



Universidad
Señor de Sipán

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

TESIS

**FACTORES ASOCIADOS A TRASTORNOS
MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES Y PERSONAL
ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE
SIPÁN, AÑO 2023**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

Autores:

Bach. Llanos Yarlaque Milagros

<https://orcid.org/0000-0001-6186-1873>

Bach. Zuñe Villalobos Gustavo Adolfo

<https://orcid.org/0000-0002-9336-8415>

Asesora:

Mg. Arce Gil Zhandra Lizette

<https://orcid.org/0000-0002-8894-9186>

Línea de Investigación:

Ciencias de la Vida y Cuidado de la Salud Humana

Pimentel- Perú

2023

**FACTORES ASOCIADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES
Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, AÑO 2023**

Aprobación del jurado



MG. BANDA BACA EDINZON
Presidente del Jurado de Tesis



MG. CHUNG ALCARAZO SANTIAGO ALBERTO
Secretario del Jurado de Tesis



MG. ARCE GIL ZHANDRA LIZETTE
Vocal del Jurado de Tesis



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quienes suscriben la **DECLARACIÓN JURADA**, somos egresados del Programa de Estudios de **Medicina Humana** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaramos bajo juramento que somos autores del trabajo titulado:

FACTORES ASOCIADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, AÑO 2023.

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y auténtico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Milagros Llanos Yarlaqué	DNI: 72494968	Firma: 
Gustavo Adolfo Zuñe Villalobos	DNI: 73040245	Firma: 

Pimentel, 18 de julio del 2023.

DEDICATORIA

La presente investigación va dedicada a mis padres, ya que fueron una pieza fundamental para mí durante el desarrollo de la carrera, sin el apoyo de ambos no estaría logrando esta gran meta en mi vida. A mis sobrinos Mathías, Joaquín, Zoe y Nicolás; ya que se convirtieron en una motivación desde que supe que venían al mundo.

MILAGROS

Dedico la presente investigación a mis abuelos Maximiliano y Wilson, por su constante apoyo y guía a lo largo de mi trayectoria académica. Su amor y aliento han sido una fuente de inspiración para alcanzar mis metas. Esta tesis es un testimonio de su influencia positiva en mi vida. Gracias por su amor incondicional y por ser un pilar en mi camino hacia el éxito.

GUSTAVO

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa fundamental dentro de mi desarrollo personal y por ser mi guía desde siempre en todos los aspectos de mi vida.

A mi madre, una mujer fuerte a la cual admiro por siempre luchar por mí y por mis sueños y por ser el sustento para lograr este objetivo tan importante.

MILAGROS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, quienes han sido mi mayor apoyo y fuente de inspiración a lo largo de mi carrera. Su constante amor, aliento y sacrificio han sido fundamentales para mi crecimiento y éxito académico. Gracias por brindarme su apoyo incondicional, por creer en mí y por alentarme a perseguir mis sueños.

GUSTAVO

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN:	10
1.1. Realidad Problemática:	11
1.2. Trabajos Previos	12
1.3. Teorías relacionadas al tema	14
1.4. Formulación del problema	20
1.5. Justificación e importancia del estudio	20
1.6. Hipótesis.....	20
1.7. Objetivos.....	21
II. MÉTODO	21
2.1. Tipo y nivel de investigación	21
2.2. Variables, operacionalización	22
2.3. Población y muestra	24
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	25
2.5. Procedimiento de análisis de datos	26
2.6. Aspectos éticos	26
2.7. Criterios de Rigor Científico	27
III. RESULTADOS.....	28
3.1. Resultados en tablas	28
3.2. Discusión de resultados.....	40
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
4.1. Conclusiones	43
4.2. Recomendaciones	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Molestia y Dolor músculo esquelético en docente y personal administrativo de la Universidad Señor de Sipán, 2023	29
Tabla 2: Frecuencia de dolor y molestia según edad, sexo y tiempo de trabajo en personal docente y administrativo de la Universidad Señor de Sipán, 2023.....	29
Tabla 3: Presencia de molestia y dolor músculo esquelético por región corporal en el personal docente y administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023.....	30
Tabla 4: Relación entre la presencia de molestia con el desempeño laboral de docentes y personal administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023.....	31
Tabla 5: Relación entre la presencia de dolor con el desempeño laboral de docentes y personal administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023.....	33
Tabla 6: Relación entre los factores de riesgo ergonómicos y molestias músculo esquelético en el personal docente y administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023	35
Tabla 7: Relación entre los factores de riesgo ergonómicos y dolor músculo esquelético en el personal docente y administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023	38

RESUMEN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son frecuentes en docentes y personal administrativo. Investigaciones revelan altas tasas de afectación en la espalda, cuello y extremidades superiores. En Perú, las regiones más afectadas son la zona lumbar, dorsal y cervical. Sin embargo, estudios en personal universitario son limitados.

Nuestra investigación tuvo el objetivo de identificar los factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en docentes y personal administrativo de la Universidad Señor de Sipán. Fue de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo transversal empleando el cuestionario ERGOPAR VERSIÓN 2. Se contó con una muestra de 250 docentes y administrativos de las diferentes facultades de la universidad.

Los resultados muestran que la población encuestada manifestó un elevado índice de molestia musculoesquelética siendo el personal administrativo el más afectado con un 57.2%. Asimismo, el sexo masculino evidenció mayor proporción tanto de dolor como molestia con 62.9% y 57.7% respectivamente.

Las regiones corporales que presentaron mayor prevalencia de molestia fueron: cuello, hombros y/o espalda dorsal con 56.9%, espalda lumbar con 51.9% y piernas con el 41.0%. Respecto al dolor, las regiones más afectadas fueron espalda lumbar con 56.1%, cuello, hombros y espalda dorsal con 45.5% y manos con 15.9%.

En conclusión, se comprueba que el personal docente y administrativo de la universidad presentan factores de riesgo ergonómicos para el desarrollo de Trastornos Musculoesqueléticos y que existe una asociación significativa entre la presencia de éstas y el desempeño laboral de los entrevistados.

PALABRAS CLAVE: Trastornos musculoesqueléticos, docentes, personal administrativo, ERGOPAR. (DeCS)

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSDs) are frequent in teachers and administrative personnel. Research reveals high rates of back, neck and upper extremity disorders. In Peru, the most affected regions are the lumbar, dorsal and cervical areas. However, studies in university personnel are limited.

Our research had the objective of identifying the factors associated with musculoskeletal disorders in teachers and administrative personnel of the Universidad Señor de Sipán. It was a quantitative, cross-sectional descriptive approach using the ERGOPAR VERSION 2 questionnaire. There was a sample of 250 teachers and administrative personnel from the different faculties of the university.

The results show that the population surveyed showed a high rate of musculoskeletal discomfort, with administrative personnel being the most affected with 57.2%. Likewise, the male sex showed a higher proportion of both pain and discomfort with 62.9% and 57.7% respectively.

The body regions with the highest prevalence of discomfort were: neck, shoulders and/or dorsal back with 56.9%, lumbar back with 51.9% and legs with 41.0%. Regarding pain, the most affected regions were the lumbar back with 56.1%, neck, shoulders and dorsal back with 45.5% and hands with 15.9%.

In conclusion, it is proven that the teaching and administrative staff of the university present ergonomic risk factors for the development of Musculoskeletal Disorders and that there is a significant association between the presence of these and the work performance of the interviewees.

KEYWORDS: Musculoskeletal disorders, teachers, administrative staff, ERGOPAR. (MeSH).

I. INTRODUCCIÓN:

El Ministerio de Trabajo de España define a los trastornos musculoesqueléticos (TME) como signos y síntomas que influyen al sistema osteoarticular, nervioso y vascular, y son causados en su mayoría por la exposición sostenida a una actividad o postura; aquellos que son agravados por el trabajo se denominan TME de origen laboral, reducir y prevenir éstos trastornos es el objetivo primordial de la ergonomía ^{1,2}; la cual está definida como la ejecución de las ciencias biológicas para lograr la óptima adaptación del empleado y su trabajo ³.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) manifiesta que aproximadamente 1710 millones de personas padecen TME a nivel global, considerándose como el principal factor de discapacidad; limitando severamente la movilidad y destreza, y conduciendo a una jubilación anticipada, niveles más bajos de bienestar y una capacidad reducida de convivencia con la sociedad ⁴.

En Latinoamérica ocasionan un alto índice de ausentismo y posterior abandono del trabajo, debido al daño que ocasiona en la salud y capacidad del trabajador ⁵. En Perú, el Ministerio de Salud en 2012, demostró que los TME fueron el tercer factor de años de vida saludable perdidos de individuos en un rango de 15 a 44 años ⁶.

La presente investigación estuvo enfocada en realizar un estudio de los factores asociados al desarrollo de TME en docentes y personal administrativo de la universidad por estar expuestos a muchos tipos, rangos de movimientos y posturas durante muchas horas de trabajo.

Los resultados de este estudio ayudaron al departamento de salud ocupacional de la universidad a considerar medidas de prevención para mejorar la salud en su personal tanto docente como administrativo.

1.1. Realidad Problemática:

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) cita que, en países desarrollados y en vías de desarrollo, los TME componen el 59% de las enfermedades ocupacionales ⁷. A nivel mundial, la incidencia de los TME de la población está entre 20% y 60% ⁸, asimismo, en España, durante el año 2018 se reportaron 22655 casos de TME, representando un 81% de las enfermedades profesionales ¹.

Por otro lado, en Colombia, se detectaron 23477 casos de TME, representando al sexo masculino con un 64.4% (15119) y un 35.6% (8358) a las féminas ⁹; asimismo un estudio de docentes realizado en Brasil indicó que las dorsalgias y lumbalgias, fueron los trastornos más comunes entre los profesores de 27 colegios en Rio Grande do Sul, con una frecuencia de 56,8% (21) y 54,1% (20) respectivamente de los 37 docentes en total ¹⁰. Y en Perú, un estudio respecto a enfermedades por coyuntura laboral a nivel nacional 2015-2016, señala que el TME fue el padecimiento que representó mayor cantidad de permisos por incapacidad con un 56.9% (107) de un total de 188 trabajadores ¹¹.

Estudios revelaron que aproximadamente entre el 39% y 95% de los docentes de educación preescolar y básica se mostraron afectados en regiones de espalda (17.7%), cuello (44.4%) y extremidades superiores (31.8%); además el 80% tuvo algún tipo de dolor musculoesquelético en los últimos seis meses ¹².

En docentes universitarios, en España, de un total de 20 profesores, un 80% presentaron afectación cervical ¹³ y en Perú en 146 docentes y administrativos, mostraron que las regiones más afectadas durante el último año fueron: región lumbar (63.7%), seguido de la zona dorsal (62.3%) y, por último, la cervical (55.5%)¹⁴.

Sumado a esta problemática, la llegada de la pandemia obligó tanto a los docentes como a los administrativos a adaptarse al trabajo virtual, lo que ha planteado nuevos desafíos en términos de riesgos laborales y la postura ergonómica frente al ordenador. Es crucial reconocer los riesgos ergonómicos para garantizar el bienestar de los trabajadores. Además, el uso diario del ordenador y pasar más de 8 horas frente a la pantalla es considerado un factor de riesgo ergonómico para ambos grupos, afectando no solo la postura, sino también áreas específicas como el hombro y la muñeca/mano ^{14, 15}.

Una alternativa que se plantea para la reducción de los TME son las llamadas pausas activas, que son ejercicios de corta duración que se realizan durante la jornada

laboral; con el fin de generar mayor productividad, mejorar la eficiencia y desempeño de los trabajadores ¹⁶.

Las lesiones musculoesqueléticas tienen un impacto significativo en la calidad de vida de los trabajadores sobre todo en los países de bajos y medios recursos, donde se ha encontrado una incidencia del 50%; causando ausentismo laboral, deterioro de la salud mental, reducción en la productividad y un aumento en los gastos de atención médica. ^{3,4,14}

En nuestro medio local, la investigación acerca de esta problemática es muy escasa; por lo que creemos necesario que se incentive la búsqueda científica para solventar la falta de información en las instituciones correspondientes.

1.2. Trabajos Previos

Internacional

1. Cristancho A, Almario A, Castellanos Y (2022) en su estudio analítico transversal, investigó la presencia de TME en 68 profesores universitarios que trabajaron desde casa durante la pandemia. El 67,6% informó de la presencia de trastornos musculoesqueléticos, siendo el cuello el área más afectada. El género femenino y el tiempo que llevaban ejerciendo como profesores mostraron asociación con TME ¹⁷.
2. Mena S. (2019) en su estudio realizado en 30 docentes, estableció a las cervicalgias 63% (19) como el TME más frecuente, determinando que el principal agente causal es la posición del cuello (por inclinación), ocasionado por distintas posturas y la frecuencia con las que se realizan; además, el sexo femenino fue el más incidente con un 57% (17), y el rango de edad con más frecuencia fue entre 51 y 60 años en un 40% (12 docentes) ¹⁸.
3. Cortes D, Santa P (2020) realizaron un estudio descriptivo de enfoque cuantitativo en 10 trabajadores de una empresa de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se determinó que los principales factores que desencadenan molestias o dolor musculoesqueléticos son: el estar sentados más de 2 horas, caminar entre 2 y 4 horas y trabajar durante periodos mayores a 6 horas; afectando al 60% de los trabajadores en esta investigación ¹⁹.

Nacional

1. Lanchipa C. (2021) en una universidad de Tacna determinó que, de 88 trabajadores administrativos encuestados, 77% (63) presentaron un trastorno musculoesquelético, de los cuales: el 43% (35) son personal mayor a 50 años, 67% (55) son del sexo femenino y en un 75% (62) están afectados cuello, hombro y/o espalda baja y lumbar ²⁰.
2. Neira V. (2022) en su estudio de tipo relacional, que contó con una muestra de 238 docentes que trabajaron de forma remota entre marzo y diciembre de 2021, se observó que el riesgo ergonómico en los profesores universitarios fue mejorable en un 37.8%, alto en un 25.2% y muy alto en un 31.1%. En cuanto a los TME, se encontró que las regiones más afectadas fueron la columna lumbar con un 66.4%, cuello con un 62.6% y hombro con un 58.4% ²¹.
3. García E, Sánchez R (2020) en 110 profesores universitarios encontró una prevalencia de trastornos musculoesqueléticos del 100%, considerando más frecuentes la región dorsolumbar 67,2% (74) y en el cuello 64,5% (71), seguida de hombros 44,5% (49), muñeca/mano 38,2% (42) y en el codo/antebrazo 19,1% (21). Los encuestados asociaron los TME a posturas repetitivas y las largas horas de trabajo ²².
4. Castro N. (2020) demostró en 72 administrativos de una corporación financiera, una mayor incidencia de TME en zona del cuello 58.1% (42) y región lumbar 32.3% (23) son áreas más afectadas mientras que consideró como factores de riesgo asociados a la inactividad física, asociado con la presencia de dolores músculo esqueléticos en la espalda; exceso de trabajo, relacionado proporcionalmente con una afección en zona lumbar; y por último, índice de masa corporal, la cual se relaciona con dolor en zona dorsal y hombro ²³.

Regional

1. Rojas M. (2020) realizó un estudio descriptivo-correlacional en 27 fisioterapeutas de la clínica San Juan de Dios, en la cual determinó que el 92.6% de su población padecían de dolor o molestias, el 85,2% refiere en la región del cuello, hombros y/o dorso asociados a tareas del puesto de trabajo con un 51,9%. Concluyendo que las posturas desencadenantes son principalmente: estar sentado, de pie, en cuclillas, el realizar movimientos repetitivos o mantener posiciones fijas durante horas ²⁴.

2. Chilon Y (2020) en un estudio que abarcó a 30 docentes que pertenecen a la Escuela de Enfermería de una universidad chiclayana, tuvo como objetivo establecer los riesgos ocupacionales en esta población; en donde 76.7% de los docentes mostraron riesgo bajo; 56.7% riesgo biológico alto, 50.0% riesgo químico medio, 60.0% riesgo físico bajo, 53.3% riesgo psicosocial medio y el 36.7% riesgo ergonómico medio ²⁵.
3. Chafloque F (2021) en su estudio realizado a 72 administrativos de un banco en Chiclayo que realizaron trabajo remoto, se obtuvo que un 26% (19) presentaron dolor lumbar, un 18% (13) en espalda dorsal; siendo más frecuentes aquellos de 40 a 49 años con un 52,8% (38), con tiempo trabajado de 16 años a más 30,6% (22); concluyendo que los administrativos tienen alta incidencia a trastornos musculoesqueléticos por el trabajo remoto. ²⁶
4. Llamo Y, Palomino H. (2017) identificaron los riesgos ergonómicos en 31 enfermeras de un hospital chiclayano. Concluyendo que el 80% de la población encuestada está expuesta a riesgos ergonómicos. Las posturas más frecuentes halladas al brindar el cuidado enfermero fueron: Movimientos extremos de la cabeza 90% (28), la columna 80.65 (25) y cuello 70.97 (22) ²⁷.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Trastornos Musculoesqueléticos (TME)

Son lesiones que perjudican la actividad regular del cuerpo o el sistema musculoesquelético, es decir, músculos, tendones, ligamentos, nervios, discos, vasos sanguíneos. Otros nombres comunes para los TME son lesión por movimiento repetitivo, por esfuerzo o por uso excesivo ²⁸.

Sintomatología ²⁹

- Dolor y signos inflamatorios.
- Fatiga muscular.
- Disminución funcional o incapacidad en la región afectada.

Etiología

Es multifactorial, pero podemos organizarlas principalmente en:^{1, 29}

- Factores personales: competitividad, conductas, antecedentes del empleado, etc.

- Factores relacionados a las características laborales (ergonómicos) y a las condiciones ambientales: fuerza, posturas, repetición, temperatura y vibración
- Factores psicosociales - organizacionales: distribución del trabajo, turnos, horarios, descansos, ritmo y responsabilidad laboral.

Los factores ergonómicos son aquellos de mayor prevalencia ¹:

a. Carga física: Son las exigencias físicas a las que el trabajador se ve obligado durante el desarrollo de sus labores.

Existen dos tipos de movimientos:

- *Dinámico:* Debido a un estiramiento y contracción muscular de forma alternada. Ejemplo: Movimientos realizados para caminar, tender una cama, barrer o limpiar una superficie.
- *Estático:* Cuando la actividad laboral requiere mantener una posición particular o sostener pesos, los músculos permanecen contraídos por un período de tiempo durante la mayor parte del día.

b. Posturas forzadas: Debido a la ejecución de un movimiento para el que el cuerpo no ha sido preparado previamente.

Entre la sintomatología principal encontramos: dolor, entumecimiento, parestesia, inflamación y quistes articulares. Las áreas más comprometidas son tronco y extremidades.

c. Movimientos repetitivos: Acciones continuas, persistentes durante una tarea que incluye al mismo complejo locomotor ocasionando: debilidad muscular, sobrepeso, dolor y, en última instancia, lesiones. Son lesiones que se dan frecuentemente en las extremidades superiores, causadas por microtraumatismos reincidentes.

d. Manipulación manual de cargas: La intervención de uno o más trabajadores que transportan o mantienen un equipaje como: levantar, colocar, empujar, traccionar o desplazar, debido a que éstas conllevan a un riesgo si es que se ejecutan de forma incorrecta.

e. Movilización manual de usuarios: Se le denomina a todo trabajo que involucre el uso de la fuerza para subir, bajar, sostener, empujar o arrastrar a un individuo o parte de él.

f. Condiciones del medio ambiente laboral: ³⁰

- *Distribución del espacio:* Se considera de suma importancia que el diseño del lugar de trabajo cumpla con los requisitos mínimos de

espacio que permitan a los trabajadores moverse libremente y desempeñar sus funciones, por lo que se debería adaptar la dimensión y el ángulo de la superficie de trabajo, lo cual le permitiría al trabajador realizar tareas con una mínima postura forzada.

- *Iluminación*: Para realizar tareas sin dificultad, eliminar la fatiga visual y crear comodidad para los trabajadores.
- *Ruido*: Puede ser desagradable e indeseable, sobre todo a la potencia y duración de la exposición y al daño físico ocasionado.
- *Confort térmico*: Considerando la temperatura de la zona laboral, presencia de corrientes de aire, humedad, lugar de trabajo (exterior o interior), tipo de trabajo realizado (material mental o físico) y condiciones climáticas.

Epidemiología

La lumbalgia es aquel dolor ubicado en extremo inferior de las costillas flotantes y el repliegue por debajo del glúteo, el cual puede irradiarse hacia las piernas, y no necesariamente ser de origen radicular ³¹. La OMS refiere a ésta como la enfermedad más común, con una prevalencia de 568 millones, siendo más afectados los países de altos ingresos (441 millones), a continuación de los países de la región del Pacífico Occidental (427 millones) y el sudeste asiático (369 millones) ⁴.

En España, el número de enfermedades laborales declaradas como TME han sido 18.264, es decir, 81% del total de éstas ¹.

En Ecuador, según los datos obtenidos de un dispensario médico, el 24.34% de las atenciones realizadas en el año 2019 fueron por lesiones músculo esqueléticas ³².

En Perú, un estudio acerca de las enfermedades laborales en los descansos médicos emitidos durante 2015-2016 revela que los TME resultaron siendo la patología más frecuente e incapacitante ⁷.

Ergonomía ³²

La ergonomía es un área que tiene como finalidad adecuar el ambiente de trabajo para mejorar la situación laboral en la que se desenvuelven los individuos, y los cambios en estos estados de equilibrio dentro de una organización provocan síntomas de enfermedad.

La ergonomía tiene como propósito entender y mejorar de forma integral la relación entre el trabajador y su entorno, entrelazando aspectos de calidad, eficiencia y condiciones de trabajo para satisfacer las necesidades humanas, las capacidades y las necesidades limitantes.

Pilares de la Ergonomía ³³

- **Psicología:** Analiza cómo la manera en que se estructura el trabajo afecta la eficiencia y la satisfacción laboral.
- **Fisiología:** Evalúa el consumo de energía en relación con las condiciones ambientales como ruido, iluminación, temperatura, etc.
- **Antropometría:** Examina la configuración de los espacios de trabajo, incluyendo aspectos como las dimensiones, alturas, alcances, distancias, controles y mandos, entre otros.
- **Biomecánica:** Analiza lesiones ligadas al manejo de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas.

Principios Ergonómicos ³⁴

Sirven para reconocer formas para que los trabajadores se adapten a las condiciones laborales.

- **Mantener todo al alcance:** el trabajador debe tener en cuenta sus características físicas y medidas corporales para reducir la carga y el esfuerzo laboral.
- **Utiliza relación persona/medios de trabajo con base altura del codo como referencia:** Ajustar el área laboral a la altura del codo o medio inferior para algunas tareas. Por debajo del codo si se trabaja con máquinas pesadas, tareas en las que es necesario más esfuerzo; por encima si son tareas de precisión y debe estar a la altura de los ojos.
- **La forma de agarre reduce el esfuerzo:** En el agarre de las herramientas se debe estar cómodo, no debe existir una posición que induzca un cambio de movimiento en la mano o la muñeca; es necesario mantenerla neutra.
- **Posición correcta entre postura/posición para cada labor:** Es importante que la postura sea correcta. Evitar el trabajo de pie, pero, si es necesario, se debe cuidar la postura de la zona lumbar. Al estar sentados se debe revisar el

apoyo de los brazos, la columna lumbar, altura correcta de la silla, brazos a la altura del codo, colocación de los pies respecto al asiento, en 90 grados.

- **Los movimientos repetitivos son excesivos:** Usar entre el 15- 30% de la capacidad articular. Se debe considerar la postura y posición correcta del cuerpo para garantizar la fuerza adecuada y debe permitir el uso de ambas manos a la vez, verificando que la extensión y flexión de la muñeca no permita desviación de dicha articulación.
- **Minimice la carga física de trabajo:** En las tareas realizadas es primordial evitar contractura muscular, porque tensan los músculos por un período prolongado existiendo mucho riesgo debido a que hay menos irrigación y menos oxigenación.
- **Minimice la presión directa:** Prevenir la ejecución de fuerza excesiva en las articulaciones al utilizar herramientas manuales, porque puede ocasionar isquemias o lesiones significativas.
- **Ajuste y cambio de postura:** Si prevalece el trabajo estacionario, deberá levantarse, moverse, caminar, para que se vuelva dinámico.
- **Dispone de espacios y accesos:** Contar con ambientes para poder trabajar cómodamente. Es necesario que cuenten mínimo con 2m² de área libre por persona, sin contar pasillos o equipamiento del centro laboral.
- **Se mantiene un ambiente confortable en el lugar de trabajo:** Todos los factores de riesgo deben ser monitorizados y controlados, para asegurar el bienestar en el trabajo.
- **Claridad para mejorar comprensión:** Todo el mobiliario debe resaltar por ciertas características según su función. Se debe uniformizar los colores de encendido / apagado, para evitar confusiones.
- **Utiliza relación persona/medios de trabajo con base altura del codo como referencia:** Ajustar el área laboral a la altura del codo o medio inferior para algunas tareas.
- **Organización del trabajo:** El aumento de la carga de trabajo puede ocasionar lesiones, agotamiento físico y mental, menos descanso; impidiendo disponer de tiempo para socializar o para la familia. Por lo que se debe tomar en cuenta las interacciones sociales del personal, el respeto profesional y contar con infraestructura adecuada.

Cuestionario ERGOPAR (Versión 2.0) ³⁵

El objetivo es recopilar datos directamente de los encuestados sobre la presencia de dolores y molestias musculoesqueléticas relacionados con el trabajo, según la frecuencia, la gravedad y el grado de exposición a estos factores.

Estructura del cuestionario

- **Datos de filiación (Pregunta 1 al 5):** Facilita información sobre el sexo, edad, horario, contrato, el puesto de trabajo, antigüedad y el número de horas diarias trabajadas.
- **Daños a la salud derivados del trabajo (Pregunta 6).** Indica datos de la zona corporal con molestia o dolor, frecuencia, si ha impedido alguna vez realizar las labores cotidianas y si es a consecuencia de este.
- **Posturas y acciones propias del trabajo (Preguntas 7 a 13).** Abarca posturas adquiridas, forzadas, mantenidas o repetidas por regiones como cuello y cabeza, espalda, miembros superiores e inferiores, aplicación de fuerza con manos o uso de dedos, exposición a vibraciones e impactos y levantar manualmente cargas pesadas.
- **Exigencias físicas (Pregunta 14).** Recolecta las exigencias físicas captadas por los trabajadores.
- **Condiciones prioritarias (Pregunta 15).** Permite al encuestado mencionar lo que afecta su bienestar en busca de mejorar las condiciones de trabajo.

Ventajas del cuestionario

- Es de fácil comprensión al no usar lenguaje complejo
- Las ilustraciones orientan en la respuesta.
- Recoge información apropiada del encuestado.
- Puede modificar algunas de las interrogantes para garantizar la anonimidad y definir el alcance de las intervenciones dentro de su empresa.
- Reconoce daños a la salud por trastornos musculoesqueléticos derivados del trabajo.
- Distingue el daño por gravedad (molestia o dolor y si interfiere con el desempeño laboral) y que tan frecuente resulta.
- Identifica las posturas más relevantes y nocivas.
- Distingue las posturas que se obligan a mantener o repetir.

1.4. Formulación del problema

¿Presentan factores de riesgo para desarrollar Trastornos Musculoesqueléticos los docentes y personal administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el 2023?

1.5. Justificación e importancia del estudio

Los docentes y personal administrativo constituyen una población muy vulnerable al desarrollo de TME debido a que están expuestos a posturas fijas como permanecer sentados, movimientos repetitivos como girar el tronco o la espalda, el uso intensivo de dedos/manos al estar frente al computador, todo esto durante 4 a 12 horas de trabajo ¹; por ello, esta investigación pretendió describir si existen factores asociados a estos trastornos en dicha población.

Esta problemática no es tomada con la debida importancia, a pesar de que estudios actuales indican que la incidencia de TME en docentes y personal administrativo va en aumento ^{14, 22}.

Nuestra investigación buscó mejorar la calidad de vida y evitar el desarrollo de un TME a largo plazo en el personal docente y administrativo que trabaja en la Universidad Señor de Sipán.

Con el resultado de esta investigación se coordinó con el área de salud ocupacional y se realizó una actividad preventivo-promocional con el fin de disminuir el riesgo y hacer de conocimiento la existencia de los TME en nuestra universidad, así como desarrollar medidas en conjunto para proporcionar un ambiente laboral saludable.

El presente estudio tuvo utilidad metodológica, ya que sirvió para conocimiento y fuente de información para investigaciones, con el fin de favorecer el cuidado de la salud, además con el propósito de beneficiar principalmente a nuestra universidad y al área de salud ocupacional.

1.6. Hipótesis

H0: El personal docente y administrativo de la Universidad señor de Sipán no presentan factores de riesgo ergonómicos para el desarrollo de Trastornos Musculoesqueléticos.

Ha: El personal docente y administrativo de la Universidad señor de Sipán sí presentan factores de riesgo ergonómicos para el desarrollo de Trastornos Musculoesqueléticos.

1.7. Objetivos

OBJETIVO GENERAL:

Determinar los factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en personal docente y administrativo de una universidad privada de Lambayeque, 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar la existencia de dolor y molestia en el personal docente y administrativo de una universidad lambayecana en el año 2023.
- Determinar la frecuencia de molestia y dolor según edad, sexo y tiempo de experiencia laboral en personal docente y administrativo de una universidad lambayecana en el año 2023.
- Medir la prevalencia de dolor y molestia según la región corporal del personal docente y administrativo de una universidad lambayecana en el año 2023.
- Identificar si la presencia de dolor o molestia dificulta el desempeño laboral del personal docente y administrativo de una universidad lambayecana en el año 2023.
- Evaluar la posible relación existente entre la ejecución de una postura específica y la presencia de trastornos musculoesqueléticos.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y nivel de investigación

Esta investigación es descriptiva porque reúne información cuantificable de cierta característica dentro de una población sin manipular el entorno. Además, es transversal porque los datos o variables obtenidas se trabajan con una población en un tiempo previamente establecido.

2.2. Variables, operacionalización

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Técnica e instrumento de recolección de datos
Datos Personales y Laborales	Sexo	Masculino, Femenino	Pregunta 1 al 5	Cuestionario ERGOPAR V.2
	Edad	Años		
	Horario Laboral	Turno mañana, tarde, noche, partido, irregular		
	Tipo de Contrato	Indefinido, Eventual		
	Características del Trabajo	Puesto de Trabajo, Tiempo trabajando y Horas de trabajo diario		
Daños a la Salud Derivados del Trabajo	Zona Corporal: Presenta molestia/ dolor, frecuencia, impedimento de trabajo y consecuencia por el trabajo.	Presenta, no presenta, a veces, muchas veces, no marca.	Pregunta 6	
Posturas y Acciones Propias del Trabajo	Tiempo trabajando en determinada Postura	Nunca o < 30 min, 30 min- 2 horas, 2- 4 horas, > 4 horas	Pregunta 7 a 13	
	Tiempo trabajando con determinada Postura de Cuello/ Cabeza; es repetitiva o fija	Nunca o < 30 min, 30 min- 2 horas, 2- 4 horas, > 4 horas. Se repite, se mantiene fija		
	Tiempo trabajando con determinada Postura de Espalda/ Tronco; es repetitiva o fija	Nunca o < 30 min, 30 min- 2 horas, 2- 4 horas, > 4 horas Se repite, se mantiene fija		

	Tiempo trabajando con determinada Postura de Hombros, Muñecas y Tobillos/ Pies; es repetitiva o fija	Nunca o < 30 min, 30 min- 2 horas, 2- 4 horas, > 4 horas Se repite; se mantiene fija		
	Tiempo trabajando con determinada acción con las Manos	Nunca o < 30 min, 30 min- 2 horas, 2- 4 horas, > 4 horas		
	Tiempo trabajando con determinada acción relacionada con vibraciones y/o Impactos	Nunca o < 30 min, 30 min- 2 horas, 2- 4 horas, > 4 horas		
	Levantar/ transportar/ empujar cargas de más de 3 kg	Tiempo, peso y características habituales.		
	Exigencias físicas del puesto de trabajo	Muy bajas; Bajas; Moderadas; Altas; Muy altas	Pregunta 14	
	Percepción de posturas y acciones propias del puesto de trabajo	Posturas de cuello/cabeza; espalda/tronco; hombros, muñecas y tobillos/pies; Acciones con las manos; exposición a vibraciones y/o impactos; Manipulación de cargas	Pregunta 15	

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población:

La población estuvo conformada por un total de 716 trabajadores de pregrado, entre docentes y administrativos de la Universidad Señor de Sipán.

2.3.2. Muestra:

Estuvo compuesta por 250 trabajadores docentes y administrativos, se aplicó la fórmula que corresponde a poblaciones finitas:

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2(N-1) + z^2pq}$$

$$n = 250$$

Donde:

- n : Tamaño de la muestra.
- p : Estimación de la proporción de interés (50%)
- q : 1-p
- d : Margen de error aceptable (5%).
- z : Nivel de confianza al 95%
- N : Tamaño de la población.

Se realizó muestreo de tipo probabilístico, estratificado, resultando una muestra a encuestar de:

ÁREAS	TRABAJADORES
ADMINISTRATIVO TIEMPO PARCIAL	24
ADMINISTRATIVOS TIEMPO COMPLETO	124
DOCENTES TIEMPO COMPLETO	56
DOCENTES TIEMPO PARCIAL	46
N	250

Criterios de Inclusión:

- Trabajadores de las facultades de Ciencias de la Salud, Ciencias Empresariales, Derecho, Humanidades e Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Señor de Sipán.
- Trabajadores que aceptaron voluntariamente ser partícipes en la investigación.

Criterios de Exclusión:

- Trabajadores en tratamiento de un Trastorno Musculoesquelético.
- Trabajadores que no tengan conocimiento de tecnología y encuestas virtuales.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**2.4.1. Técnica de recolección de muestra de datos**

Se contactó con el área de Gobierno de Personas de la Universidad Señor de Sipán, además de contar con la autorización por parte de nuestra escuela para la realización de las encuestas.

Posteriormente se realizó dicha encuesta virtual mediante Google Forms, la cual constó de 3 partes:

- a. Datos personales y laborales que se subdivide en 5 preguntas,
- b. Daños a la Salud Derivados del Trabajo, la cual consta de una pregunta cerrada con respuesta politómica.
- c. Posturas y Acciones Propias del Trabajo con un total de 9 preguntas. Una vez recolectada la información se procedió al análisis e interpretación de los resultados.

2.4.2. Instrumento de recolección de datos**2.4.2.1. Cuestionario ERGOPAR versión 2**

En 2010 en España, el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS-CCOO) desarrolló y validó un cuestionario ergonómico sobre factores de riesgo y daños incorporando el método ERGOPAR; contó con el financiamiento del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Además, las organizaciones que ayudaron a validar este método son el Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT), Asociación de Prevención UNIMAT e Instituto Valenciano de Biomecánica (IBV) y las empresas

involucradas son Beniplast-Benitex S.A, Berioska S.L, Campofrío Food Group S.A, Johnson Controls Automotive Spain S.A. y Unisan XXI S.A.; por otra parte, fueron financiadas por la Fundación de Prevención de Riesgos Laborales y supervisados por un equipo de expertos de varios departamentos especializados en prevención de riesgos laborales y/o ergonomía ³⁶.

A partir de ello en 2014, ISTAS-CCOO desarrolló una versión 2.0 del manual de metodología ERGOPAR con financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. Este integró procesos validados y fue empleado en empresas durante un proyecto piloto en 2010-2011. Las nuevas funcionalidades de la versión 2.0 fueron validadas gracias a un proceso en el que participaron nuevamente INVASSAT, la Asociación de Prevención UNIMAT y el IBV ^{37, 38}.

Aunque esta herramienta fue validada en España, su utilización está autorizada en Latinoamérica, por esto, existen múltiples estudios que lo aplican.

En nuestro país, diversas tesis han empleado este instrumento, entre ellas tenemos a Morales L. (2020) ³⁹, donde para garantizar la confiabilidad se realizó una prueba piloto a 20 enfermeras con cualidades semejantes a la muestra de investigación y como resultado se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.785; este valor es cercano a la unidad, por lo que se determinó como una herramienta confiable. Además, se determinó una validez del 0.008, considerándose un instrumento válido.

2.5. Procedimiento de análisis de datos

Toda la información se almacenó en Microsoft Excel 2019 y se procesó estadísticamente en el software SPSS 25.

Con la base de datos obtenida se presentaron diversas tablas de frecuencia y asociación para su interpretación. Además, se utilizó la prueba de Chi- cuadrado y el coeficiente de Spearman.

2.6. Aspectos éticos

A los trabajadores que participaron de la encuesta se resguardó su dignidad, integridad e intimidad, y se cumplieron con los principales principios bioéticos:

- **Autonomía:** Derecho de la persona a decidir qué se puede realizar con su cuerpo, y conocer si afecta su salud, integridad y vida. Como ejemplo de respeto por la autonomía está el consentimiento informado; significando que la persona debe autorizar cualquier procedimiento ⁴⁰.

Los trabajadores encuestados hicieron uso del consentimiento informado y se les brindó la información correspondiente respecto al proyecto de investigación y al cuestionario a realizar.

- **Beneficencia:** Establece que todo procedimiento debe estar destinado a favorecer a la persona que se le realiza, teniendo como base la necesidad de no hacer daño, de siempre hacer el bien ⁴⁰.

En esta investigación se procuró el bienestar de todos los trabajadores encuestados y el máximo beneficio para los mismos.

- **Justicia:** Los participantes fueron atendidos en igual de condiciones, sin discriminación por edad, origen étnico, raza, educación y nivel económico. Los datos fueron obtenidos en igualdad de condiciones para todos y los resultados de esta investigación fueron expuestos equitativamente de forma que sea de fácil acceso, adecuado y eficiente ⁴¹.

- **No maleficencia:** Esta investigación no representó daño o riesgo para los participantes, ya que se respetó la integridad física, psicológica, moral, económica y social durante el empleo del instrumento. Se garantizó la confidencialidad, asegurando la no divulgación de información personal de los participantes ⁴¹.

2.7. Criterios de Rigor Científico

- **Validez:** Los resultados del estudio son veraces y creíbles; además vinculados con los datos recopilados. La información en este estudio fue suficiente para la investigación ⁴².
- **Transferibilidad:** El contexto de la investigación corresponde a un entorno real, además reflejando una situación real, pudiendo ser aplicables en otro tipo de investigación ⁴².
- **Confirmabilidad:** Se obtuvieron registros de las decisiones, ideas y métodos necesarios para realizar la investigación a fin de verificar los datos obtenidos en el estudio ⁴².

III. RESULTADOS

3.1. Resultados en tablas

Tabla 1

Molestia y Dolor músculo esquelético en docente y personal administrativo de la Universidad Señor de Sipán, 2023.

		Dolor		Molestia	
		Frecuencia (n)	%	Frecuencia (n)	%
Administrativos	Sí	86	58	143	97
	No	62	42	5	3
	Total	148	100	148	100
Docentes	Sí	46	45	96	94
	No	56	55	6	6
	Total	102	100	102	100

Fuente: Elaboración propia

Del personal encuestado (n=250), un 58% del personal administrativo presentó dolor y otro 97% molestia al momento de la encuesta.

Respecto a los docentes, un 45% presentó dolor y otro 96% manifestó molestias de origen musculoesquelético.

Tabla 2

Frecuencia de dolor y molestia según edad, sexo y tiempo de trabajo en personal docente y administrativo de la Universidad Señor de Sipán, 2023.

Factores Sociodemográficos	Molestia		Dolor		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Edad	22-30 años	22	9,2	10	7,6
	31-40 años	97	40,6	53	40,2
	41-50 años	56	23,4	45	34,1
	>50 años	64	26,8	24	18,2
	Total	239	100	132	100

Sexo	Femenino	101	42,3	49	37,1
	Masculino	138	57,7	83	62,9
	Total	239	100	132	100
Tiempo trabajando en el puesto	Menos de 1 año	81	33,9	20	15,2
	Entre 1 a 5 años	60	25,1	46	34,8
	Más de 5 años	98	41	66	50
	Total	239	100	132	100
¿Cuántas horas al día trabajas en este puesto?	4 horas o menos	51	21,3	5	3,8
	Más de 4 horas	188	78,7	127	96,2
	Total	239	100	132	100

Fuente: Elaboración propia

Las personas entre 31-40 años presentan una frecuencia de molestia y dolor musculoesquelético de 40.6% y 40.2%. En el sexo masculino predominan los TME con 57.7% y 62.9% respectivamente.

El personal más afectado fue el que labora más de 5 años con 41% y 50%, incluyendo aquellos que laboran más de 4 horas con un 78.7% y 96.2%.

Tabla 3

Presencia de molestia y dolor músculo esquelético por región corporal en el personal docente y administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023

Región o Segmento	Presencia de Molestia		Presencia de Dolor	
	Frecuencias	%	Frecuencias	%
Cuello, hombros y espalda dorsal	137	56.9	60	45.5
Espalda lumbar	124	51.9	74	56.1
Codos	32	13.4	7	5.3
Manos	96	40.2	21	15.9
Piernas	98	41	11	8.3
Rodillas	76	31.8	16	12.1
Pies	74	31	14	10.6

Fuente: Elaboración propia

Las tres regiones corporales que presentaron mayor prevalencia de molestia en el personal docente y administrativo fueron: el cuello, hombros y/o espalda dorsal con el 56.9%, en segundo lugar, la espalda lumbar con 51.9% y en tercer puesto las piernas con el 41.0% de los casos. Referente al dolor, las tres regiones más afectadas fueron: espalda lumbar con 56.1%, luego, cuello, hombros y espalda dorsal con 45.5% y, por último, manos con 15.9% de los encuestados.

Tabla 4

Relación entre la presencia de molestia con el desempeño laboral de docentes y personal administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023.

		Personal Administrativo			Docentes		
		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
Cuello, hombros y espalda dorsal	Molestia	No	44	29	0,524	37	4
		Si	49	26		44	17
	Total		93	55	81	21	
Espalda Lumbar		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
		Molestia	No	40	27	0,002	42
	Si	67	14	34	9		0,367
Total		107	41	76	26		
Codos		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
		Molestia	No	129	0	0,000	88
	Si	10	9	7	6		0,000
Total		139	9	95	7		
Manos		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
		Molestia	No	91	6	0,000	47
	Si	32	19	27	18		0,012
Total		123	25	74	28		

Piernas		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
Molestia	No	97	4	0,001	49	2	0,004
	Si	37	10		39	12	
Total		134	14		88	14	

Rodillas		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
Molestia	No	103	3	0,000	64	4	0,003
	Si	31	11		25	9	
Total		134	14		89	13	

Pies		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
Molestia	No	106	5	0,005	59	6	0,848
	Si	30	7		34	3	
Total		136	12		93	9	

Fuente: Elaboración propia

En la región de Cuello, hombros y espalda dorsal hallamos una asociación significativa entre la presencia de molestia y la dificultad del desempeño laboral en docentes, pero en administrativos no se encuentra esta asociación. Sin embargo, en las regiones de Espalda Lumbar y Pies hallamos asociación significativa en personal administrativo y no en docentes.

En el resto de regiones existió una asociación significativa entre la presencia de molestia y la dificultad del desempeño laboral tanto en administrativos como docentes.

Tabla 5
Relación entre la presencia de dolor con el desempeño laboral de docentes y personal administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023

Cuello, hombros y espalda dorsal	Personal Administrativo			Docentes		
	Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
	No	Si		No	Si	

Dolor	No	77	26	0,000	70	17	0,528
	Si	16	29		11	4	
Total		93	55		81	21	
Espalda lumbar		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
Dolor	No	89	14	0,000	64	9	0,000
	Si	18	27		12	17	
Total		107	41		76	26	
Codos		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
Dolor	No	136	9	0,656	92	6	0,143
	Si	3	0		3	1	
Total		139	9		95	7	
Manos		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
Dolor	No	119	19	0,000	73	18	0,000
	Si	4	6		1	10	
Total		123	25		74	28	
Piernas		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
Dolor	No	131	10	0,000	86	12	0,031
	Si	3	4		2	2	
Total		134	14		88	14	
Rodillas		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	
Dolor	No	130	11	0,002	84	9	0,003
	Si	4	3		5	4	
Total		134	14		89	13	
Pies		Impedimento		P valor	Impedimento		P valor
		No	Si		No	Si	

Dolor	No	135	7		91	3	
	Si	1	5	0,000	2	6	0,000
Total		136	12		93	9	

Fuente: Elaboración propia

Solo existe asociación significativa entre el dolor y el desempeño laboral en cuello, hombros y espalda dorsal en personal administrativo más no en docentes; además la región de codos fue la única que no presentó asociación en relación al impedimento laboral del personal docente como administrativo.

Referente al resto de zonas corporales existe asociación entre ambas variables en toda la población encuestada.

Tabla 6

Relación entre los factores de riesgo ergonómicos y molestias músculo esquelético en el personal docente y administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023

Cuello, hombros y/o espalda dorsal	Edad	Sexo	Tiempo trabajado	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	Cabeza delante	Cabeza atrás	Cabeza al lado	Cabeza girar
Coeficiente de correlación	-0.082	-,212	-,485	-,192	-0.119	-0.024	-,138	0.091	,358	,180	,267	,284
Sig. (bilateral)	0.194	0.001	0.000	0.002	0.060	0.703	0.029	0.153	0.000	0.004	0.000	0.000
Espalda lumbar	Edad	Sexo	Tiempo trabajado	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	Tronco adelante	Tronco atrás	Tronco al lado	Tronco girar
Coeficiente de correlación	-,136	0.034	-,283	-,221	,206	-,295	-,227	-,134	-,291	-,320	-,289	-,323
Sig. (bilateral)	0.032	0.593	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000
Codos	Edad	Sexo	Tiempo trabajado	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	Manos Codos encima	Giro Antebrazo	Presión pies	-
Coeficiente de correlación	0.120	0.102	,222	,196	,252	,247	-0.029	,200	,275	,289	0.062	-
Sig. (bilateral)	0.058	0.108	0.000	0.002	0.000	0.000	0.644	0.001	0.000	0.000	0.328	-

Manos	Edad	Sexo	Tiempo trabajado	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	Sostener	Agarrar manos	Manera Intensiva dedos	Utilizar Mano
Coeficiente de correlación	,146	-0.058	-,180	-,365	0.101	,287	0.004	,364	-,146	-,275	0.025	-0.124
Sig. (bilateral)	0.021	0.364	0.004	0.000	0.111	0.000	0.952	0.000	0.021	0.000	0.695	0.051
Piernas	Edad	Sexo	Tiempo trabajado	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	-	-	-	-
Coeficiente de correlación	,648	,239	0.057	-,134	-0.038	,365	,375	0.104	-	-	-	-
Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.372	0.035	0.552	0.000	0.000	0.102	-	-	-	-
Rodillas	Edad	Sexo	Tiempo trabajado	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	-	-	-	-
Coeficiente de correlación	,427	,147	-,244	-,283	,210	,298	0.034	,405	-	-	-	-
Sig. (bilateral)	0.000	0.020	0.000	0.000	0.001	0.000	0.587	0.000	-	-	-	-
Pies	Edad	Sexo	Tiempo trabajado	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	-	-	-	-
Coeficiente de correlación	,571	,276	,129	-,251	-,214	,325	,336	0.084	-	-	-	-
Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.042	0.000	0.001	0.000	0.000	0.183	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Según el coeficiente de correlación de Spearman encontramos:

En Cuello, Hombros y Espalda Dorsal, se halla correlación con la acción de hacer la cabeza hacia adelante y hacia atrás, cabeza hacia un lado y girar la cabeza.

En Espalda Lumbar hallamos correlación respecto a las posturas de pie, caminando, Subiendo Escaleras, tronco hacia delante, tronco hacia atrás, hacia un lado y al girar.

En Codos encontramos correlaciones en las posturas sentado, manos encima de codos y giro de antebrazo.

En Manos se evidencia correlación respecto a la acción de sostener y agarrar en pinza con las manos.

En Piernas hallamos correlaciones con posturas como estar de pie o caminando.

En Rodillas se evidencian correlaciones con estar sentado, de pie o Subiendo Escaleras.

Finalmente, en Pies, hallamos correlaciones con las posturas de pie, caminando y sentado.

Dados estos resultados, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la alterna: El personal docente y administrativo de la Universidad Señor de Sipán sí presentan factores de riesgo ergonómicos para el desarrollo de Trastornos Musculoesqueléticos.

Tabla 7

Relación entre los factores de riesgo ergonómicos y dolor músculo esquelético en el personal docente y administrativo de la Universidad Señor de Sipán en el año 2023

Cuello, hombros y/o espalda dorsal	Edad	Sexo	Tiempo trabajando	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	Cabeza delante	Cabeza Atrás	Cabeza al lado	Girar cabeza
Coeficiente de correlación	0,00	,185	,345	,265	,431	-0,02	-,167	0,04	-,160	-0,08	-0,02	-0,04
Sig. (bilateral)	0,980	0,003	0,000	0,000	0,000	0,750	0,008	0,544	0,012	0,191	0,740	0,527
Espalda lumbar	Edad	Sexo	Tiempo trabajando	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	Tronco adelante	Tronco atrás	Tronco al lado	Tronco girar
Coeficiente de correlación	0,024	-0,045	0,066	,289	0,086	,308	-0,014	,228	,580	,598	,575	,566
Sig. (bilateral)	0,704	0,481	0,296	0,000	0,177	0,000	0,822	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Codos	Edad	Sexo	Tiempo trabajando	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	Manos Codos encima	Giro Antebr azo	Presión pies	-
Coeficiente de correlación	,135	-0,05	0,00	0,09	,146	,257	,239	,148	,218	,215	,211	-
Sig. (bilateral)	0,033	0,387	0,966	0,170	0,021	0,000	0,000	0,019	0,001	0,001	0,001	-
Manos	Edad	Sexo	Tiempo trabajando	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	Sostener	Agarrar manos	Manera Intensiv a dedos	Utilizar Mano

Coeficiente de correlación	0,03	-0,01	0,03	0,12	0,02	0,04	0,00	0,12	0,12	0,07	,163	-0,05
Sig. (bilateral)	0,659	0,873	0,692	0,059	0,792	0,565	0,990	0,069	0,062	0,301	0,010	0,455
Piernas	Edad	Sexo	Tiempo trabajando	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	-	-	-	-
Coeficiente de correlación	0,081	0,100	-0,011	0,062	0,068	0,050	0,052	,170	-	-	-	-
Sig. (bilateral)	0,200	0,114	0,868	0,330	0,287	0,428	0,410	0,007	-	-	-	-
Rodillas	Edad	Sexo	Tiempo trabajando	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	-	-	-	-
Coeficiente de correlación	,218	0,119	0,060	,134	,215	,253	,198	,262	-	-	-	-
Sig. (bilateral)	0,001	0,060	0,348	0,034	0,001	0,000	0,002	0,000	-	-	-	-
Pies	Edad	Sexo	Tiempo trabajando	Horas de trabajo al día	Sentado	Pie	Caminando	Subiendo Escaleras	-	-	-	-
Coeficiente de correlación	,158	-0,01	-,172	,125	,209	0,07	0,04	0,00	-	-	-	-
Sig. (bilateral)	0,012	0,897	0,006	0,049	0,001	0,270	0,542	0,995	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Según el coeficiente de correlación de Spearman, podemos observar que en la región de Cuello se observa correlación positiva con respecto al tiempo trabajado, hora de trabajo al día y estar sentado; y correlación negativa con estar caminando y mover la cabeza adelante.

En la región de Espalda Lumbar existe correlación positiva con horas de trabajo al día, estar de pie, estar Subiendo Escaleras y mover el tronco hacia adelante, atrás, al lado o girarlo.

En Codos existe correlación positiva con estar sentado, de pie, caminando, Subiendo Escaleras, manos codos encima, girar antebrazos y presión en pies.

En Manos solo se halló una correlación positiva con el uso intensivo de los dedos.

En Piernas se halló una correlación positiva con estar Subiendo Escaleras.

En Rodillas se halló una correlación positiva con respecto a las horas de trabajo al día, estar sentado, de pie, caminando y Subiendo Escaleras.

Por último, en pies, se halló correlación positiva con tiempo trabajando, horas de trabajo, estar sentado y de pie.

Dados estos resultados, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la alterna: El personal docente y administrativo de la Universidad señor de Sipán sí presentan factores de riesgo ergonómicos para el desarrollo de Trastornos Musculoesqueléticos.

3.2. Discusión de resultados

Los trastornos musculoesqueléticos son lesiones y síntomas que afectan principalmente al aparato locomotor, siendo originados mayormente por la realización de determinados movimientos como flexiones, inclinaciones o giros de cuello, espalda y tronco, levantamiento de cargas ¹, en esta investigación se abordó los TME causados por el trabajo.

De acuerdo con datos de la OIT, estos trastornos componen el 59% de las enfermedades ocupacionales como el síndrome de túnel carpiano, hernias discales, tendinitis del manguito rotador, entre otras ⁷. A nivel mundial, la incidencia de los TME en la población en general está entre 20% y 60% ⁸, por esto, es de suma importancia conocer dichos trastornos y a qué magnitud pueden afectar el ritmo de vida de una persona. Tanto personal docente como administrativo experimentan desgaste físico en su labor diaria y son más susceptibles a padecer TME debido a mantener posturas estáticas por tiempo prolongado, o realizar movimientos repetitivos durante su jornada de trabajo; demostrando la inexistente cultura de prevención de dichos trastornos por parte de los mismos trabajadores y sus entidades laborales ²³. Esto lo vemos reflejado en el ambiente universitario, dado que, a pesar de contar con una oficina de Salud Ocupacional, sus trabajadores están propensos a desarrollar TME debido a la poca difusión de actividades promocionales en ergonomía como el buen diseño del entorno laboral, una correcta postura frente al escritorio, uso adecuado de pantallas, pausas activas y estiramientos musculares ³⁵.

En nuestro estudio, el tiempo laborable del personal administrativo consta de 10 horas diarias con un descanso que varía entre 30 minutos a una hora; en cambio a los docentes, sus pausas son escasas o nulas, ya que sus horarios se adaptan a cada escuela profesional y los cursos que se les asignan. A consecuencia de esto, se desarrollan TME, los cuales restringen severamente el movimiento y destreza, que conducen al retiro laboral temprano, menor calidad de vida y genera una menor capacidad de integración social ⁴.

La presencia de este tipo de trastornos es más frecuente en el sexo masculino porque se registró una mayor proporción de encuestados tanto en molestias 57,7% (138) como en dolor 62,9% (83); representando el 58.8% con un total de 147 participantes. Esta proporción es comparable a los hallazgos de otras investigaciones, como la de

Chafloque²⁶ (2021) con un 65.26% (47 participantes) y García (2020)²² con un 70.9% (78 participantes); por otro lado, resultados como los mostrados por Mena (2019)¹⁸ prevalece el sexo femenino con un 57% (17), y el expuesto por Lanchipa (2021)²⁰ con un 67% (42).

Por otro lado, un 56,9% (142) de los encuestados experimentaron molestias en el cuello, hombros y espalda dorsal, mientras que un 56,1% (140) presentó dolor en la zona lumbar. Becerra (2019)¹⁴ halló TME en las mismas áreas en un 55,5% (81), 45.2% (66) y 62,3% (91) correspondientemente. Además, Neira (2022)²¹ obtuvo resultados similares con un 62,6% (149), 58,4% (139) y 44.5% (106) de afectación; estos malestares se debería a las posturas fijas o repetitivas por largos periodos de tiempo, recargar la musculatura del cuello o estar sentado frente al computador durante una jornada laboral completa ocasionando complicaciones crónicas a largo plazo como fragilidad en columna vertebral, disminución en la flexibilidad y elongación, alteración en el equilibrio y mayor riesgo de contracturas musculares¹.

El grupo etario que predominó para molestias y dolor musculoesquelético fueron aquellos de 31 a 40 años, representando un 40.6% y 40.2% respectivamente. Lo cual difiere a los resultados expuestos por Mena (2019)¹⁸ que evaluó dolor y molestias en 30 docentes escolares, de los cuales destacaron los participantes mayores de 50 años, representando un 40% (12); y a lo que presenta Lanchipa (2021)²⁰ en su investigación en 88 administrativos, mencionando que, en mayores de 50 años un 50% (44) evidenció dolor. Llegando a la conclusión que el incremento de la edad es un factor determinante en la manifestación de molestias y dolor musculoesqueléticos. Con respecto al tiempo trabajado, se pudo observar que la población que trabaja más de 5 años presenta molestias en 57,7% (138) y dolor en 62,9% (83); similar a lo detallado por Cristancho (2022)¹⁷, en donde destacó que el 26.5% (18) de su población presentó desórdenes musculoesqueléticos y laboran más de 5 años. Sin embargo, Chafloque (2021)²⁶ encontró que un 30.6% se ubicó en el personal que labora de 16 años a más en el puesto; por lo cual inferimos que a medida que aumentan los años de trabajo y sin una debida prevención hacia los trabajadores, el riesgo de presentar trastornos musculoesqueléticos se incrementa.

Al relacionar dolor y desempeño laboral, la zona de cuello, hombros y espalda dorsal mostró asociación únicamente en el grupo de personal administrativo. Resultados similares a los obtenidos por Lanchipa (2021)²⁰ encontrando una relación significativa entre el dolor en todos los segmentos corporales y el impedimento laboral. Asimismo,

Sanchez (2018) ⁹, también encontró una correlación significativa en las regiones mencionadas; concluyendo que la presencia de dolor en estas zonas, afectan significativamente la eficiencia del trabajador contribuyendo a largo plazo al ausentismo laboral ⁵.

Por otra parte, en docentes se encontró una asociación significativa en zonas de cuello, hombros y espalda dorsal, con relación entre presencia de molestias y desempeño académico, mientras que en personal administrativo se encontró asociación entre las molestias en la región lumbar y pies. Estos hallazgos difieren de los mencionados por Becerra (2019) ¹⁴, quien señaló que el personal administrativo experimentó limitaciones debido a las molestias en cuello, espalda dorsal y lumbar, mientras que los docentes no vieron afectado su desempeño laboral.

En base a la relación entre los factores de riesgo ergonómicos y presencia de dolor musculoesquelético, se observó una correlación entre diferentes zonas corporales (cuello, hombros, espalda dorsal, codos, manos, piernas, rodillas y pies) y diferentes variables como el tiempo trabajado, horas de trabajo al día y algunas posturas (estar sentado, de pie, caminando, subiendo escaleras), movimientos (mover la cabeza, tronco y antebrazos), y presión en los pies. De la misma forma, en relación a las molestias, se encontró una correlación significativa entre las regiones y ciertas posturas o movimientos ya mencionados; parecido a lo que halló Lanchipa (2021) ²⁰ en su estudio, en el cual encontró significancia a la ejecución de determinadas posturas en espalda baja, piernas y rodillas, por lo que se infiere que existe una relación directa entre el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo ergonómicos como lo son la carga física, posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas, giros bruscos de tronco o cabeza y sedentarismo o bipedestación prolongada ¹.

Se debe tomar en cuenta que la postura correcta requiere inclinar la cabeza ligeramente hacia atrás, mantener la barbilla hacia dentro y los hombros en una posición recta y relajada, que los ojos se encuentren alineados a un tercio de la parte superior de la pantalla a 50 cm del monitor, conservando los codos cerca del cuerpo, las rodillas al mismo nivel de las caderas y los pies apoyados en el suelo. En lo que respecta a las pausas activas, deben realizarse por 10 minutos preferiblemente al inicio de la jornada laboral y luego cada 3 horas, esto nos beneficia a mejorar la circulación, movilizar las articulaciones, flexionar y oxigenar músculos y tendones;

además que incrementa la concentración en el trabajo, mejora la autoestima, reduce el estrés y aumenta la creatividad ^{43, 44}.

Los resultados obtenidos resaltan la importancia de implementar medidas de prevención y promover una cultura ergonómica en el ámbito laboral para reducir la incidencia de los trastornos musculoesqueléticos.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

1. Se identificó la presencia de dolor y molestia en administrativos un 34.4% con dolor y otro 57.2% con molestias musculoesqueléticas y en docentes un 18.4% manifestó dolor y 38.4% molestias.
2. Se evidenció una mayor proporción tanto de dolor como molestia en el sexo masculino con 62.9% y 57.7% respectivamente, afectando al personal que labora más de 5 años.
3. Las regiones corporales con mayor proporción de molestia en el personal docente y administrativo fueron: el cuello, hombros y/o espalda dorsal con el 56.9%, espalda lumbar con 51.9% y piernas con el 41.0%. Y la mayor proporción de dolor, se halló en las regiones de espalda lumbar con 56.1%, cuello, hombros y espalda dorsal con 45.5% y manos con 15.9% de la población.
4. Existen diferencias significativas en la asociación entre las molestias, el dolor y el desempeño laboral en docentes y personal administrativo encuestados.
5. Existe una correlación significativa entre las molestias en diversas regiones del cuerpo y las posturas, movimientos y variables laborales específicas.

4.2. Recomendaciones

1. Considerando los hallazgos sobre molestias y dolor musculoesquelético presentados en este estudio se sugiere al área de Gobierno de Personas de la universidad que se coordine con Salud Ocupacional para la toma de acciones preventivas y promoción de la salud. Estas acciones pueden incluir la introducción de pausas activas durante las horas de trabajo, implementación

de entornos e inmobiliaria ergonómica y la realización de controles regulares de la salud musculoesquelética.

2. Además, se propone que profesionales y estudiantes de la salud emprendan investigaciones adicionales en este campo, dado que se ha observado una escasez de estudios realizados en la población o una limitada muestra de participantes en los trabajos existentes. El desarrollo de investigaciones más amplias y detalladas contribuirá a un mayor entendimiento de los factores relacionados con los dolores musculoesqueléticos y permitirá desarrollar estrategias más efectivas de prevención y tratamiento.
3. Se recomienda instruir al personal docente y administrativo en la adopción de medidas saludables. Esto incluye fomentar una alimentación equilibrada para evitar el sobrepeso, promover la práctica regular de ejercicio físico para fortalecer los músculos y mejorar la circulación, y alentar a dejar de fumar para prevenir problemas circulatorios a largo plazo. Estas acciones contribuirán a garantizar la salud y el bienestar de los trabajadores a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, Gobierno de España. Trastornos músculo esqueléticos [Internet]. Saludlaboralydiscapacidad.org. [citado 29 de junio 2022]. Disponible en: <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastornosmusculo esqueleticos-saludlaboralydiscapacidad.pdf>
2. Ergonomía (desordenes musculoesqueléticos) [Internet]. Cdc.gov. 2020 [citado el 1 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/ergonomia.html>
3. Caraballo-arias Y. Epidemiología de los trastornos musculoesqueléticos de origen ocupacional. 2013; (January). Available from: https://www.researchgate.net/publication/291165209_Epidemiologia_de_los_trastornos_musculo-esqueleticos_de_origen_ocupacional
4. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Who.int. [citado el 29 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
5. Tocto Ticliahuanca HM. Prevalencia de las lesiones músculo esqueléticos en el personal técnico de enfermería del Hospital San Juan De Lurigancho, 2019. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4145/TOCTO%20TICLIAHUANCA%20HENRY%20MANUEL%20-%20TITULO%20PROFESIONAL%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Ministerio de Salud. Carga de enfermedad en el Perú: Estimación de los años de vida saludables perdidos 2012 [Internet]. gob.pe. 2014 [citado el 18 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321113-carga-de-enfermedad-en-el-peru-estimacion-de-los-anos-de-vida-saludables-perdidos-2012>
7. International Labour Organization. The Prevention of Occupational Diseases: The report highlights occupational safety and health (OSH) as an integral part of the promotion of the prevention of occupational diseases. 2013 [Internet]. [Citado el 08 de julio de 2022]; 1-13. Disponible en:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_208226.pdf

8. Campos Y, Simbaña SE. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas en trabajadores que realizan teletrabajo en una institución financiera. 2021 [citado el 24 de junio de 2023]; Disponible en: <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/251/437>
9. Sánchez Medina AF. Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. Rev cienc salud [Internet]. 2018;16(2):203. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf>
10. Cezár-Vaz MR, Verde De Almeida MC, Pereira Rocha L, Miritz Borges A, De Oliveira Severo L, Alves Bonow C. Trastornos musculoesqueléticos en profesores: Estudio de enfermería del Trabajo. Cienc enferm (Impresa) [Internet]. 2013 [citado 21 de julio de 2022];19(3):83-93. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532013000300009
11. Jhonston EJ, Ospina-Salinas EE, Mendoza-Carrión AM, Roncal-Ramírez RA, Bravo-Carrión VM, Araujo-Castillo R. Enfermedades registradas por contingencia laboral en descansos médicos emitidos en la Seguridad Social de Salud peruana 2015-2016. Acta Medica Peru. 2018;35(2):116-20. Disponible en: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/515/274>
12. Erick P, Smith D. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. BMC Musculoskelet Disord. 2011;12(1):260. Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-12-260>
13. Harutunian K, Gargallo-Albiol J, Figueiredo R, Gay-Escoda C. Ergonomics and musculoskeletal pain among postgraduate students and faculty members of the School of Dentistry of the University of Barcelona (Spain). A cross-sectional study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2011;16(3):e425-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20711125/>
14. Becerra N, Montenegro S, Timoteo M, Suárez C. Trastornos musculoesqueléticos en docentes y administrativos de una universidad privada de Lima Norte. Health care & global health [Internet]. 30 de junio de 2019

- [citado 20 de julio de 2022];3(1):6-11. Disponible en: <http://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/30>
15. Cleonares AM, Gavilánez SM, Nevárez JC, Armijos JF. Ergonomía en docente universitario durante la pandemia generada por la Covid-19. Conrado [Internet]. 2021 [citado el 22 de junio de 2023];17(S3):139–45. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2150>
 16. Simbaña J. EFECTIVIDAD DE PAUSAS ACTIVAS SOBRE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DIRIGIDO A TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE 20-60 AÑOS EN LA EMPRESA GLOBAL SILNAR FREIGHT CIA LTDA [Internet]. [ECUADOR]: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR; 2021. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19777/TESIS%20JADIRA%20ALEXANDRA%20SIMBA%c3%91A%20NARVAEZ%20T.F.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 17. Cristancho A, Almario A, Castellanos Y. Musculoskeletal disorders in university professors who telework due to COVID-19 pandemic. Univ. Salud. 2022; 24(Suppl 1):301-307. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.222403.286>
 18. Mena Ibáñez SM. Factores de Riesgo Ergonómicos que Provocan Trastornos Musculo-esqueléticos a Nivel Cervical En Docentes de la Unidad Educativa Fiscal n°13 “Patria” Ubicada en el Cantón Latacunga [Internet]. Edu.ec. [citado el 30 de junio de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16532/Disertacion%20Mileth%20Mena%2027%20de%20Febrero%20del%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 19. Cortes D, Santa P. RIESGO BIOMECÁNICO: IDENTIFICACIÓN DESDE EL TRABAJO EN CASA EN LA EMPRESA LESGO INNOVACIÓN EMPRESARIAL S.A.S. DE CALI - VALLE ENTRE AGOSTO Y NOVIEMBRE DE 2020 [Internet]. [Cali]: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano; 2020. Disponible en: <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2796/Trabajo%20de%20grado%20ok%20-%20Daniela%20y%20Paola.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 20. Lanchipa C. Relación de los Factores de Riesgos Ergonómicos y el Dolor Músculo Esquelético en el Personal Administrativo de la Universidad Privada

- de Tacna en el Año 2020. [Internet]. Edu.pe. [citado el 1 de julio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1719/Lanchipa-Copaja-Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Neira V. RELACIÓN ENTRE RIESGO ERGONÓMICO Y SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA QUE REALIZAN TELETRABAJO. AREQUIPA, 2021 [Internet]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María; 2022 [citado el 24 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/12290/K4.2457.MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. García-Salirrosas EE, Sánchez-Poma RA. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An Fac Med (Lima Perú: 1990) [Internet]. 2020;81(3):301-7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-55832020000300301&lng=es&nrm=iso&tlng=es
23. Castro N. Análisis de Factores de Riesgo Asociados a la Presencia de Trastornos Músculo Esqueléticos en Personal Administrativo de una Entidad Bancaria en la Ciudad de Tacna. [Internet]. 2020. Edu.pe. [citado el 1 de julio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1613/Castro-Arevalo-Nelly.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
24. Rojas M. Riesgo ergonómico y su relación con trastornos musculo esqueléticos en personal del área de Terapia Física y Rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios- Pimentel, Mayo- Noviembre 2019 [Internet]. Universidad Particular de Chiclayo; 2020 [citado el 24 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.udch.edu.pe/handle/UDCH/550>
25. Chilon Gonzales YE. Riesgos ocupacionales en los docentes de práctica hospitalaria de la escuela de enfermería en la universidad privada de Chiclayo, 2020. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2021. Disponible en: https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3647/1/TL_ChilonGonzalesYessicaElizabeth.pdf

26. Chafloque F. Incidencia de desórdenes musculoesqueléticos en trabajo remoto por cuadro de pandemia COVID19 en el año 2021 [Internet]. [Chiclayo]: UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO; 2021 [citado el 25 de junio de 2023]. Disponible en: http://repositorio.udch.edu.pe/bitstream/UDCH/1464/1/T044_72418563_T.pdf
27. Llamo YM, Palomino HM. Riesgo ergonómico en las licenciadas de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes 2016 [Internet]. [Pimentel]: Universidad Señor de Sipán; 2017 [citado el 27 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/4117>
28. Middlesworth M. The definition and causes of musculoskeletal disorders [Internet]. ErgoPlus. 2019 [citado el 11 de julio de 2022]. Disponible en: <https://ergo-plus.com/musculoskeletal-disorders-msd/>
29. Díez M, Garasa A, Macaya G, Eransus J. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. [Internet]. 2010. Navarra.es. [citado el 3 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf>
30. Benites HA, Ciudad CAR, Pereyra YYV, Azabache GRP. Ergonomía y la práctica docente en el contexto remoto. Dominio Las Cienc [Internet]. 2021 [citado el 24 de febrero de 2023];7(3):41–60. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229753>
31. Seguro Social de Salud (Essalud). Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la lumbalgia. 2016 [citado el 23 de julio de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/1792>
32. Cedeño-Párraga MM, Médico IT, Fisioterapia E. La ergonomía y su relación con las enfermedades profesionales. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/1039/1337>
33. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. Herramientas de prevención de riesgos laborales para pymes [Internet]. Iistas.net. 2019 [citado el 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M1.Ergonom%C3%ADa.Conceptos%20generales.pdf>
34. Chavarría V. Ergonomía. Consejo de Salud Ocupacional [Internet]. 2019 [citado el 29 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.cso.go.cr/temas_de_interes/ergonomia/archivos/ergonomia.pdf

35. Ibacache J, Acevedo M, Ahumada M, Aillap. Guía para Implementar la ergonomía participativa en los lugares de trabajo [Internet]. Ispch.cl. [citado el 9 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/02/Gu%C3%ADa-T%C3%A9cnica-Ergonom%C3%ADa-Participativa-v0.pdf>
36. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS-CCOO). Manual del Método ERGOPAR Versión 2.0. Un procedimiento de ergonomía participativa para la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral. Valencia: ISTAS-CCOO, 2014.
37. Validación de la aplicabilidad de la metodología ERGOPAR en empresas. 2010. [Internet]. Iistas.net. [citado 30 de julio de 2022]. Disponible en: http://ergopar.istas.net/ficheros/documentos/Informe_Final_validacion.pdf
38. ERGOPAR - Elaboración y validación del Método ERGOPAR [Internet]. Iistas.net. [citado 30 de julio de 2022]. Disponible en: <https://ergopar.istas.net/quienes-somos/elaboracion-y-validacion-del-metodo-ergopar>
39. Morales L. Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología musculoesquelética en enfermeras asistenciales, Hospital Nacional Sergio Bernales, 2019. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020.
40. Morales OB. Comité de ética en investigación [Internet]. Sitio Web del Comité de ética en investigación. 2017. [citado 30 de julio de 2022]. Disponible en: <http://incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/eticaatencionmedica.html>
41. Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Recomendación de calidad - Bioética [Internet]. Fundación Progreso y Salud. Consejería de Salud y Consumo. [citado el 29 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.acsa.junta-andalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/blog/recomendaciones/recomendacion-no-39-bioetica/>
42. Loayza Maturrano EF. La investigación cualitativa en Ciencias Humanas y Educación. Criterios para elaborar artículos científicos. EDUCARE ET COMUNICARE: Revista de investigación de la Facultad de Humanidades [Internet]. 2020;8(2):56-66. Disponible en: <https://www.aacademica.org/edward.faustino.loayza.maturrano/16.pdf>

43. Lenin CR. ANÁLISIS POSTURAL EN OFICINAS DEL G.A.D. MUNICIPAL DEL CANTÓN PUJILÍ [Internet]. [Ecuador]: Universidad Técnica de Ambato; 2018 [citado el 7 de julio de 2023]. Disponible en: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28967/1/Tesis_t1512id.pdf
44. Gobierno de Colombia. Pausas Activas [Internet]. Gov.co. 2017 [citado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pu1.pg6_.gth_publicacion_cartilla_pausas_activas_2018_v1.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento Informado

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN

Estimado/a participante,

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación conducida por Milagros Llanos Yarlaqué y Gustavo Adolfo Zuñe Villalobos, estudiantes de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Señor de Sipán, asesorados por la docente Mg. Zhandra Lizette Arce Gil. La investigación, denominada "*Factores Asociados a Trastornos Musculoesqueléticos en Docentes y Personal Administrativo de la Universidad Señor de Sipán, 2022*", tiene como propósito conocer cuáles son los factores ergonómicos asociados tanto en docentes como en personal administrativo debido a que están expuestos a largas horas y posturas repetidas en su trabajo.

Se le ha contactado a usted en calidad de encuestado. Si usted accede a participar en esta entrevista, se le solicitará responder diversas preguntas sobre el tema antes mencionado, lo que tomará aproximadamente entre 10 a 15 minutos. La información obtenida será únicamente utilizada para la elaboración de una tesis.

Su participación en la investigación es completamente voluntaria. Usted puede interrumpir la misma en cualquier momento, sin que ello genere ningún perjuicio. Además, si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente, a fin de clarificarla oportunamente.

Al concluir la investigación, si usted brinda su correo electrónico, le enviaremos un informe con los resultados de la tesis a su correo electrónico.

En caso de tener alguna duda sobre la investigación, puede comunicarse a los siguientes correos: lyarlaquemilagr@crece.uss.edu.pe/ zvillalobosgust@crece.uss.edu.pe o a los números 935612869/ 948964545.

Además, si tiene alguna consulta sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de Investigación de la universidad, al correo electrónico -----

Yo, _____, doy mi consentimiento para participar en el estudio y autorizo que mi información se utilice en este. Asimismo, estoy de acuerdo que mi identidad sea tratada de manera CONFIDENCIAL.

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.

Nombre completo del (la) participante Firma Fecha

Correo electrónico del participante

Nombre de Investigador responsable Firma Fecha

Nombre de Investigador responsable Firma Fecha

ANEXO 2: CUESTIONARIO ERGOPAR VERSIÓN 2



ESCUELA DE
MEDICINA HUMANA

Cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños

Tarea 7, Anexo 5 del Manual del Método ERGOPAR V2.0

CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS Y DAÑOS

Este cuestionario pretende identificar factores de riesgo ergonómicos y daños presentes en los puestos de trabajo seleccionados para su análisis. El cuestionario es **anónimo y voluntario** y el tratamiento de los datos realizado por los miembros del Grupo Ergo, **será confidencial**.

Por favor, **RESPONDE A TODAS LAS PREGUNTAS** señalando con **X** la casilla correspondiente.

Fecha de cumplimentación: (día) / (mes) / (año)

DATOS PERSONALES Y LABORALES

1. Eres:

- Hombre
- Mujer

2. ¿Qué edad tienes?(años)

3. Tu horario es:

- Turno fijo de mañana
- Turno fijo de tarde
- Turno fijo de noche
- Turno rotativo
- Jornada partida (mañana y tarde)
- Horario irregular

4. Tu contrato es:

- Indefinido
- Eventual (temporal)

5. Del siguiente listado de puestos de trabajo, marca EL PUESTO EN EL QUE TRABAJAS HABITUALMENTE (solo tienes que marcar un único puesto de trabajo al que te referirás al responder al cuestionario):

-
-
-
-
-

¿Cuánto tiempo llevas trabajando en este puesto?








- Menos de 1 año
- Entre 1 y 5 años
- Más de 5 años

Habitualmente, ¿cuántas horas al día trabajas en este puesto?

- 4 horas o menos
- Más de 4 horas

DAÑOS A LA SALUD DERIVADOS DEL TRABAJO

6. Para cada zona corporal indica si tienes MOLESTIA O DOLOR, su FRECUENCIA, si te ha IMPEDIDO REALIZAR TU TRABAJO ACTUAL, y si esa molestia o dolor se han producido COMO CONSECUENCIA DE LAS TAREAS QUE REALIZAS EN EL PUESTO MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5).

	¿Tienes molestia o dolor en esta zona?		¿Con qué frecuencia?		¿Te ha impedido alguna vez realizar tu TRABAJO ACTUAL?	¿Se ha producido como consecuencia de las tareas del PUESTO MARCADO?
	Molestia	Dolor	A veces	Muchas veces	SI	SI
 Cuello, hombros y/o espalda dorsal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Espalda lumbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Codos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Manos y/o muñecas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Piernas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Rodillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Pies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

POSTURAS Y ACCIONES PROPIAS DEL TRABAJO

Contesta a cada pregunta SIEMPRE EN RELACIÓN CON UNA JORNADA HABITUAL EN EL PUESTO DE TRABAJO MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5).

7. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas?

	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
Sentado (silla, taburete, vehículo, apoyo lumbar, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De pie sin andar apenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminando mientras subo o bajo niveles diferentes (peldaños, escalera, rampa, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De rodillas/en cuclillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tumbado sobre la espalda o sobre un lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





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

Esta postura, ¿tienes que REPETIRLA cada pocos segundos, o MANTENERLA FIJA un tiempo?





	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	La repito	La mantengo fija
 Inclinar el cuello/cabeza hacia delante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Girar el cuello/cabeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RECUERDA: TODAS LAS PREGUNTAS SE REFIEREN AL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)

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




		Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	Esta postura, ¿tienes que REPETIRLA cada pocos segundos, o MANTENERLA FIJA un tiempo?	
						La repito	La mantengo fija
	Inclinar la espalda/tronco hacia delante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inclinar la espalda/tronco hacia atrás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Girar la espalda/tronco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de HOMBROS, MUÑECAS Y TOBILLOS/PIES?




		Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas	Esta postura, ¿tienes que REPETIRLA cada pocos segundos, o MANTENERLA FIJA un tiempo?	
						La repito	La mantengo fija
	Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 	Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o giradas (giro de antebrazo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ejerciendo presión con uno de los pies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RECUERDA: TODAS LAS PREGUNTAS SE REFIEREN AL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)

11. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando estas acciones con las MANOS?

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

12. ¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando estas acciones relacionadas con la exposición a VIBRACIONES y/o IMPACTOS?

	Nunca/ Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
 Trabajar sobre superficies vibrantes (asiento de vehículo, plataforma o suelo vibrante, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Utilizar herramientas y máquinas de impacto o vibrantes (taladro, remachadora, amoladora, martillo, grapadora neumática, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 Utilizar la mano (el pie o la rodilla) como martillo, golpeando de forma repetida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RECUERDA: TODAS LAS PREGUNTAS SE REFIEREN AL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)

13. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS DE MÁS DE 3KG EN TOTAL. Responde en relación a cada una de las tres acciones.

<p>LEVANTAR MANUALMENTE, objetos, herramientas, materiales de MÁS DE 3KG</p> 	<p>¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando esta acción?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nunca/Menos de 30 minutos <input type="checkbox"/> Entre 30 minutos y 2 horas <input type="checkbox"/> Entre 2 y 4 horas <input type="checkbox"/> Más de 4 horas <p>Señala si habitualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Levantas la carga tu solo/a (sin ayuda de otra persona) <input type="checkbox"/> Levantas la carga por debajo de tus rodillas <input type="checkbox"/> Levantas la carga por encima de tus hombros <input type="checkbox"/> Mantienes los brazos extendidos sin poder apoyar la carga en tu cuerpo <input type="checkbox"/> Levantas la carga con dificultad por no tener buen agarre (sin asa) <input type="checkbox"/> Tienes que levantar la carga cada pocos segundos 	<p>Los PESOS que con mayor frecuencia levantas son de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entre 3 y 5kg <input type="checkbox"/> Entre 5 y 15kg <input type="checkbox"/> Entre 15 y 25kg <input type="checkbox"/> Más de 25kg
<p>TRANSPORTAR MANUALMENTE objetos, herramientas, materiales de MÁS DE 3KG</p> 	<p>¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando esta acción?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nunca/Menos de 30 minutos <input type="checkbox"/> Entre 30 minutos y 2 horas <input type="checkbox"/> Entre 2 y 4 horas <input type="checkbox"/> Más de 4 horas <p>Señala si habitualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Transportas la carga tu solo/a (sin ayuda de otra persona) <input type="checkbox"/> Transportas la carga con los brazos extendidos sin apoyar la carga en tu cuerpo y sin doblar los codos. <input type="checkbox"/> Transportas la carga con dificultad por no tener buen agarre (sin asa) <input type="checkbox"/> Caminas más de 10 metros transportando la carga <input type="checkbox"/> Tienes que transportar la carga cada pocos segundos 	<p>Los PESOS que con mayor frecuencia transportas son de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entre 3 y 5kg <input type="checkbox"/> Entre 5 y 15kg <input type="checkbox"/> Entre 15 y 25kg <input type="checkbox"/> Más de 25kg
<p>EMPUJAR Y/O ARRASTRAR MANUALMENTE o utilizando algún equipo (carretilla, transpaleta, carro,...) objetos, herramientas, materiales de MÁS DE 3KG</p> 	<p>¿Durante CUÁNTO TIEMPO tienes que trabajar realizando esta acción?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nunca/Menos de 30 minutos <input type="checkbox"/> Entre 30 minutos y 2 horas <input type="checkbox"/> Entre 2 y 4 horas <input type="checkbox"/> Más de 4 horas <p>Señala si habitualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tienes que hacer mucha fuerza para iniciar el empuje y/o arrastre <input type="checkbox"/> Tienes que hacer mucha fuerza para desplazar la carga <input type="checkbox"/> La zona donde tienes que poner las manos al empujar y/o arrastrar no es adecuada (muy alta, muy baja, difícil de agarrar, etc.) <input type="checkbox"/> Tienes que caminar más de 10 metros empujando y/o arrastrando la carga <input type="checkbox"/> Tienes que empujar y/o arrastrar la carga cada pocos segundos 	

RECUERDA: TODAS LAS PREGUNTAS SE REFIEREN AL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)

14. En general, ¿cómo valorarías las EXIGENCIAS FÍSICAS DEL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5)?

- | | |
|-----------|--------------------------|
| Muy bajas | <input type="checkbox"/> |
| Bajas | <input type="checkbox"/> |
| Moderadas | <input type="checkbox"/> |
| Altas | <input type="checkbox"/> |
| Muy altas | <input type="checkbox"/> |

15. En relación a las POSTURAS Y ACCIONES PROPIAS DEL PUESTO DE TRABAJO QUE HAS MARCADO EN LA PRIMERA PÁGINA DEL CUESTIONARIO (Pregunta 5), ¿cuáles piensas que afectan más a tu SALUD Y BIENESTAR?

.....

.....

.....

.....

.....

ANEXO 3: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN PROYECTO DE TESIS



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD RESOLUCIÓN N°0272-2023/FCS-USS

Pimentel, 6 de mayo de 2023

VISTOS:

Oficio N°0207-2023/FCS-DM-USS de fecha 4 de mayo de 2023, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la Ley Universitaria N° 30220 en su artículo 48° que a letra dice: "La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.";

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 21° señala: "Los temas de trabajo de investigación, trabajo académico y tesis son aprobados por el Comité de Investigación y derivados a la facultad o Escuela de Posgrado, según corresponda, para la emisión de la resolución respectiva. El periodo de vigencia de los mismos será de dos años, a partir de su aprobación. En caso un tema perdiera vigencia, el Comité de Investigación evaluará la ampliación de la misma.

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 24° señala: La tesis es un estudio que debe denotar rigurosidad metodológica, originalidad, relevancia social, utilidad teórica y/o práctica en el ámbito de la escuela profesional. Para el grado de doctor se requiere una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original. Es individual para la obtención de un grado; es individual o en pares para obtener un título profesional. Asimismo, en su artículo 25° señala: "El tema debe responder a alguna de las líneas de investigación institucionales de la USS S.A.C."

Que, con Resolución de Facultad N°0644-2022/FCS-USS de fecha 16 de noviembre 2022 se designa asesor del proyecto de investigación a cargo de los estudiantes MILAGROS LLANOS YARLAQUE y GUSTAVO ADOLFO ZUÑE VILLALOBOS en la cual se consigna *FACTORES ASOCIADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN 2022*.

Que, con Resolución N°0129-2023/FCS-USS del 27 de marzo 2023 se aprueba el proyecto de investigación *FACTORES ASOCIADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD* a cargo de MILAGROS LLANOS YARLAQUE y GUSTAVO ADOLFO ZUÑE VILLALOBOS.

Que, según documentos de vistos, el Comité de investigación, mediante Acta N°CI-0016-2023 acuerda modificar el proyecto de investigación a cargo de los estudiantes MILAGROS LLANOS YARLAQUE y GUSTAVO ADOLFO ZUÑE VILLALOBOS, quedando como se indica a continuación: *FACTORES ASOCIADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, AÑO 2023*.

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
RESOLUCIÓN N°0272-2023/FCS-USS**

Pimentel, 6 de mayo de 2023

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: MODIFICAR, el proyecto de investigación perteneciente a la línea de investigación de CIENCIAS DE LA VIDA Y CUIDADO DE LA SALUD HUMANA, a cargo de **MILAGROS LLANOS YARLAQUE y GUSTAVO ADOLFO ZUÑE VILLALOBOS** del Programa de estudios de **MEDICINA HUMANA** en la forma siguiente: Dice FACTORES ASOCIADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD debe decir **FACTORES ASOCIADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, AÑO 2023**

ARTÍCULO 2°: MODIFICAR, la Resolución N°0644-2022/FCS-USS en el extremo de la denominación del proyecto de investigación, quedando como se indica en el artículo 1° de la presente resolución.

ARTÍCULO 3°: DEJAR SIN EFECTO, toda Resolución emitida por la Facultad que se oponga a la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



Mg. Carlos Alberto Chirinos Rios
Decano Facultad de Ciencias de la Salud



Mg. Ing. María Noelia Sialer Rivera
Secretaria académica Facultad de Ciencias de la
salud

Cc: Interesado, Archivo

ANEXO 4: CARTA DE COMPROMISO PRESENTADA AL ÁREA DE GOBIERNO DE PERSONAS DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

CARTA DE COMPROMISO

Pimentel, 25 de Abril del 2023

Ps. Pedro Segundo Jaramillo Arica
Director de Área de Gobierno de Personas

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted con el propósito de hacerle saber nuestro compromiso de entregar una copia de los resultados de la investigación titulada "Factores Asociados a Trastornos Musculoesqueléticos en Docentes y Personal Administrativo de la Universidad Señor de Sipán, Año 2023" al área de Recursos Humanos de la Universidad Señor De Sipán.

Como investigadores, entendemos la importancia de compartir los resultados de nuestro estudio con aquellos que puedan beneficiarse de ello. Consideramos que los resultados de nuestra investigación son relevantes para el bienestar de los empleados de la universidad, en particular, de aquellos que desempeñan funciones docentes y administrativas.

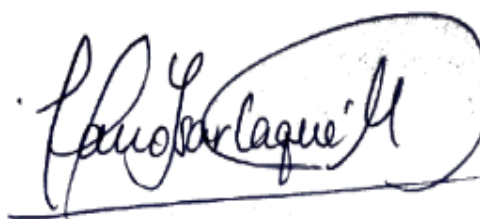
Por lo tanto, nos comprometemos a entregar una copia de los resultados de la investigación a Recursos Humanos, en un plazo máximo de 15 días después de haber concluido el estudio.

Agradecemos de antemano su interés en esta investigación y esperamos que los resultados puedan contribuir a mejorar la calidad de vida laboral de los empleados de la universidad.

Atentamente,



Gustavo Adolfo Zuñe Villalobos



Milagros Llanos Yarlaqué

ANEXO 5: CARTA DE PRESENTACIÓN OTORGADA POR ESCUELA DE MEDICINA PARA REALIZAR EJECUCIÓN DE PROYECTO EN ESCUELAS Y FACULTADES DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Pimentel, 02 de mayo de 2023

Quien suscribe:

Mg. Enrique Guillermo Llontop Ynga
Director de la Escuela de Medicina Humana
Universidad Señor de Sipán
Ciudad. -

AUTORIZA: Autorización para ejecución de tesis: "FACTORES ASOCIADOS A TRANSTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN AÑO 2023"

Por el presente, el que suscribe, Mg. Enrique Guillermo Llontop Ynga - Director de la Escuela de Medicina Humana de la USS, **AUTORIZO** a los alumnos: **GUSTAVO ADOLFO ZUÑE VILLALOBOS** con DNI N° 73040245 código universitario N° 2151816614, y **MILAGROS LLANOS YARLAQUÉ**, con DNI N° 72494968, código universitario N° 2151817311; estudiantes de la Escuela Profesional de Medicina Humana y autor de la tesis denominada **"FACTORES ASOCIADOS A TRANSTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN AÑO 2023"**, para la ejecución de la tesis enunciado líneas arriba de quien solicita se garantice la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink that reads 'E. Llontop Y'.

 **Mg. Enrique Guillermo Llontop Ynga**
Director
Escuela Profesional de Medicina Humana
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.