda investigación aplicada requiere de un marco teórico, la investigación aplicada está íntimamente relacionada con la investigación fundamental porque depende de los hallazgos y avances de esta última.(34).

3.4. Diseño de la investigación

3.4.1. Diseño de estudio

Debido a que no existe manipulación intencional de las variables, el diseño del estudio es no experimental. Para estudiar los fenómenos se basa básicamente en observarlos tal como suceden en su entorno natural. (35).

3.4.2. Nivel de investigación

Debido a que involucra aritmética, este estudio es descriptivo y correlacional. Para evaluar científicamente el vínculo entre dos variables, utilice el coeficiente de correlación (36).

3.4.3. Corte

La sección es transversal porque se evalúa la presencia de una condición o estado de salud en una población predeterminada durante un período de tiempo predeterminado (37).

3.5. Población, muestra y muestreo

Se eligió una muestra que cumple un conjunto de criterios preestablecidos de la población de investigación, que es un conjunto de casos definidos, limitados y accesibles (38).

3.5.1. Población:

La población que se empleó es de 134 obreros.

3.5.2. Muestra:

El término "muestra" se refiere a una porción de una población estadística que está aislada del resto para su examen e investigación. Es decir, es una porción de la totalidad de los elementos a estudiar, constituida por un número menor de ellos. (39).

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

donde:

n: Tamaño de muestra

N= 134 tamaño de la población o universo

Z= 95% Nivel de confianza

e= 0.05 error de estimación

P= 0.5 de probabilidad que ocurra el evento

Q= 0.5 probabilidad de que no ocurra el evento

n= 99,54 por tanto, usando el redondeo mi muestra fue de 100 obreros.

3.5.3. Muestreo: aleatorio probabilístico simple

En este tipo de muestreo probabilístico, el tamaño de la muestra se tiene en cuenta al generar una cantidad de números aleatorios, que luego se asignan a datos de población específicos mediante un procedimiento de conteo (40).

3.5.4. criterios de inclusión

Obreros que laboran en el área de limpieza y lastrado.

Obreros de 20 a 50 años de edad.

Obreros que trabajen turno completo 8 horas.

Obreros que tengan más de un año de servicio.

3.5.5. Criterios exclusión:

Trabajadores de las embarcaciones.

Al personal administrativo.

Obreros que trabajen fuera de la empresa.

Obreros que no usen sus EPPS.

3.6. Variables y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala de valoración (niveles o rangos)
Carga Laboral	La carga de trabajo es el conjunto de tareas que deben completarse para demostrar los estados físicos y mentales que deben coexistir y cooperar para completar la tarea en cuestión (41).	Es la que permite analizar e identificar las malas posturas, movimiento repetitivos y desplazamientos en una jornada de trabajo, sumado a la capacidad de atención requerida para realizar determinadas tareas complejas en el trabajo. y dentro de	Carga física	Cambiar posición de pie – sentado. Postura correcta de pie o sentado. Brazos debajo de los hombros en la jornada. Desplazamiento de un lugar a otro. Desplazamientos con tiempo inferior a jornada. Movimientos con cargas menores a 2kg.	Nominal	Poca Carga laboral: 31-71 puntos. Regular carga de trabajo: 72-113 puntos.

su concepto comprende dos dimensiones que son la carga física y la mental.	El trabajo requiere esfuerzo muscular frecuente. Realizar las tareas solo con fuerza de las manos. Información esencial para el desempeño de tareas. Emplear cargas menores a 3kg. Pesos de menos a 25 kg. Peso de carga tolera movilizar con facilidad. Tamaño de carga tolera realizar con facilidad. Entorno se ajusta al esfuerzo que realiza. Se ha informado de la adecuada manipulación de cargas.	Mucha carga de trabajo: 114-155 puntos.
--	---	---

Carga mental

Ejecuta el manejo de cargas de manera correcta.

Atención requerida para la realización de la tarea es alto.

Conserva la atención la mitad del tiempo.

En el trabajo hay descansos en la jornada.

Se pueden cometer errores sin dañar a otras personas.

Ritmo de trabajo por causas exteriores.

Ritmo de trabajo es sencillamente realizado por un trabajador de experiencia.

El desempeño es en procesos de información.

La información se recibe correctamente.

Se entiende de forma sencilla los procedimientos.

Cantidad de información percibida es razonable.

Información es factible, evita memorización de datos.

El modo de trabajo es idóneo a la acción.

Trabajador experto, conoce los procesos y equipos.

Trabajo sin interrupciones

Entorno físico hace factible desarrollar la tarea.

<p>Trastorno musculoesquelético</p>	<p>Actualmente, millones de empleados se ven afectados por enfermedades musculoesqueléticas (en adelante TME), que son dolencias especializadas que afectan a huesos, articulaciones, músculos, tendones y nervios. Los TME son actualmente el problema de salud ocupacional más común. Pueden ocurrir en cualquier parte del cuerpo, pero el cuello, la espalda y</p>	<p>Son lesiones que se ven dan en diferentes estructuras y partes del cuerpo que se producen o agravan por tareas laborales que demanden un esfuerzo de trabajo en donde se pueden localizar las zonas y medir su intensidad en el cuerpo.</p>	<p>cuello hombro dorso o lumbar codo o antebrazo muñeca o mano</p>	<p>1. ¿ha tenido molestias en.....? 2. ¿desde hace cuándo tiempo? 3 ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo? 4. ¿ha tenido molestias en los Últimos 12 meses? 5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los Últimos 12 meses? 6. ¿cuánto dura cada episodio? 7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? 8. ¿ha recibido tratamiento! por estas</p>	<p>leves trastornos musculoesqueléticos: 30-57 puntos. Nominal. moderados trastornos musculoesqueléticos: 58-86 puntos. severos trastornos musculoesqueléticos: 87-115ntos.</p>
--	--	--	---	--	---

las extremidades superiores son donde ocurren con mayor frecuencia (42).

molestias en los Últimos 12 meses?

9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?

10. Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)

11. ¿a qué atribuye estas molestias?

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica que se utilizó fue la encuesta.

La encuesta se distingue por la aplicación de una agrupación de métodos normalizados, a partir de cuya aplicación se recoge, procesa y analiza una colección de datos de una muestra que se cree representativa de una población o universo más extensa, a la que se aplicarán las conclusiones que de ella se deriven, luego se utiliza.(43).

3.7.2. Descripción de instrumentos

Se uso dos cuestionarios como instrumento:

A. Cuestionario de carga Laboral:

El instrumento de carga laboral utilizado en este estudio fue el instrumento de los autores Nelson Trujillo Pardave y Garagundo Campean Liliana. Ellos usaron una parte de la adaptación del instrumento de la autora Dionicia Rivera Tocto, con un total de 31 ítems en 2 dimensiones, las cuales son carga física y carga mental. Este cuestionario hizo una prueba piloto al 15% de su muestra de 45 profesionales de salud.

Ficha Técnica de Carga Laboral:

Nombre: cuestionario de carga llaboral

Autores: Hart y Staveland (1988), Edith Margot Gonzales Salazar (2017)

Tiempo de llenado: no tendrá tiempo de duración.

Número de ítems: 31 items.

Dimensiones: Carga Física (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)

Carga mental (17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31).

Alternativas de respuesta: Nunca, Casi Nunca, A veces, Casi Siempre, Siempre, teniendo un valor respectivo cada uno del 1 al 5 ejemplo: N=1; CN= 2; AV=3; CS=4; S=5.

Baremos (niveles, grados) de la variable:

variable / dimensiones	Niveles		
	Poco	regular	mucho
Carga Laboral	31 – 71	72 - 113	114 – 155
Carga física	16 - 36	37 - 57	58 - 80
Carga mental	15 - 34	35 - 54	55--75

B. Encuesta de trastornos musculoesqueléticos:

En cuanto a los trastornos Musculoesqueléticos el instrumento utilizado en esta investigación es el Nórdico de Kuorinka con 11 preguntas que miden 5 dimensiones cuello, hombro, dorsal, lumbar codo o antebrazo, muñeca o mano.

Ficha Técnica de Trastornos Musculoesqueléticos:

Nombre: Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

Autores: Kuorinka y colaboradores.

Tiempo de llenado: no tendrá tiempo de duración.

Número de ítems: 11 ítems.

Dimensiones: cuello, hombro, dorsal, lumbar, codo o antebrazo, muñeca o mano (11 preguntas para todas las dimensiones)

Alternativas de respuesta: SI=1 NO=0.

(1 -7 días) =1, (8 – 30 días) =2, (>30 días no seguidos) =3, (siempre) =4

(< 1 hora) =1, (1 - 24 horas) = 2, (1 -7 días) = 3, (1 – 4 semanas) = 4, (> 1 mes) = 5

(0 días) = 1, (1 -7 días) = 2, (1 – 4 semanas) = 3, (> 1 mes) = 4

Baremos (niveles, grados) de la variable:

variable / dimensiones	niveles		
	leve	moderado	severo
trastornos musculoesqueléticos	30-57	58-86	87-115
cuello	6-11	12-17	18-23
hombro	6-11	12-17	18-23
dorso o lumbar	6-11	12-17	18-23
codo o antebrazo	6-11	12-17	18-23
muñeca o mano	6-11	12-17	18-23

3.7.3. Validación

Según los autores Nelson Trujillo y Garagundo Campean Liliana, su instrumento sobre la carga laboral presentó validación de juicio de expertos (21).

Para la validación de mi instrumento de carga laboral realicé validez de contenido por juicio de 3 expertos que cuentan con el nivel de maestría y doctorado, con la finalidad de validar las pruebas de evaluación y se encargaron de juzgar aspectos como: congruencia, relevancia, claridad. Les envié una carta de presentación a cada uno de los expertos, los cuales desempeñan labores en el ámbito de terapia física y rehabilitación.

En el caso del instrumento de los trastornos musculoesqueléticos el instrumento usado es el Cuestionario Nordico de kuorinka, dicho instrumento es uno Internacional estandarizado.

3.7.4. Confiabilidad

Según los autores Nelson Trujillo y Garagundo Campean Liliana, para el instrumento de carga laboral se ejecutó una prueba piloto con 15 personas de una muestra de 45 profesionales de salud y el análisis de consistencia interna Kuder–Richardson ($KR-20 = 0.95$), por lo consiguiente, el instrumento tiene presencia de una fiabilidad y confiabilidad fuerte (21).

También para el instrumento de trastornos musculoesqueléticos se efectuó el análisis de consistencia interna de alfa de Cronbach (0,855 y 0,860,), entonces, el instrumento presenta una fiabilidad y confiabilidad fuerte, aquel estudio fue realizado en México por González M, su estudio esta titulada como “Estudio De Validez Y Confiabilidad Del Cuestionario Nórdico Estandarizado, Para Detección De Síntomas Musculoesqueléticos En Población Mexicana” (44)

En la confiabilidad de mis instrumentos, ejecuté una prueba piloto de 30 personas de la población de estudio.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para el análisis y procesamiento de los datos se usó el software IBM SPSS Statistic.s 26, seguidamente se presentaron los datos en tablas simples y cruzadas de frecuencias simples y porcentuales con interpretación gráficas en barras. Se realizaron pruebas estándar de independencia para determinar las relaciones entre variables. Esta prueba es significativa si el valor p es $\leq \alpha = 0,05$ y el chi-cuadrado de Pearson, prueba estadística que se usa para determinar si dos variables cualitativas están relacionadas.

3.9. Aspectos éticos

La presente investigación se realizó de acuerdo con los principios éticos del informe Belmont, como la claridad, la dignidad humana y la justicia. Mostré transparencia al encuestar adecuadamente y bajo el consentimiento informado de mi población. Evite la identificación de los encuestados y se trabajó de forma anónima para proteger la privacidad del personal y sean lo más honestos en sus respuestas. Propuse identificar los problemas físicos del personal para su beneficio de ellos y de las empresas en su jornada laboral. Este trabajo está regido bajo valores de honestidad, objetividad, respeto, responsabilidad, integridad e imparcialidad.

Respeto la dignidad humana de los participantes, en el que representa el segundo principio moral, dado en el informe de Belmont, ya que este trabajo mejorará la calidad de vida dentro de la jornada de trabajo, respetando el derecho a un trabajo digno, evitando lesiones en el trabajo y la empresa beneficiándose con un mejor avance con obreros libres de estas dolencias musculoesqueléticas.

CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

a. Tablas descriptivas

TABLA 1 Presentación de los datos generales o sociodemográficos.

		VARIABLE CARGA LABORAL			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	POCO	8	8,0	8,0	8,0
o	REGULA	7	7,0	7,0	15,0
	R				
	MUCHO	85	85,0	85,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

En la tabla se muestra que el 85 % del total de 100 trabajadores. presentan mucha carga laboral seguida de un 7 y 8 % que representan a una regular y poca carga de trabajo respectivamente. Se muestra que en su mayoría los trabajadores presentan mucha carga laboral.

		DIMENSION CARGA FISICA			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	POCO	8	8,0	8,0	8,0
o	REGULA	7	7,0	7,0	15,0
	R				
	MUCHO	85	85,0	85,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

En la tabla se muestra que el 85 % del total de 100 trabajadores. presentan mucha carga física seguida de un 7 y 8 % que representan a una regular y poca carga de trabajo respectivamente. Se muestra que en su mayoría los trabajadores presentan mucha carga física.

DIMENSION CARGA MENTAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	POCO	8	8,0	8,0	8,0
o	REGULA	7	7,0	7,0	15,0
	R				
	MUCHO	85	85,0	85,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

En la tabla se muestra que el 85 % del total de 100 trabajadores. presentan mucha carga mental seguida de un 7 y 8 % que representan a una regular y poca carga de trabajo respectivamente. Se muestra que en su mayoría los trabajadores presentan mucha carga mental.

VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	LEVE	8	8,0	8,0	8,0
o	MODERAD	4	4,0	4,0	12,0
	O				
	SEVERO	88	88,0	88,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

En la tabla se observa que el 88% de los trabajadores tienen un nivel severo de trastornos musculoesqueléticos mientras que el 4 y 8 % de trabajadores tienen un nivel moderado y leve respectivamente.

DIMENSION CUELLO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	LEVE	6	6,0	6,0	6,0
	MODERADO	7	7,0	7,0	13,0
	SEVERO	87	87,0	87,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

En la tabla se observa que el 87 % de trabajadores presentan dolor en el cuello con un nivel severo, seguido de un 7% con un nivel moderado y un 6% con un nivel leve.

DIMENSION HOMBRO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	LEVE	11	11,0	11,0	11,0
o	MODERAD	2	2,0	2,0	13,0
	O				
	SEVERO	87	87,0	87,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

En la tabla se observa que el 87% de los trabajadores presentan dolor de hombro con un nivel severo, el 2% tiene dolor de hombro moderado y por último el 11% dolor de hombro leve.

DIMENSION DORSO O LUMBAR					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	LEVE	6	6,0	6,0	6,0
o	MODERAD	7	7,0	7,0	13,0
	O				
	SEVERO	87	87,0	87,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

En la tabla se aprecia que el 87% de trabajadores tienen dolor dorsolumbar severo y un 7% tiene dolor moderado seguido de un 6% de dolor leve.

DIMENSION CODO O ANTEBRAZO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	LEVE	11	11,0	11,0	11,0
o	MODERAD	2	2,0	2,0	13,0
	O				
	SEVERO	87	87,0	87,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

En la tabla se evidencia que el 87% de trabajadores presentan dolor en codo y antebrazo de nivel severo, le sigue el 2% en moderado y por último en leve con un 11%.

DIMENSION MUÑECA O MANO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	LEVE	5	5,0	5,0	5,0
o	MODERAD	7	7,0	7,0	12,0
	O				
	SEVERO	88	88,0	88,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

En la tabla se observa que el 88% de los trabajadores presentan dolor en muñeca y mano de forma severa, seguido de un 7% de dolor moderado y un 5% de dolor leve.

TABLA 2 Distribución en porcentajes de la carga laboral de los trabajadores del área de limpieza y pintura n=100 de la empresa Sima, Chimbote 2023.

Dimensiones	Niveles o Rangos		
	Bajo	Regular	Alto
Carga física	8,0%	7,0%	85,0%
Carga mental	8,0%	7,0%	85,0%
Carga laboral	8,0%	7,0%	85,0%

Interpretación. Se destaca en la tabla que la mayoría de trabajadores tiene una carga laboral, tanto física como mental en un nivel alto, representado con un 85% en la variable y sus dos dimensiones.

b. Tablas cruzadas

TABLA 3 Tabla cruzada del total de carga de trabajo y sus dimensiones con trastornos musculoesqueléticos en trabajadores n=100 de la empresa Sima, Chimbote 2023.

VARIABLE CARGA LABORAL		Tabla cruzada VARIABLE CARGA LABORAL*VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS				Total
		VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS				
		LEVE	MODERADO	SEVERO		
VARIABLE CARGA LABORAL	POCO	Recuento	6	2	0	8
		% del total	6,0%	2,0%	0,0%	8,0%
	REGULAR	Recuento	2	2	3	7
		% del total	2,0%	2,0%	3,0%	7,0%
	MUCHO	Recuento	0	0	85	85
		% del total	0,0%	0,0%	85,0%	85,0%
Total	Recuento	8	4	88	100	
	% del total	8,0%	4,0%	88,0%	100,0%	

En la tabla cruzada es más resaltante los porcentajes altos y se observa que los trastornos musculoesqueléticos severos se generan por mucha carga laboral con un 85% seguido de los trastornos musculoesqueléticos leves que son generados por poca carga laboral con un 6%.

Tabla cruzada DIMENSION CARGA FISICA*VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS

			VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS			Total
			LEVE	MODERADO	SEVERO	
DIMENSION CARGA FISICA	POCO	Recuento	3	0	0	3
		% del total	3,2%	0,0%	0,0%	3,2%
	REGULAR	Recuento	2	2	3	7
		% del total	2,1%	2,1%	3,2%	7,4%
	MUCHO	Recuento	0	0	85	85
		% del total	0,0%	0,0%	89,5%	89,5%
Total	Recuento		5	2	88	95
	% del total		5,3%	2,1%	92,6%	100,0%

En esta tabla cruzada es resaltante porcentajes altos en donde los trastornos musculoesqueléticos severos son generados por mucha carga física con un 89,5% seguido de trastornos musculoesqueléticos severos causados por una regular carga física con un 3,2% y trastornos musculoesqueléticos leves son causados por poca carga física con un 3,2%.

Tabla cruzada DIMENSION CARGA MENTAL*VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS

			VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS			Total
			LEVE	MODERADO	SEVERO	
DIMENSION CARGA MENTAL	POCO	Recuento	6	2	0	8
		% del total	6,0%	2,0%	0,0%	8,0%
	REGULAR	Recuento	2	2	3	7
		% del total	2,0%	2,0%	3,0%	7,0%
	MUCHO	Recuento	0	0	85	85
		% del total	0,0%	0,0%	85,0%	85,0%
Total	Recuento		8	4	88	100
	% del total		8,0%	4,0%	88,0%	100,0%

En esta tabla cruzada resaltan porcentajes altos en donde los trastornos musculoesqueléticos severos son causados por mucha carga mental con un 85% seguido de trastornos musculoesqueléticos severos causados por una regular carga mental con un 3% y trastornos musculoesqueléticos leves son causados por poca carga mental con un 6%.

4.1.2. Prueba de hipótesis

a. Hipótesis general

Hi: “Existe relación significativa entre la Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA”.

Ho: “No existe relación significativa entre la Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA”.

Nivel de significancia

El nivel de significancia teórica es de $\alpha = 0,05$, que comprende a un nivel de confiabilidad de 95%.

Estadístico o función de prueba

La prueba de hipótesis se realizará con el coeficiente de correlación rho de Spearman, de acuerdo la prueba de normalidad de los datos (anexo 9), para establecer si el valor p está dentro del área de rechazo de la Ho.

Regla de decisión

Se rechaza la Ho cuando el nivel de significancia observada “sig.” (valor p) de los coeficientes de la prueba es inferior que α .

No se rechaza la H_0 cuando el nivel de significancia observada “sig.” (valor p) de los coeficientes de la prueba es superior a α .

Lectura de error

TABLA 4. Prueba de hipótesis para determinar la relación que hay entre la carga laboral y los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima.

Correlaciones				
			VARIABLE CARGA LABORAL	VARIABLE TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS
Rho de Spearman	VARIABLE CARGA LABORAL	Coefficiente de correlación	1,000	,896**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	100	100
	VARIABLE TRASTORNOS MUSCULOESQUELETIC OS	Coefficiente de correlación	,896**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Toma de decisión

El valor p encontrado fue 0,000, y es menor al valor alfa. Por ello, se rechaza la hipótesis nula (H_0). Al 95% de confianza, conseguimos demostrar que la variable carga laboral se correlaciona de forma positiva alta ($Rho = ,896''$) y es significativa con la variable trastornos musculoesqueléticos, en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima Chimbote en el 2023.

b. hipótesis específica 1

Ha. Existe relación significativa entre la dimensión carga física de la variable carga laboral con la variable trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima.

Ho. No existe una relación significativa entre la dimensión carga física de la variable carga laboral con la variable trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima.

Nivel de significancia

El nivel de significancia teórica es de $\alpha = 0,05$, que es correspondiente a un nivel de confiabilidad de 95%.

Estadístico o función de prueba

La prueba de hipótesis se ejecutó con el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, según la prueba de normalidad de los datos (anexo 9), para determinar si el valor de p está dentro del área de rechazo de la H_0 .

Regla de decisión

Se rechaza la H_0 cuando el nivel de significancia observada “sig.” (valor p) de los coeficientes de la prueba es inferior que α .

No se rechaza la H_0 cuando el nivel de significancia observada “sig.” (valor p) de los coeficientes de la prueba es superior a α .

Lectura de error

TABLA 5. Prueba de hipótesis para determinar la relación de la dimensión carga física de la variable carga laboral con la variable Trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima.

Correlaciones				
			DIMENSIO N CARGA FISICA	VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS
Rho de Spearman	DIMENSION CARGA FISICA	Coeficiente de correlación	1,000	,834**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	95	95
	VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETIC OS	Coeficiente de correlación	,834**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	95	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Toma de decisión

El valor p encontrado fue 0,000, y es inferior al valor alfa. Por ende, la hipótesis nula (H_0) es rechazada. Al 99% de confianza, conseguimos demostrar que la dimensión carga física de la variable carga laboral se correlaciona de forma positiva alta ($Rho = ,834''$) y es significativa con la variable trastornos musculoesqueléticos, en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima Chimbote en el 2023.

c. Hipótesis Especifica 2

Ha. Existe relación significativa entre la dimensión carga mental de la variable carga laboral con la variable trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima.

Ho. No existe una relación significativa entre la dimensión carga mental de la variable carga laboral con la variable trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima.

Nivel de significancia

El nivel de significancia teórica es de $\alpha = 0,05$, que es correspondiente a un nivel de confiabilidad de 99%.

Estadístico o función de prueba

La prueba de hipótesis se ejecutó con el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, según la prueba de normalidad de los datos (anexo 8), para determinar si el valor de p está dentro del área de rechazo de la Ho.

Regla de decisión

Se rechaza la Ho cuando el nivel de significancia observada “sig.” (valor p) de los coeficientes de la prueba es menor que α .

No se rechaza la Ho cuando el nivel de significancia observada “sig.” (valor p) de los coeficientes de la prueba es mayor a α .

Lectura de error

TABLA 6. Prueba de hipótesis para determinar la relación de la dimensión carga mental de la variable carga laboral con la Trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima.

Correlaciones				
			DIMENSION CARGA MENTAL	VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS
Rho de Spearman	DIMENSION CARGA MENTAL	Coeficiente de correlación	1,000	,896**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	100	100
	VARIABLE TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETI COS	Coeficiente de correlación	,896**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Toma de decisión

El valor p encontrado fue 0,000, y es menor al valor alfa. Por ello, se rechaza la hipótesis nula (H_0). Al 99% de confianza, logramos demostrar que la dimensión carga física de la variable carga laboral se correlaciona positivamente alta ($Rho = ,896^{**}$) y es significativa con la variable trastornos musculoesqueléticos, en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima Chimbote en el 2023.

4.1.3. Discusión de resultados

En este trabajo se da una respuesta a la hipótesis positiva que se ha planteado en el objetivo de la investigación, la cual es determinar la relación significativa entre las variables de carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa sima Chimbote.

En este estudio de investigación yo he encontrado que los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa Sima, teniendo una muestra de 100 trabajadores, presentan mucha carga física y mental representado con un 85,0% del total de trabajadores para ambos. La variable carga laboral junto a sus dimensiones tienen un valor p de 0,00 y un Rho = ,896** ,en la dimensión carga física de la variable carga laboral presenta un Rho= ,834** y en la dimensión carga mental de la variable carga laboral un Rho= ,896**.

Es por ello que sustento que obtengo una relación positiva alta entre mi variable independiente sobre la dependiente, y las dimensiones de la variable carga laboral tienen una significación positiva con la variable dependiente la cual es trastornos musculoesqueléticos, estas dimensiones pasan el 0.5 por lo que si se afirma nuevamente que hay una buena relación entre mis dos variables. Lo que da respuesta a mi objetivo general, como específicos, por lo que se puede argumentar gracias a la relación positiva que existe, es que, a mayor carga laboral en el trabajo, se verá un aumento en las dolencias de los trastornos musculoesqueléticos repercutidos en los trabajadores.

Si estoy de acuerdo con los resultados del estudio de Cadena, el autor determinó la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y el nivel de riesgo ergonómico, su población de estudio es similar a la mía, utilizo el mismo instrumento para medir los trastornos musculoesqueléticos, también tiene dos variables su investigación, sus resultados fueron que en las regiones de cuello, espalda baja y muñeca se evidenciaron mayores dolencias teniendo porcentajes de 83% en cuello, 67% en espalda baja y 42% en muñeca. Contrastando con mis resultados veo que son muy similares, siendo que en las zonas como cuello y dorso lumbar tengo 87,0% de dolencias severas, y en muñeca o mano tengo un 88%.

No concuerdo con los resultados de Susanibar, que en su estudio determinó la relación entre los niveles de estrés y los trastornos musculoesqueléticos, cuenta con la misma metodología de mi estudio, es correlacional, tiene una unidad de análisis similar de una muestra de 80, utilizo el mismo instrumento para medir la carga laboral, encontró como resultado respecto a la carga laboral que el 67,5% representa a la población con nivel bajo de carga laboral. Siendo mis resultados distintos por que en la carga laboral baja tengo un porcentaje de 8,0% de personas de mi muestra de 100 personas.

No estoy de acuerdo con los resultados de Rivera, este autor realizo un estudio donde comparó las variedades distintas que existen de sobrecarga laboral en el personal de dos establecimientos de salud del distrito de San Juan de Lurigancho 2018. Donde encontró resultados distintos a los conseguidos en mi investigación, en sus resultados identifico que el personal de ambos establecimientos presenta una carga laboral media

que predomina con un 54.4% y 75,4% respectivamente. Contamos con diferente unidad de análisis, diferentes objetivos y el mismo instrumento, en las variables yo cuento con dos y el solo con una, coincidente en una de mis variables y en dos de las dimensiones de dicha variable. En mi investigación yo encontré en carga laboral media un porcentaje de solo el 7,0%, en cambio en mi estudio predomina una carga laboral fuerte con 85,0%.

No estoy de acuerdo con el estudio de Trujillo y Garagundo, los autores tuvieron el objetivo de establecer la relación entre carga laboral y trastornos musculoesqueleticos del personal enfermero de emergencia del centro hospitalario Arzobispo Loayza, su unidad de análisis es distinta a la mía, con solo 45 en su muestra, contrastando con mi muestra de 100 obreros, los autores utilizan el mismo instrumento para medir la carga laboral, dentro de sus resultados se encuentran que 42,22% tiene una carga laboral elevada, el 40,00% una carga laboral media y el 17,78% presenta carga laboral baja, contrastando con mis resultados en carga laboral se obtuvo en alta un 85,0%, en media 7,0% y en baja un 8,0%. En sus resultados de sus dimensiones de la variable carga de trabajo en su esfuerzo físico predomino el medio con un 53,33% y en carga mental predomino el nivel alto con un 46,67%, contrastando con mis resultados en carga física resalto el porcentaje en nivel alto con 85,0%, y en carga mental predomino el nivel alto con un 85,0% de igual manera, yo encontré una relación significativa de $Rho = ,896^{**}$ y el valor $P 0,00$, lo cual es una correlación alta y los autores obtienen una correlación de $Rho = ,378^{**}$ siendo esta una correlación baja que discrepa con mis resultados.

Las limitaciones que yo tuve a la hora de realizar el trabajo fue el tiempo en que comencé con el proyecto, la adaptación de un formato distinto de investigación de una universidad nueva y mis labores en mi trabajo del día a día. Pero a pesar de aquello he logrado ejecutar el instrumento de mi trabajo de investigación.

Lo que se convirtió también en una dificultad fue las temporadas en las que la empresa no cuenta con trabajadores del área escogida en mi tesis.

Tuve limitaciones en no tener muchas investigaciones actuales referentes a mi tema de investigación, y el no dominar el tema estadístico, pero logré superarlas y recabar buena información en los repositorios para luego contrastar con mi trabajo mediante la estadística de los resultados.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- I. Se determino que existe mucha carga laboral y existe dolor severo en cuello, hombros, zona dorso lumbar, codos y manos.
- II. Se determino que mucha carga física y carga mental es causante de trastornos musculoesqueléticos severos.
- III. Se determinó una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre carga laboral y trastornos musculoesqueléticos (Rho de Spearman= 0,896**, p= 0,00).
- IV. Las investigaciones muestran que existe una correlación positiva buena y estadísticamente significativa entre la dimensión carga física y la variable trastornos musculoesqueléticos (Rho de Spearman= 0,834**, p= 0,00).
- V. Las investigaciones muestran que existe una correlación positiva buena y estadísticamente significativa entre la dimensión carga mental y la variable trastornos musculoesqueléticos (Rho de Spearman = 0,896**, p = 0,00).

5.2. Recomendaciones

1. Usar mi trabajo de investigación como aporte a este tema elegido en mi título, debido a que hay pocas investigaciones por parte de mi carrera profesional referentes al tema y no tan actuales por parte de otras carreras.
2. A los profesionales de mi carrera profesional deben darle más importancia en sus investigaciones y así tenga más relevancia este tema debido a que gran parte de nuestros pacientes que acuden a terapia física son trabajadores que vienen por dolencias musculoesqueléticas.

3. Mejorar la organización del trabajo dentro de las empresas evitando los pesos excesivos en la parte de carga física y evitar el estrés mediante charlas informativas que le permitan al trabajador entender bien su labor a desempeñar en la parte de carga mental.
4. Implementar un área de atención rápida de fisioterapia en las empresas, para dolencias musculoesqueléticas de sus trabajadores y reducir el incremento que se da con el tiempo de estas patologías musculoesqueléticas.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. who.int. [Internet]; 2021. [consultado el 01 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
2. OIT. SEGURIDAD Y SALUD EN EL CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO. [Internet].; 2019. [consultado el 07 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_687617.pdf.
3. García E. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. [Internet]; 2020. [recuperado el 07 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v81n3/1025-5583-afm-81-03-00301.pdf>.
4. Trabajo. AEplSylSee. Trastornos musculoesqueléticos. [Internet]; 2023. [Consultado 08 de julio de 2023]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>.
5. MUNDO BN. Los países del mundo en los que se trabaja más horas (y los dos primeros son de América Latina). [Internet]; 2018. [Consultado 08 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/institucional-43872427>.
6. Ronquillo Loy ÍJ. Identificación y evaluación de los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería del área de hospitalización de un hospital del Ministerio de Salud Pública en Guayaquil en el período enero a julio 2019. [Internet].; 2019. [Consultado 08 de julio de 2023]. Disponible en: <https://uprepositorio.upacifico.edu.ec/handle/123456789/558>.

7. VELAZQUE KOB. repositorio universidad cayetano heredia. [Internet]; 2021. [Consultado 18 de juliode 2023]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9462/Sobrecarga_BustamanteVelazque_Kenia.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
8. Buendia J. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de una empresa textil de Lima. [Internet].; 2018. [Consultado 08 de julio de 2023]. Disponible en: <https://1library.co/document/z319488y-trastornos-musculoesqueleticos-trabajadores-empresa-textil-lima.html>.
9. Ms. Boy Vasquez EJICCCHMRULR. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en la empresa de calzado Getty S.A.C. - Trujillo 2023]. [Internet]; 2023. [Consultado 09 de juliode 2023]. Disponible en: <file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/5204-Texto%20del%20art%C3%ADculo-20540-2-10-20230324.pdf>.
10. Palma Arteaga JD. Estrés laboral y dolor musculoesquelético en trabajadores de la empresa Distribuciones Santa Apolonia S.A.C. Chimbote 2020. [Internet].; 2020. [Consultado 08 de julio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/21007>.
11. TERCARIO. FAATMETDLDSEDEUH. scielo.org.pe. [Internet].; 2020. [Consultado 28 de 06 de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n3/2308-0531-rfmh-20-03-388.pdf>.
12. José Germán Hoyos Salazar GCG. Algunas consideraciones sobre la catedra de metodologia de investigacion. [Internet]; SN. [Consultado 02 de agostode 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6186159>.

13. VINTIMILLA DPMT. “ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO Y SU. [Internet].; 2018. [Consultado 07 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/29402/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf>.
14. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7976/1/13713.pdf>. [Internet].; 2018. [Consultado 07 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7976/1/13713.pdf>.
15. LOYOLA RAA. TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE UNA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN LA CIUDAD DE LOS ÁNGELES, CHILE. [Internet].; 2018. [Consultado 07 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/3511/6/Aguilera%20Loyola%20Romina%20Antonia.pdf>.
16. Pineda PAC. RELACION DE TRASTORNOS MÚSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA QUE ADOPTAN POSTURAS FORZADAS EN LA UNIDAD DE SALUD QUICHINCHE- OTAVALO. [Internet]; 2020. [Consultado 07 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/ab5d/4ff9203ff4301728d3f7dbd6c4a2879324a3.pdf>.
17. Sánchez DREI. RIESGO ERGONÓMICO Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES CON PUESTOS DE TRABAJO EN OFICINA DE LA UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO

- NACIONAL SIGLO XXI. [Internet].; 2022. [Consultado 07 de septiembre de 2023].
Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2022/febrero/0822665/Index.html>.
18. Tocto BDR. Sobrecarga laboral del personal de dos establecimientos de salud del distrito de San Juan de Lurigancho 2018. [Internet].; 2018. [Consultado 02 de agosto de 2023]. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28265/Rivera_TD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
19. Villavicencio BGSS. “Carga laboral en enfermería y el cuidado en la atención de los usuarios atendidos en una. [Internet].; 2019. [Consultado 07 de septiembre de 2023]. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39140/Susanibar_VG.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
20. SANTOS BFEY. “TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A LOS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL DE TACNA, 2020.”. [Internet].; 2020. [Consultado 07 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1478/Yanqui-Santos-Fabiola.pdf?sequence=1>.
21. Nelson Trujillo Pardave GCL. CARGA LABORAL Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA. HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA,LIMA.2020. [Internet].; 2020. [Consultado 10 de julio de 2023]. Disponible en:

<http://repositorio.autonomaica.edu.pe/bitstream/autonomaica/691/1/Nelson%20Trujillo%20Pardave.pdf>.

22. Serrano CET. “TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES QUE REALIZAN TELETRABAJO DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19, EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD-UNSAAC-2021”. [Internet]; 2021. [Consultado 20 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5810/253T20210127.pdf?squence=1>.
23. Loyola USId. INFLUENCIA DE LA CARGA LABORAL SOBRE LA SATISFACCIÓN LABORAL EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DEL SECTOR PRIVADO DE LIMA METROPOLITANA. [Internet]; 2021. [Consultado 04 de septiembrede 2023]. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/4b935de2-6753-442a-b36d-db8b0ea08d86/content#:~:text=Seg%C3%BAn%20Calder%C3%B3n%20et%20al.,trabajo%20que%20realiza%20el%20trabajador>.
24. CROEM. Prevención de riesgos ergonómicos. [Internet]; SN. [Consultado 05 de Septiembrede 2023]. Disponible en: <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/2.pdf>.
25. CARM. Carga Física. [Internet]; SN. [Consultado 07 de septiembrede 2023]. Disponible en: https://www.carm.es/web/integra.servlets.Blob/carga_fsica.pdf?ARCHIVO=carga_fsica.pdf&TABLA=ARCHIVOS&CAMPOCLAVE=IDARCHIVO&VALORCLAVE=18306&CAM

2021. [Consultado 29 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/10153/Tejada%20Leonardo%20Sandy%20Vanessa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
31. Arias. YC. Temas de epidemiología y salud pública Tomo II. [Internet]; 2013. [Consultado 18 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Yohama-Caraballo-Arias/publication/291165356_Temas_de_Epidemiologia_y_Salud_Publica_Tomo_II/links/5b0485c54585154aeb07f5c7/Temas-de-Epidemiologia-y-Salud-Publica-Tomo-II.pdf.
32. Enciclopedia Herder. Método Hipotético - Deductivo. [Internet].; SN. [Consultado 20 de julio de 2023]. Disponible en: https://encyclopaedia.herdereditorial.com/wiki/M%C3%A9todo_hipot%C3%A9tico-deductivo.
33. sinnaps. INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA. CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CUANTITATIVO. [Internet].; SN. [Consultado 19 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodo-cuantitativo>.
34. Veracruzana U. Tipos de investigación. [Internet].; SN. [Consultado 19 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/unidad1/investigacion-tipos.html>.
35. Hidalgo UAdeD. Diseño no experimental. [Internet].; 2014. [Consultado 19 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf.

36. QuestionPro. Diferencias entre investigación descriptiva y correlacional. [Internet].; SN. [Consultado 19 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva-e-investigacion-correlacional/#:~:text=Investigaci%C3%B3n%20Descriptiva%20vs%20Investigaci%C3%B3n%20Correlacional&text=La%20investigaci%C3%B3n%20correlacional%20se%20lleva%20a%20cabo%20para%20m>.
37. Cardiología SAd. ¿Qué son los estudios de corte transversal? [Internet].; SN. [Consultado 19 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/cuestion-de-metodo/que-son-los-estudios-de-corte-transversal/>.
38. Arias-Gómez J, Villasís-Keever MÁ, Miranda Novales MG. El protocolo de investigación III: la población de estudio. [Internet].; 2016. [Consultado 28 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>.
39. Concepto. Muestra Estadística. [Internet].; SN. [Consultado 29 de julio de 2023]. Disponible en: <https://concepto.de/muestra-estadistica/>.
40. todos Ep. Muestreo probabilístico. [Internet].; SN. [Consultado 29 de julio de 2023]. Disponible en: <https://excelparatodos.com/muestreo-probabilistico/#muestreo-probabilistico-aleatorio-simple>.
41. euroinnova.pe. ¿que es la carga laboral? [Internet]; SN. [Consultado 18 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-la-carga-laboral>.
42. prevencion ty. TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS. [Internet]; SN. [Consultado 19 de julio de 2023]. Disponible en:

<https://trabajoyprevencion.jcyl.es/web/es/prevencion-riesgos-laborales/trastornos-musculoesqueleticos.html>.

43. Empresa UDI. La Encuesta como Técnica de Investigación, Validez y Confiabilidad. [Internet]; SN. [Consultado 20 de julio de 2023]. Disponible en: <https://ude.edu.uy/la-encuesta-como-tecnica-de-investigacion-validez-y-confiabilidad/#:~:text=La%20encuesta%20como%20t%C3%A9cnica%20de%20investigaci%C3%B3n%20se%20caracteriza%20por%20utilizar,extrapolar%C3%A1n%20los%20resultados%20que%20de>.
44. Muñoz ELG. ESTUDIO DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO, PARA DETECCIÓN DE SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN POBLACIÓN MEXICANA. [Internet].; 2021. [Consultado 07 de septiembre de 2023]. Disponible en: http://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/4339/4227.
45. Pulcha Llerena OE. Características laborales y trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería de un área COVID -19.Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa, 2021. [Internet].; 2021. [Consultado 08 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11684>.
46. Villacres-Castro IK. Estudio de la carga laboral en el desempeño de trabajo del personal operativo del cuerpo de bomberos del Cantón Quevedo. [Internet].; 2022. [Consultado 08 de julio de 2023]. Disponible en: <file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Estudio+de+la+carga+laboral+en+el+desempe%C3>

%B1o+de+trabajo+del+personal+operativo+del+cuerpo+de+bomberos+del+Cant%C3%B3n+Quevedo.pdf.

47. infoespalda e. infoespalda. [Internet]; 2020. [Consultado 29 de 06 de 2023]. Disponible en: <https://www.infoespalda.es/como-el-metodo-mckenzie-puede-ayudarte-a-dominar-el-dolor-de-espalda>.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DIMENSION E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre carga laboral y Trastornos Musculoesqueléticos en trabajadores del área limpieza y lastrado de la Empresa SIMA-Chimbote 2023?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>1. ¿Cómo la dimensión “carga física de la variable carga de trabajo” incide en los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA?</p> <p>2. ¿Cómo la dimensión “carga</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre la Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la empresa del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA-Chimbote 2023].</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>1. Identificar cómo la dimensión “carga física de la variable carga de trabajo” incide en los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA.</p>	<p>Hipótesis general “Existe relación significativa entre la Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la empresa de Servicios Industriales de la Marina SIMA”.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>1. Existe relación en la dimensión “carga física de la variable carga de trabajo” con los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores de la empresa de Servicios Industriales de la Marina SIMA.</p>	<p>Dimensión carga Física. Cambiar posición de pie – sentado. Postura adecuada de pie o sentado. Brazos por debajo de los hombros durante jornada. Desplazamiento de un lugar a otro. Desplazamientos con tiempo inferior a jornada. Desplazamientos con cargas menores a 2kg. El trabajo exige esfuerzo muscular frecuente. Realizar las tareas solo con fuerza de las manos. Información necesaria para el desempeño de tareas. Manipular cargas menores a 3kg. Pesos menores a 25 kg. Peso de carga permite movilizar con facilidad. Tamaño de carga permite realizar con facilidad. Entorno se adapta el esfuerzo que realiza. Se ha informado sobre la correcta manipulación de cargas. Manipula el manejo de cargas de manera correcta.</p> <p>Dimensión Carga mental: Atención requerida para la ejecución de la tarea es elevado. Mantenerse la atención la mitad del tiempo o de forma parcial. Trabajo permite descansos en la jornada. Puede cometer error sin causar daño en otras personas. Ritmo de trabajo por causas externas.</p>	<p>Método: Hipotético deductivo</p> <p>Enfoque: cuantitativo</p> <p>Tipo: aplicada</p> <p>Diseño: no experimental</p> <p>Nivel: Descriptivo</p>

<p>mental de la variable carga de trabajo” incide en los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA?</p>	<p>2. Identificar cómo la dimensión “carga mental de la variable carga de trabajo” incide en los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA.</p>	<p>2. Existe relación en la dimensión “carga mental de la variable carga de trabajo” con los trastornos musculoesqueléticos de los trabajadores de la empresa de Servicios Industriales de la Marina SIMA.</p>	<p>Ritmo de trabajo es fácilmente realizado por un trabajador con experiencia. Trabajo en procesos de información. La información se percibe correctamente. Se entiende con facilidad los procedimientos. Cantidad de información que se recibe es razonable. Información sencilla, evita memorización de datos. El diseño de trabajo es adecuado a la acción. Trabajador con experiencia, conoce los procedimientos y equipos. Trabajo sin interrupciones Entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.</p>	<p>Correlacional</p> <p>Corte: transversal</p> <p>Población:</p> <p>La población que se usará en el presente trabajo será una población finita de 134 obreros.</p>
---	---	--	--	--

CUESTIONARIO DE CARGA LABORAL:

AUTOR: HART Y STAVELAND. (1988)

ADAPTADO POR EDITH MARGOT GONZALES SALAZAR. 2017

MODIFICADO Y ADAPTADO POR NELSON TRUJILLO PARDAVE Y GARAGUNDO
CAMPEAN LILIANA. 2020.

INSTRUCCIONES:

Se te presenta a continuación algunos enunciados, lee detenidamente y marca con un “X” en la valoración correcta según la escala de Likert. El presente cuestionario tiene como objetivo recolectar información sobre la carga de trabajo, para ello se recomienda elegir solo una opción por cada pregunta, las alternativas a elegir son:

Nunca: N=1 Casi Nunca: CN= 2 A veces AV=3 Casi Siempre CS=4 Siempre S=5

N°	Carga Física	siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	El trabajo permite cambiar la posición de pie-sentado.					
2	Mantiene la columna en una postura adecuada de pie o sentado.					
3	Mantiene los brazos por debajo del nivel de los hombros durante la jornada laboral.					
4	El trabajo exige desplazamiento de un lugar a otro.					
5	Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior de la jornada laboral.					
6	Se realizan desplazamientos con cargas menores a 2 kg.					
7	El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular frecuente.					
8	Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.					
9	Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.					
10	Si se manipulan cargas estas son menores a 3 kilos.					
11	Los pesos que deben manipularse son menores a 25 kg.					
12	El peso de la carga permite movilizar con facilidad.					
13	El tamaño de la carga permite movilizar con facilidad.					
14	El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.					
15	Se ha informado al trabajador sobre la correcta manipulación de cargas.					
16	Se manipula el manejo de las cargas de manera correcta.					
Carga Mental						
17	El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.					
18	Debe mantenerse la atención al menos la mitad del tiempo o solo de forma parcial.					
19	El trabajo le permite algunos descansos durante la jornada laboral.					
20	Se puede cometer algún error sin que provoque daños sobre otras personas.					
21	El ritmo de trabajo es por causas externas.					
22	El ritmo de trabajo es fácilmente realizado por un trabajador con experiencia					
23	El trabajo se basa en los procesos de información.					
24	La información se percibe correctamente.					

25	Se entiende con facilidad los procedimientos establecidos.					
26	La cantidad de información que se recibe es razonable.					
27	La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.					
28	El diseño de trabajo es adecuado a la acción requerida.					
29	El trabajador tiene la experiencia o conoce los procedimientos y los equipos					
30	El trabajo suele realizarse sin interrupciones.					
31	El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.					

Nunca: N=1 Casi Nunca: CN= 2 A veces AV=3 Casi Siempre CS=4 Siempre S=5

CUESTIONARIO DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS:

AUTOR: KUORINKA

CUESTIONARIO NORDICO ESTANDARIZADO DE PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS

INSTRUCCIONES:

Se te presenta a continuación algunos enunciados, lee detenidamente y marca con un “X” en la valoración correcta según la escala de Likert. El presente cuestionario tiene como objetivo recolectar información sobre los trastornos musculoesqueléticos, para ello se recomienda elegir solo una opción por cada pregunta, las alternativas a elegir son:

SI=1 NO=0.

(1 -7 días) =1, (8 – 30 días) =2, (>30 días no seguidos) =3, (siempre) =4

(< 1 hora) =1, (1 - 24 horas) = 2, (1 -7 días) = 3, (1 – 4 semanas) = 4, (> 1 mes) = 5

(0 días) = 1, (1 -7 días) = 2, (1 – 4 semanas) = 3, (> 1 mes) = 4

Ergonomía en Español
<http://www.ergonomia.cl>
 Cuestionario Nórdico

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo			Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> izdo
			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dcho			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> ambos

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no								

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días				
	<input type="checkbox"/> 8-30 días				
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos				
	<input type="checkbox"/> siempre				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora				
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1				
	<input type="checkbox"/> 2				
	<input type="checkbox"/> 3				
	<input type="checkbox"/> 4				
	<input type="checkbox"/> 5				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO:**CARGA LABORAL Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DEL ÁREA LIMPIEZA Y LASTRADO DE LA EMPRESA SIMA-CHIMBOTE 2023**

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Variable 1: CARGA DE TRABAJO								
DIMENSIÓN 1: CARGA FÍSICA								
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	El trabajo permite cambiar la posición de pie-sentado.	X		X		X		
2	Mantiene la columna en una postura adecuada de pie o sentado.	X		X		X		
3	Mantiene los brazos por debajo del nivel de los hombros durante la jornada laboral.	X		X		X		
4	El trabajo exige desplazamiento de un lugar a otro.	X		X		X		
5	Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior de la jornada laboral.	X		X		X		
6	Se realizan desplazamientos con cargas menores a 2kg.	X		X		X		
7	El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular frecuente.	X		X		X		
8	Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	X		X		X		
9	Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.	X		X		X		
10	Si se manipulan cargas estas son menores a 3kg.	X		X		X		
11	Los pesos que deben manipularse son menores a 25kg.	X		X		X		
12	El peso de la carga permite movilizar con facilidad.	X		X		X		
13	El tamaño de la carga permite movilizar con facilidad.	X		X		X		
14	El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	X		X		X		
15	Se ha informado al trabajador sobre la correcta manipulación de las cargas	X		X		X		
16	Se manipula el manejo de las cargas de manera correcta.	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: CARGA MENTAL								
		Si	No	Si	No	Si	No	
17	El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.	X		X		X		

18	Debe mantenerse la atención al menos la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	X	X	X
19	El trabajo le permite algunos descansos durante la jornada laboral.	X	X	X
20	Se puede cometer algún error sin que provoque daños sobre otras personas.	X	X	X
21	El ritmo de trabajo es por causas externas.	X	X	X
22	El ritmo de trabajo es fácilmente realizado por un trabajador con experiencia.	X	X	X
23	El trabajo se basa en los procesos de información.	X	X	X
24	La información se percibe correctamente.	X	X	X
25	Se entiende con facilidad los procedimientos establecidos.	X	X	X
26	La cantidad de información que se recibe es razonable.	X	X	X
27	La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.	X	X	X
28	El diseño de trabajo es adecuado a la acción requerida.	X	X	X
29	El trabajador tiene la experiencia o conoce los procedimientos y los equipos	X	X	X
30	El trabajo suele realizarse sin interrupciones.	X	X	X
31	El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	X	X	X

1 Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

3 Claridad: 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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Ninguna

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Milagros Del Pilar Chacon Bulnes

DNI:44659019

Especialidad del validador: Gestión en los servicios de la salud.

07 de agosto de 2023

Dra. Milagros Chacon Bulnes
CTMP 7676
DNI 44659019.

**CARGA LABORAL Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN
TRABAJADORES DEL ÁREA LIMPIEZA Y LASTRADO DE LA EMPRESA SIMA-
CHIMBOTE 2023**

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Variable 1: CARGA DE TRABAJO								
DIMENSIÓN 1: CARGA FÍSICA								
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	El trabajo permite cambiar la posición de pie-sentado.	X		X		X		
2	Mantiene la columna en una postura adecuada de pie o sentado.	X		X		X		
3	Mantiene los brazos por debajo del nivel de los hombros durante la jornada laboral.	X		X		X		
4	El trabajo exige desplazamiento de un lugar a otro.	X		X		X		
5	Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior de la jornada laboral.	X		X		X		
6	Se realizan desplazamientos con cargas menores a 2kg.	X		X		X		
7	El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular frecuente.	X		X		X		
8	Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	X		X		X		
9	Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.	X		X		X		
10	Si se manipulan cargas estas son menores a 3kg.	X		X		X		
11	Los pesos que deben manipularse son menores a 25kg.	X		X		X		
12	El peso de la carga permite movilizar con facilidad.	X		X		X		
13	El tamaño de la carga permite movilizar con facilidad.	X		X		X		
14	El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	X		X		X		
15	Se ha informado al trabajador sobre la correcta manipulación de las cargas	X		X		X		
16	Se manipula el manejo de las cargas de manera correcta.	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: CARGA MENTAL								
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
17	El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.	X		X		X		

18	Debe mantenerse la atención al menos la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	X	X	X
19	El trabajo le permite algunos descansos durante la jornada laboral.	X	X	X
20	Se puede cometer algún error sin que provoque daños sobre otras personas.	X	X	X
21	El ritmo de trabajo es por causas externas.	X	X	X
22	El ritmo de trabajo es fácilmente realizado por un trabajador con experiencia.	X	X	X
23	El trabajo se basa en los procesos de información.	X	X	X
24	La información se percibe correctamente.	X	X	X
25	Se entiende con facilidad los procedimientos establecidos.	X	X	X
26	La cantidad de información que se recibe es razonable.	X	X	X
27	La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.	X	X	X
28	El diseño de trabajo es adecuado a la acción requerida.	X	X	X
29	El trabajador tiene la experiencia o conoce los procedimientos y los equipos	X	X	X
30	El trabajo suele realizarse sin interrupciones.	X	X	X
31	El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	X	X	X

1 Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

3 Claridad: 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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Ninguna

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Cesar David Zapata Briceño.

DNI: 70112960

Especialidad del validador: Gestión en los servicios de la salud.

08 de agosto de 2023



Firma del experto informante

**CARGA LABORAL Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DEL
ÁREA LIMPIEZA Y LASTRADO DE LA EMPRESA SIMA-CHIMBOTE 2023**

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable 1: CARGA DE TRABAJO							
	DIMENSIÓN 1: CARGA FÍSICA	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	El trabajo permite cambiar la posición de pie-sentado.	X		X		X		
2	Mantiene la columna en una postura adecuada de pie o sentado.	X		X		X		
3	Mantiene los brazos por debajo del nivel de los hombros durante la jornada laboral.	X		X		X		
4	El trabajo exige desplazamiento de un lugar a otro.	X		X		X		
5	Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior de la jornada laboral.	X		X		X		Poner palabras más sencillas.
6	Se realizan desplazamientos con cargas menores a 2kg.	X		X		X		
7	El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular frecuente.	X		X		X		
8	Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	X		X		X		
9	Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.	X		X		X		
10	Si se manipulan cargas estas son menores a 3kg.	X		X		X		
11	Los pesos que deben manipularse son menores a 25kg.	X		X		X		
12	El peso de la carga permite movilizar con facilidad.	X		X		X		
13	El tamaño de la carga permite movilizar con facilidad.	X		X		X		
14	El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	X		X		X		
15	Se ha informado al trabajador sobre la correcta manipulación de las cargas	X		X		X		
16	Se manipula el manejo de las cargas de manera correcta.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: CARGA MENTAL	Si	No	Si	No	Si	No	

17	El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.	X	X	X
18	Debe mantenerse la atención al menos la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	X	X	X
19	El trabajo le permite algunos descansos durante la jornada laboral.	X	X	X
20	Se puede cometer algún error sin que provoque daños sobre otras personas.	X	X	X
21	El ritmo de trabajo es por causas externas.	X	X	X
22	El ritmo de trabajo es fácilmente realizado por un trabajador con experiencia.	X	X	X
23	El trabajo se basa en los procesos de información.	X	X	X
24	La información se percibe correctamente.	X	X	X
25	Se entiende con facilidad los procedimientos establecidos.	X	X	X
26	La cantidad de información que se recibe es razonable.	X	X	X
27	La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.	X	X	X
28	El diseño de trabajo es adecuado a la acción requerida.	X	X	X
29	El trabajador tiene la experiencia o conoce los procedimientos y los equipos	X	X	X
30	El trabajo suele realizarse sin interrupciones.	X	X	X
31	El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	X	X	X

1 Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

3 Claridad: 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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Ninguna

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Mayra Lucia Briceño Aldave.

DNI: 46864590

Especialidad del validador: Gestión en los servicios de la salud.

14 de agosto de 2023



Lic. Briceño Aldave Mayra Lucia
Especialista en
Fisioterapia en Pediatría
C.T.M.P 10260 R.N.E. 00288

Confiabilidad

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,983	30



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 21 de octubre de 2023

Investigador(a)

Anderson Gersi Rodríguez Pulido
Exp. N°: 1061-2023

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: “**Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área limpieza y lastrado de la empresa Sima-Chimbote 2023**” Versión **01** con fecha **30/09/2023**.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **30/09/2023**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Anderson Gersi Rodríguez Pulido y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- 1. La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
- 2. El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
- 3. Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
- 4. Si aplica, la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,


Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI - UPNW



Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores: Anderson Rodríguez Pulido

Título: Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área limpieza y lastrado de la empresa SIMA-Chimbote 2023

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área limpieza y lastrado de la empresa SIMA-Chimbote 2023”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener. El propósito de este estudio es, Determinar la relación entre la Carga laboral y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores del área de limpieza y lastrado de la empresa SIMA, Chimbote 2023.

Su ejecución permitirá brindar datos estadísticos sobre “carga de trabajo” y “trastornos musculoesqueléticos”, los cuales servirán para optar por dar soluciones y que las empresas pongan énfasis a la adaptación de su lugar de trabajo para sus obreros y se creen consultorios de terapia física para un mejor bienestar del trabajador mediante la atención oportuna a las dolencias laborales, y así evitar complicaciones de estos trastornos musculoesqueléticos y tener un mejor aumento de su producción, con trabajadores que darán mejor desempeño en sus labores al estar libre de complicaciones de lesiones.

Procedimientos

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente:

- Una charla sobre trastornos musculoesqueléticos y cargas laborales.
- Una encuesta sobre carga laboral en donde tiene que leer y marcar.
- Una encuesta sobre trastornos musculoesqueléticos que tiene que leer y marcar.

La encuesta puede demorar unos 45 minutos y deberá marcar cada ítem con una valoración adecuada según su apreciación dentro de su jornada laboral. Los resultados de las encuestas se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Su participación en el estudio no presenta ningún riesgo de disminución en su pago salarial, no presentará un incremento de horas laborales, no presentará un aumento de cargas y pesos al que usted se expone durante sus horas laborales, no presentará un aumento del estrés mental o físico, no habrá un aumento de sus dolores musculoesqueléticos si es que los tuviera, no le afectara personalmente la información obtenida de usted, ya que no se realizará la divulgación de su información personal en las encuestas. No presentará un mal trato laboral ni insatisfacción en sus horas laborales y no se afectará su calidad de vida de su día a día.

Beneficios

Usted se beneficiará del presente proyecto ya que con la información y resultados obtenidos se tomará como antecedente lo recolectado y se diseñará una mejor planificación y distribución laboral en su lugar de trabajo de usted y de muchos otros obreros, ya sea de la empresa donde usted trabaja o en otras empresas del Perú, en esta distribución se tomarán en cuenta los resultados de la encuesta según la relación encontrada de las cargas físicas y mentales realizadas, con la aparición de trastornos musculoesqueléticos o el incremento de estos mismos. Todo esto con el fin de identificar esta relación que afecta a usted y a sus demás compañeros para poder mejorar la calidad de vida y el desempeño laboral de toda la población obrera del Perú. Por ende, también se verá reflejado un mejor aumento de producción en las empresas, ya que contarán con un trabajador que tendrá un mayor bienestar físico y mental. Se podrá dar mayor importancia a la implementación de un área de terapia física en las empresas para la atención rápida y oportuna de dolencias físicas de los trabajadores y evitar que los trastornos musculoesqueléticos se generen o se agraven si ya cuenta con alguna dolencia.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante el momento de llenado de las encuestas, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con el alumno Anderson Gersi Rodriguez Pulido a su número 912548381, o al comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. *E-mail*: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si participo en el proyecto. También entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante

Nombres:

DNI:

Investigador

Nombres:

DNI:

SOLICITO: Permiso para realizar Trabajo de Investigación**SEÑORA VILMA VIOLETA MORALES SOSA****GERENTE DE LA EMPRESA SERVICE "INSEFUBE E.I.R.L." CON RUC: 20600960891**

Yo, **ANDERSON RODRIGUEZ PULIDO**, identificado con DNI N° 76991863, con domicilio Los Jardines M. C L. 18 Chimbote, ante usted me presento y expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional y siendo actualmente **BACHILLER de TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**, me encuentro llevando la culminación de mi grado de titulación en la universidad **NORBERT WIENER**, solicito a usted permiso para realizar trabajo de investigación en trabajadores de su empresa "**INSEFUBE E.I.R.L.**" sobre "**CARGA DE TRABAJO Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN TRABAJADORES DEL AREA DE LIMPIEZA Y LASTRADO DE LA EMPRESA SIMA-CHIMBOTE 2023**", para optar el grado de licenciado.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Chimbote, 05 de noviembre del 2023

INSEFUBE E.I.R.L.

Vilma Violeta Morales Sosa
GERENTE


ANDERSON RODRIGUEZ PULIDO
DNI: 76991863

SOLICITO: Permiso para realizar Trabajo de Investigación**SEÑORA JULIA ALBINA GOSSIN FLORES****GERENTE DE LA EMPRESA SERVICE "DJ E.I.R.L." CON RUC: 20445460860.**

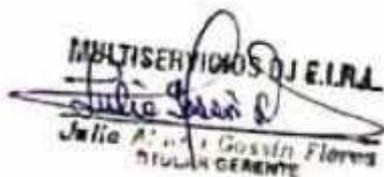
Yo, **ANDERSON RODRIGUEZ PULIDO**, identificado con DNI N° 76991863, con domicilio Los Jardines M. C L. 18 Chimbote, ante usted me presento y expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional y siendo actualmente **BACHILLER de TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**, me encuentro llevando la culminación de mi grado de titulación en la universidad **NORBERT WIENER**, solicito a usted permiso para realizar trabajo de investigación en trabajadores de su empresa **"INSEFUBE E.I.R.L"** sobre **"CARGA DE TRABAJO Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN TRABAJADORES DEL AREA DE LIMPIEZA Y LASTRADO DE LA EMPRESA SIMA-CHIMBOTE 2023"**, para optar el grado de licenciado.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Chimbote, 05 de noviembre del 2023



INSEFUBE E.I.R.L.
Julia Albina Gossin Flores
GERENTE



ANDERSON RODRIGUEZ PULIDO
DNI: 76991863

INFORME DEL TURNITING

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO "CARGA LABORAL Y TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DEL ÁREA LIMPIEZA Y LASTRADO DE LA E	AUTOR Bach ANDERSON GERSI RODRÍGUEZ PULIDO,
RECuento de palabras 16229 Words	RECuento de caracteres 90918 Characters
RECuento de páginas 96 Pages	Tamaño del archivo 2.5MB
Fecha de entrega Feb 13, 2024 10:56 AM GMT-5	Fecha del informe Feb 13, 2024 10:57 AM GMT-5
<p>● 18% de similitud general</p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16% Base de datos de Internet • Base de datos de Crossref • 2% Base de datos de publicaciones • Base de datos de contenido publicado de Crossref • 12% Base de datos de trabajos entregados <p>● Excluir del Reporte de Similitud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material bibliográfico • Material citado • Bloques de texto excluidos manualmente • Material citado • Coincidencia baja (menos de 10 palabras) 	
Resumen	

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIMENSION CUELLO	0.530	100	0.000	0.342	100	0.000
DIMENSION HOMBRO	0.394	100	0.000	0.669	100	0.000
DIMENSION DORSO Y LUMBAR	0.516	100	0.000	0.411	100	0.000
DIMENSION CODO Y ANTEBRAZO	0.393	100	0.000	0.681	100	0.000
DIMENSION MUÑECA O MANO	0.399	100	0.000	0.676	100	0.000
VARIABLE 2 TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	0.361	100	0.000	0.634	100	0.000
DIMENSION CARGA FISICA	0.540	100	0.000	0.225	100	0.000
DIMENSION CARGA MENTAL	0.540	100	0.000	0.225	100	0.000
VARIABLE CARGA LABORAL	0.540	100	0.000	0.225	100	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

● 18% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
2	repositorio.ucv.edu.pe Internet	2%
3	Universidad Continental on 2023-08-04 Submitted works	<1%
4	uwiener on 2023-11-16 Submitted works	<1%
5	repositorio.autonmadeica.edu.pe Internet	<1%
6	dspace.esepoch.edu.ec Internet	<1%
7	hdl.handle.net Internet	<1%
8	uwiener on 2023-10-16 Submitted works	<1%