



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN SALUD
OCUPACIONAL

Trabajo Académico

Riesgo ergonómico y trastorno musculoesquelético en los empleados
administrativos de una empresa minera, Región Pasco, 2026

Para optar el Título de
Especialista en Enfermería en Salud Ocupacional

Presentado por:

Autor: Graza Valentin, Chalo

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4302-3463>

Asesora: Mg. Yaya Manco, Elsa Magaly

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1301-2539>

Lima – Perú

2026

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

Yo, Chalo GRAZA VALENTIN egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa Académico de Enfermería, del programa **Segunda especialidad en Enfermería en Salud Ocupacional**, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “**Riesgo ergonómico y trastorno musculoesquelético en los empleados administrativos de una empresa minera, región Pasco, 2026**” Asesorado por el docente: **Yaya Manco, Elsa Magaly**, DNI 40558938, ORCID 0009-0006-1301-2539 tiene un índice de similitud de (15) (QUINCE) % con código OID: :14912:600310512 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....
Firma de autor

Nombres y apellidos del Egresado: Chalo GRAZA VALENTIN
DNI: 41535735



.....
Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Elsa Magaly YAYA MANCO
DNI: 40558938

Lima, 15 de junio del 2026

Dedicatoria

A mis padres, por darme su respaldo incondicional, a mi esposa e hijas porque su estímulo me motivó a continuar con la especialidad.

Agradecimiento

En primer lugar, agradecer a Dios quien día a día me brinda su bendición y me protege ante cualquier adversidad. A mi esposa, hijas y familia por brindarme siempre su apoyo incondicional para lograr el objetivo que es terminar la especialidad.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Resumen	viii
Abstract	ix
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	5

1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodológica	6
1.4.3. Práctica	6
1.5. Delimitación de la investigación	6
1.5.1. Temporal	6
1.5.2. Espacial	7
1.5.3. Población o unidad de análisis	7
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Bases teóricas	10
2.3. Formulación de hipótesis	20
2.3.1. Hipótesis general	20
2.3.2. Hipótesis específicas	20
3. METODOLOGÍA	21
3.1. Método de la investigación	21
3.2. Enfoque de la investigación	21
3.3. Tipo de investigación	21

3.4. Diseño de la investigación	22
3.5. Población, muestra y muestreo	22
3.6. Variables y operacionalización	23
3.7. Instrumentos y Técnicas de recolección de datos	27
3.7.1. Técnica	27
3.7.2. Descripción de instrumentos	27
3.7.3. Validación	28
3.7.4. Confiabilidad	28
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	29
3.9. Aspectos éticos	29
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	30
4.1. Cronograma de actividades	30
4.2. Presupuesto	31
5. REFERENCIAS	32
ANEXOS	40
Anexo 1: Matriz de consistencia	41
Anexo 2: Instrumentos	43

Anexo 3: Consentimiento informado	48
Anexo 4: Informe de originalidad	51

RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito comprender la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el riesgo ergonómico en trabajadores administrativos de una empresa minera ubicada en la región Pasco durante el año 2026. Para ello, se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo aplicado, transversal y correlacional, ya que no se manipularon las variables y la información se recopiló en un solo momento.

La muestra estuvo conformada por 80 trabajadores administrativos que cumplieron con los criterios de inclusión previamente establecidos. Para la recolección de datos se utilizó la técnica del cuestionario, aplicando dos instrumentos confiables y validados que permitieron evaluar tanto la presencia de trastornos musculoesqueléticos como el nivel de riesgo ergonómico.

El objetivo de establecer hasta qué punto se asociaban las variables analizadas, la información recopilada fue examinada con métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. Dependiendo de cómo estaban distribuidos los datos, se emplearon pruebas como la correlación de Pearson o el coeficiente Rho de Spearman.

Se espera que los resultados permitan evidenciar la asociación entre el riesgo ergonómico y las afecciones musculoesqueléticas, contribuyendo así a la puesta en marcha de acciones preventivas en el ambiente de trabajo y fortalecer la Salud Ocupacional en la industria minera.

Palabras clave: Trastornos musculoesqueléticos, condiciones de riesgo ergonómico salud profesional.

ABSTRACT

The purpose of this study was to understand the relationship between musculoskeletal disorders and ergonomic risk among administrative workers at a mining company located in the Pasco region in 2026. To this end, a quantitative study was conducted using a non-experimental, applied, cross-sectional, and correlational design, as the variables were not manipulated and the data were collected at a single point in time.

The sample consisted of 80 administrative workers who met the previously established inclusion criteria. Data were collected using a questionnaire, applying two reliable and validated instruments that allowed for the assessment of both the presence of musculoskeletal disorders and the level of ergonomic risk.

To determine the extent to which the analyzed variables were associated, the collected data were examined using descriptive and inferential statistical methods. Depending on the data distribution, tests such as Pearson's correlation or Spearman's Rho coefficient were employed.

It is expected that the results will demonstrate the association between ergonomic risk and musculoskeletal conditions, thereby contributing to the implementation of preventive measures in the workplace and strengthening occupational health in the mining industry

Key words: Musculoskeletal disorders, ergonomic risk conditions, occupational health.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Un porcentaje importante, según la (OMS) Organización Mundial de la Salud, donde la adopción de posturas inapropiadas está vinculada con los trastornos musculoesqueléticos sostenidas a lo largo de extensas horas laborales. Cerca de 1,71 mil millones de individuos a nivel global tienen esta condición, lo que pone de manifiesto la gran magnitud del problema y su impacto significativo en la salud de la población (1).

En este contexto, es importante considerar diversos factores de riesgo ocupacional presentes en el entorno laboral. Entre los factores más relevantes se encuentran las extensas jornadas laborales y la exposición a condiciones desfavorables, como la contaminación del aire, sustancias que pueden provocar asma, agentes carcinógenos, riesgos ergonómicos y niveles elevados de ruido. Estos factores, en conjunto, tienen un impacto considerable en el bienestar y salud de los trabajadores (2).

Para Europa, es conocido que 3 de cada 5 empleados posee o desarrolla un Trastorno Musculoesquelético (TME) vinculado al trabajo. Los empresarios muestran un creciente interés en invertir en herramientas de prevención, no solo a través de la capacitación de sus trabajadores, sino también mediante la incorporación de tecnologías como robots o sistemas virtuales de captura de movimiento. Estas medidas evidencian su compromiso de optimizar el entorno de trabajo y disminuir los factores de riesgo (3).

Uno de los resultados más alarmantes de la investigación es la elevada tasa de ausentismo laboral atribuida a afecciones musculoesqueléticas, la cual impacta al 78% de las empresas evaluadas. Además, se identificó que el 31% de los casos corresponde a enfermedades

ocupacionales vinculadas a TME, mientras que el 10% pertenecientes a las empresas ha enfrentado denuncias judiciales relacionadas con estas condiciones (4).

De acuerdo con la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, aproximadamente el 40% de los trabajadores que mantienen posturas incómodas o forzadas durante períodos prolongados terminan desarrollando TME, principalmente en la espalda y el cuello. (5).

Una de las enfermedades que son más frecuentes en toda Europa, incluido España. Aunque se pueden ver en diversas partes del cuerpo, se presentan con mayor frecuencia en el cuello, extremidades superiores y la espalda. Su origen es multifactorial, pues carios componentes que abarcan desde elementos físicos hasta aspectos organizativos y psicosociales. Sin embargo, los elementos biológicos o físicos, como las posiciones incorrectas o los movimientos repetitivos, que han sido los más analizados e ilustrados en la bibliografía (6).

Las condiciones ergonómicas inadecuadas representan un factor que afecta la salud en el entorno laboral, ya que afecta el desempeño del trabajador. Por eso es crucial adoptar medidas oportunas y adecuadas que tiendan a reducir estos riesgos, haciendo que las actividades labores sean más seguras y productivas (7).

La ergonomía favorece el diseño de tareas laborales que se ajustan a las características particulares del trabajador. Por ello busca armonizar la presencia de personas, las máquinas y el espacio laboral. Para lograr resultados, diseña técnicas que permitan generar una dinámica laboral que favorezca la salud y seguridad del trabajador, así como un trabajo más organizado, en favor del rendimiento y metas organizaciones (8).

La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral brinda información a los trabajadores acerca de los riesgos más comunes que suelen presentarse en el entorno laboral

vinculado a posiciones que se adoptan. Los TME, que afectan a los hombros, sobre todo, son algunos de las más destacadas entre ellos, las dolencias de las rodillas y la espalda; los trastornos visuales vinculados a la fatiga ocular; los padecimientos dérmicos y otras dificultades de salud, como la reducción de la concentración, el malestar muscular y la tensión emocional (9).

Hoy en día, un número creciente de empresas considera la ergonomía como un elemento fundamental para optimizar el desempeño laboral. Su aplicación no solo contribuye a optimizar la productividad, sino que también permite reducir los costos vinculados a los TME relacionados con el trabajo, favoreciendo así ambientes laborales más eficientes y saludables (10).

En el contorno de una empresa minera, las actividades desempeñadas por los empleados administrativos se caracterizan principalmente por ser manuales y repetitivas. Estas condiciones generan la presencia de riesgos ergonómicos asociados a la naturaleza de sus funciones. Se ha identificado que estos trabajadores mantienen posturas inadecuadas al permanecer largas jornadas frente a un monitor, lo que, con el paso del tiempo, podría derivar en trastornos musculoesqueléticos. Considerando que esta situación puede repercutir tanto en el desempeño laboral como en el estado de salud, se estima oportuno desarrollar la presente investigación.

A partir de esta situación, se plantea la siguiente pregunta:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué relación se presenta entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera de la región Pasco en el año 2026?

1.2.2. Problemas específicos

¿Qué relación se presenta entre el riesgo ergonómico en su dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera?

¿Qué relación se presenta entre el riesgo ergonómico en su dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera?

¿Qué relación se presenta entre el riesgo ergonómico en su dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar la relación entre el riesgo ergonómico en su dimensión de movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

Determinar la relación entre el riesgo ergonómico en su dimensión de fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

Determinar la relación entre el riesgo ergonómico en su dimensión de postura y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Se decidió investigar este tema porque los trastornos musculoesqueléticos siguen siendo una de las principales afectaciones de salud que enfrentan los trabajadores del sector minero. En el desarrollo de sus actividades diarias, muchos servidores están expuestos a esfuerzos físicos, manipulación de cargas, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas que, con el tiempo, pueden generar molestias, dolor y lesiones en músculos, huesos y articulaciones.

Esta problemática continúa siendo actual en el año 2026, ya que aún se observan casos de trabajadores que presentan dolencias musculoesqueléticas relacionadas con sus labores. Estas afecciones no solo impactan en la salud y bienestar del trabajador, sino que también pueden ocasionar ausentismo laboral, disminución del rendimiento y mayores costos para la empresa.

Por ello, resulta importante estudiar este problema, ya que permitirá conocer mejor su magnitud, identificar los factores que lo ocasionan y generar información que contribuya a fortalecer las medidas de prevención y promoción de la salud ocupacional, favoreciendo así mejores condiciones de trabajo y una mejor calidad de vida para los servidores de la empresa minera.

1.4.2. Metodológica

Este estudio permitirá recopilar datos en un período específico para examinar la conexión entre los problemas musculoesqueléticos y las condiciones ergonómicas en el trabajo. Las respuestas obtenidas ofrecerán a la empresa una perspectiva clara sobre los factores ergonómicos que afectan a los trabajadores administrativos y su vínculo con dichas afecciones. Con base en los resultados obtenidos, se busca diseñar un plan de acciones enfocadas en la prevención-promoción de la salud, que fomente condiciones laborales adecuadas, incorporando pausas activas a lo largo de la jornada laboral, con la finalidad de promover un ambiente de trabajo más saludable. Asimismo, esta investigación establecerá un fundamento sólido para investigaciones futuras en la materia.

1.4.3. Práctica

El estudio genera aportes a los trabajadores administrativos con la adopción de acciones orientadas a mejorar su entorno de trabajo y disminuir los peligros ergonómicos a los que están sometidos. Además, se brindarán estrategias enfocadas en la prevención de trastornos musculoesqueléticos, resaltando la importancia de mantener posturas adecuadas, realizar pausas activas y practicar ejercicio. Así mismo, el estudio incide en prevenir lesiones futuras que podrían generar discapacidad. Entre los principales riesgos ergonómicos señalados por los trabajadores administrativos, sobresalen las molestias musculares o mialgias derivadas de posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, así como las condiciones adversas del entorno de trabajo.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El desarrollo del trabajo académico se realizará entre los meses de marzo y julio del 2026

1.5.2. Espacial

El trabajo se desarrollará dentro de la Empresa Administradora Cerro Sac, una compañía minera ubicada en Pasco, Perú.

1.5.3. Población o unidad de análisis

En el estudio participarán los empleados administrativos de la Empresa minera Cerro SAC.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Bolívar, (11), en el año 2023, en Ecuador, llevó a cabo un estudio con el propósito de valorar “si existe relación entre el riesgo ergonómico y los síntomas osteomusculares en trabajadores administrativos de la cooperativa cacpeco latacunga”. Desde el enfoque metodológico, se empleó un diseño de tipo observacional, dado que los datos recopilados representan la evolución natural de los eventos sin intervención del investigador; asimismo, participaron un total de 60 trabajadores administrativos. El 86.68% de los entrevistados presentaron síntomas osteomusculares, la mayor parte fueron del sexo masculino; la prevalencia del dolor se visualizó en el 90.91%. En conclusión, tras analizar los datos mediante el coeficiente de correlación de Kendall, no hubo relación entre los constructos analizados.

Franyuti, (12), en 2022, en México, realizó un estudio que busco “conocer si los factores ergonómicos se relacionan con los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores Administrativos de Sector Salud”. Para ello, se empleó un diseño transversal analítico basado en encuestas en el que participaron 82 trabajadores. Dentro del grupo que presentaba condiciones ergonómicas que podían mejorar, se observó que 2 trabajadores (33.3%) reportaron molestias en la zona cervical, mientras que 1 caso (16.7%) presentó problemas en la región lumbar o dorsal. Por otro lado, entre los trabajadores que presentaban un nivel de riesgo ergonómico alto o muy alto, se observó que 43 casos (56.7%) correspondían a molestias en la zona dorsal o lumbar, mientras que 30 trabajadores (39.5%) reportaron problemas en el cuello. En síntesis, estos resultados sugieren que cuando las condiciones ergonómicas son más exigentes o inadecuadas, aumenta la frecuencia de trastornos musculoesqueléticos, sobre todo en la región lumbar y dorsal de la columna.

Flores et al. (13), en 2024, en Ecuador, hicieron un estudio con la finalidad de “analizar la presencia de trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos en personal administrativo”. La investigación FUE observacional, descriptivo y transversal. Se emplearon dos instrumentos para las mediciones. Se evidencio que un 60,8% de los docentes tuvieron un valor moderado de trastornos musculoesqueléticos y un 23,9% alcanzaba un valor alto. En relación con el riesgo ergonómico, el 17% de los participantes tuvo valor alto y el 28% muy alto. En conjunto, estos hallazgos muestran una alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal docente evaluado, así como una relación entre riesgo ergonómico y dichos trastornos. Por ello, se sugiere implementar programas de intervención orientados a prevenir la aparición de estos trastornos.

2.1.2. Nacionales

Catari y Poma (14), en 2023, en Huancayo, hicieron un estudio con el propósito de comprender como los riesgos ergonómicos influyen en la aparición de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de un hospital de Tacna. Se asumió el enfoque cualitativo y contó con la participación de 120 trabajadores, lo que permitió recoger información detallada sobre sus condiciones laborales y experiencias relacionadas con la ergonomía. Las conclusiones evidenciaron que el 29,2% de las trabajadoras presentaban trastornos musculoesqueléticos asociados a riesgos ergonómicos de nivel leve, mientras que un 14,2% no manifestaba este tipo de afecciones. En el caso de los trabajadores varones, el 10% presentó riesgos ergonómicos de leves a moderados, y el 15,8% no reportó trastornos musculoesqueléticos.

Para concluir, la investigación ha posibilitado establecer que los riesgos ergonómicos están vinculados a la presencia de trastornos musculo esqueléticos en los participantes.

Huachaca, (15), en 2022, en Lima, llevó a cabo una investigación que busco comprender el vínculo entre los riesgos ergonómicos con la aparición de TME en estudiantes de la facultad de salud de una universidad, quienes asistieron a clases virtual durante el primer semestre del 2022. Desde el punto de vista metodológico, el estudio fue descriptivo y transversal, contando con 131 estudiantes. Los resultados evidenciaron que el cuello fue la zona más afectada por molestias musculoesqueléticas, representando el 87,5% de los casos. Asimismo, al aplicar el método REBA, se obtuvo un valor promedio de 2,3 ($\pm 0,6$), lo que sugiere que el nivel de riesgo ergonómico es bajo. Finalmente, no hubo relación entre las variables centrales.

Llanos et al. (16), en 2023, en Lambayeque, realizaron un estudio con la finalidad de "identificar los factores asociados a los trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo". La investigación se desarrolló con un enfoque descriptivo y de corte transversal, recolectando la información mediante un cuestionario basado en el método ERGOPAR y contando con la participación de 250 trabajadores. Se encontró que el grupo de edad entre 32 y 40 años presentó una mayor frecuencia de molestias (40.6%) y dolor muscular (40.2%), evidenciando una presencia importante de estos problemas en dicho rango etario. Concluyen Las zonas del cuerpo donde se reportó el mayor porcentaje de molestias fueron: cuello, hombros y parte dorsal de la espalda, con un 56,9%, seguidas por la región lumbar con un 51,9% y las piernas un 41%. Además, se identificaron diferencias de las molestias y dolor con desempeño laboral.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Riesgo ergonómico

Alude a la posibilidad de que una persona desarrolle un trastorno musculoesquelético (TME) debido a una interacción inapropiada entre el trabajador y sus responsabilidades laborales.

Este riesgo puede estar influenciado por el tipo de tarea realizada, el equipo utilizado y las condiciones del ambiente laboral. Entre los elementos más significativos se identifican las posiciones inapropiadas, los gestos reiterativos, la manipulación de cargas y uso extenso de pantallas para visualizar datos (PVD). Es importante reconocer y manejar estos riesgos a tiempo para evitar daños y cuidar la salud la integridad del empleado en su centro de labores (17).

Los riesgos ergonómicos surgen cuando el puesto de trabajo no se adapta adecuadamente a las condiciones físicas y psicológicas del trabajador. Estos factores pueden generar lesiones, enfermedades ocupacionales y una reducción en la productividad laboral (18).

2.2.1.1 Clasificación del riesgo ergonómico

Los riesgos ergonómicos pueden ser clasificados en diferentes categorías en función de su origen y de los impactos que tienen sobre la salud de los trabajadores:

1. **Riesgos físicos y mecánicos:** Se relacionan con la naturaleza de los materiales o herramientas utilizadas en las tareas laborales, así como con los procesos de fabricación, transporte o manipulación, los cuales pueden representar un peligro directo para el trabajador al entrar en contacto con ellos.
2. **Factores ambientales:** Incluyen diversos factores del entorno laboral que afectan la salud de los empleados, como la exposición a vibraciones, temperaturas extremas ya sea calor o frío y altos niveles de ruido u otros agentes ambientales. Su efecto varía según la intensidad del factor, el tiempo de exposición y la frecuencia con la que se presenta.
3. **Factores biológicos y químicos:** La exposición a organismos vivos (animales, plantas, bacterias) o a sustancias derivadas de estos puede ocasionar afecciones como intoxicaciones, alergias o enfermedades ocupacionales.

4. **Riesgos psicosociales:** Comprenden eventos o circunstancias personales y laborales que afectan el bienestar psicológico del trabajador, impactando su desempeño y su relación con el entorno de trabajo.
5. **Impacto en el entorno social:** Se refiere a las consecuencias perjudiciales que pueden surgir en el ambiente de trabajo y la comunidad como resultado de la fragilidad de los componentes que lo integran, afectando la protección y la estabilidad de los empleados y del espacio de trabajo.

2.2.1.2. Métodos de evaluación ergonómica

A. Método RULA:

Permite valorar la exposición del empleado a riesgos vinculados con la adopción de posturas inapropiadas, especialmente aquellas que afectan las extremidades superiores y que predisponen a la aparición de TME que puedan afectar su salud y desarrollo de actividades laborales.

B. Método REBA:

Este método se utiliza para valorar la exposición a factores de riesgo ergonómico relacionados con la carga postural en el trabajo, tanto en situaciones dinámicas como estáticas, que pueden provocar trastornos traumáticos acumulativos en los trabajadores.

C. Método OWAS:

Esta herramienta de análisis ergonómico se enfoca en evaluar la carga postural del trabajador, a partir de identificar diferentes posturas que adopta el empleado durante su día de trabajo.

D. Método EPR:

Proporciona una valoración global de la carga postural a lo largo del día de trabajo. Se considera un procedimiento preliminar que puede indicar la necesidad de una evaluación ergonómica más detallada.

E. Método ROSA:

Es una lista de verificación que ayuda a identificar y medir el nivel de riesgo ergonómico en el lugar de trabajo, sobre todo en actividades de oficina o que requieren el uso de pantallas de visualización de datos (19).

2.2.1.3. Dimensiones de la variable riesgo ergonómico**A. Dimensión Movimiento: Movimientos Repetitivos**

Los movimientos repetitivos en la jornada laboral implican la ejecución continua de actividades que requieren esfuerzos repetidos o la activación constante de grupos musculares específicos. Estas tareas pueden causar un desgaste gradual del sistema osteoarticular, lo que puede generar fatiga muscular y aumentar la probabilidad de desarrollar lesiones musculoesqueléticas (20).

B. Dimensión Fuerza: Sobreesfuerzos

El sobreesfuerzo se presenta cuando las exigencias físicas de una labor exceden la capacidad normal del empleado. Cuando este tipo de esfuerzos se repite de forma continua, pueden ocasionar afectaciones en el sistema musculoesquelético, el cual incluye estructuras como los huesos, tendones, músculos, nervios y los ligamentos. Estas lesiones pueden ir desde molestias temporales hasta afecciones más graves e

irreversibles, que incluso pueden derivar en incapacidad laboral y ausencias prolongadas en el trabajo (21).

C. Dimensión Postura: Posturas Inadecuadas o Forzadas

Las posturas laborales inadecuadas implican la adopción de posiciones que comprometen una o más estructuras del sistema osteomuscular, superando los límites de una posición ergonómica segura. Este tipo de posturas pueden inducir lesiones osteoarticulares debido a la sobrecarga mecánica o la ejecución de movimientos extremos, como hiperextensión, hiperflexión o hiperrotación. Lo cual limita la capacidad funcional normal (22).

2.2.1.4. Modelo de Autocuidado propuesto por Dorothea Orem

Para ella el autocuidado son acciones que las personas asumen de forma consciente para cuidar su salud y bienestar. Se resalta como relevante entender el sentido del cuidado en su esencia, particularmente ello favorece la comprensión de elementos que invitan a reflexionar sobre la adopción de conductas que favorezcan y protejan la propia salud. En este sentido, la teoría del autocuidado permite comprender que los trabajadores no solo son receptores de cuidados, sino también actores activos en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos. Mediante la adopción de hábitos saludables, como mantener posturas correctas, realizar pausas activas y asegurar una adecuada ergonomía en el puesto de trabajo y la identificación temprana de molestias físicas, los empleados pueden reducir significativamente el impacto de estos riesgos. Asimismo, la teoría del déficit de autocuidado se hace evidente cuando los trabajadores no disponen de los conocimientos,

habilidades o condiciones adecuadas para cuidar su salud, lo que aumenta el riesgo de presentar lesiones musculoesqueléticas. En estos casos, el rol del profesional de enfermería ocupacional es fundamental, ya que interviene mediante la educación, orientación y promoción de prácticas saludables.

Por otro lado, los sistemas de enfermería aplican la puesta en marcha de programas de intervención en el entorno laboral, donde el profesional de salud establece una relación estrecha de orientación a los trabajadores, fomentando el autocuidado y contribuyendo a la creación de ambientes óptimos para el desarrollo de labores. En conjunto, la teoría de Orem respalda la importancia del autocuidado como una estrategia fundamental para prevenir los riesgos ergonómicos y reducir TME, favoreciendo así una mejor calidad de vida y un adecuado desempeño laboral en los trabajadores administrativos (23).

2.2.2 Trastorno Musculoesquelético

2.2.2.1 Definición

Las alteraciones musculoesqueléticas son un grupo de afecciones que pueden afectar a distintas partes del cuerpo, incluyendo los tendones, ligamentos, músculos y huesos. Estas condiciones son un factor importante que causa discapacidad en todo el mundo y pueden ocurrir en individuos de diferentes edades y profesiones.

En este contexto, resulta importante comprender qué son estos trastornos, así como las formas adecuadas de prevenirlos, manejarlos y tratarlos, con el fin de contribuir a una mejor salud de quienes lo padecen (24).

2.2.2.2 Dimensiones del trastorno musculoesquelético

a) Cervicalgia

Es un trastorno del sistema oste-muscular que afecta la zona cervical, provocando dolor en la parte posterior del cuello (25).

Este dolor suele intensificarse con la actividad física y aliviarse con el reposo. Además, puede asociarse con cefaleas y molestias en la zona posterior de los hombros (26)

b) Dorsalgia

Dolor que asuele aparecer en la zona media de la espalda, ubicada entre el cuello y la parte baja de la columna vertebral. Generalmente, está asociada a la adopción de posturas inadecuadas durante períodos prolongados, sobre todo en el ámbito laboral. No obstante, es importante considerar y descartar posibles causas más complejas, como la artrosis o problemas en los discos intervertebrales (27).

c) Lumbalgia

Es el dolor o malestar que se presenta en la parte baja de la espalda, entre la zona sacra y la última costilla, y que incluso puede irradiarse hacia los glúteos. Se estima que más del 80% de las personas la experimentará en algún momento de su vida laboral activa, con mayor frecuencia entre los 20 y 50 años. La recuperación, en la mayor parte de las ocasiones, tiene lugar dentro del primer mes, aunque una pequeña fracción puede presentar síntomas crónicos (28).

d) Traumatismos específicos de muñeca y mano

Las lesiones en esta área requieren un análisis cuidadoso de la anatomía para poder identificarlas correctamente y brindar un tratamiento adecuado. Entre las lesiones más

frecuentes se encuentran:

- **Tendinitis:** La inflamación de los tendones en la muñeca, comúnmente relacionada con movimientos repetitivos o esfuerzos repentinos, se distingue por un dolor agudo en la zona donde se insertan los tendones flexores o extensores.
- **Teno sinovitis:** Se trata de la hinchazón de la vaina que envuelve los tendones, normalmente producida por movimientos reiterados de la muñeca. Esta condición puede generar acumulación de líquido sinovial, provocando dolor y dificultad para mover la articulación. Una de las formas más comunes es la tenosinovitis De Quervain, que se caracteriza por dolor y limitación funcional en la zona afectada (29).
- **Síndrome del túnel carpiano:** Suele darse cuando hay compresión del nervio mediano a nivel de la muñeca, provocando sensaciones como hormigueo, dolor y entumecimiento en la zona inervada (30).

e) Traumatismos específicos de brazo y codo

Las lesiones en estas estructuras también requieren un conocimiento detallado de la anatomía para su adecuada evaluación. Algunas de las más frecuentes son:

- **Epicondilitis:** Tendinitis que afecta el origen común de la musculatura extensora del antebrazo. Se presenta como un dolor en la parte superior del antebrazo y suele estar relacionado con movimientos repetitivos que sobrecargan los músculos extensores de los dedos y la muñeca (31).

Para Chaustre (32) esta es una lesión que afecta la zona donde se inserta el tendón común de los músculos extensores del antebrazo, especialmente los que permiten

extender los dedos y la muñeca. Suele estar relacionada con la repetición constante de movimientos o con pequeños traumatismos continuos, aunque también puede presentarse a causa de un golpe directo.

- **Síndrome del Canal de Guyon:** Sucede cuando el nervio cubital sufre una compresión en su camino a través del codo, sobre todo en la región que hay entre el olécranon y el epicóndilo medial. Esta compresión puede generar síntomas como dolor que se irradia hacia el dedo meñique, así como sensaciones de hormigueo o adormecimiento (parestias) en el área que depende de este nervio (32).

2.2.2.3 Teorías de enfermería (Teórica Dorothea Elizabeth Orem)

Dorothea Elizabeth Orem nació en 1914 en Estados Unidos y falleció en 2007. Fue una de las teóricas más importantes en el campo de la enfermería, reconocida por desarrollar la **Teoría del Déficit de Autocuidado**, considerada un pilar esencial en el cuidado de la salud.

Esta teoría sostiene que la enfermería tiene como propósito principal apoyar a las personas cuando no pueden cubrir por sí mismas sus necesidades de autocuidado, ayudándolas a mantener y recuperar su salud. Orem plantea que el cuidado debe ser integral, considerando al individuo como un ser biopsicosocial, promoviendo un equilibrio entre salud física, mental y social.

En el contexto del estudio, la teoría de Orem adquiere especial relevancia. Los trabajadores administrativos, aunque no están expuestos a riesgos físicos extremos como el personal operativo, sí enfrentan **riesgos ergonómicos significativos**, tales como posturas prolongadas, uso inadecuado de mobiliario, movimientos repetitivos y jornadas sedentarias, los cuales pueden desencadenar trastornos musculoesqueléticos como lumbalgias, cervicalgias o síndrome del túnel carpiano.

Desde la perspectiva de Orem, estos problemas pueden abordarse mediante el

fortalecimiento del **autocuidado** en los trabajadores. Esto implica que el profesional de enfermería ocupacional no solo actúe de manera asistencial, sino también educativa y preventiva, promoviendo en los empleados la capacidad de:

- Identificar los riesgos ergonómicos presentes en su lugar de trabajo.
- Adoptar posturas correctas durante la jornada laboral.
- Incorporar pausas activas y ejercicios de estiramiento a lo largo del día.
- Ajustar adecuadamente su espacio de trabajo (silla, escritorio, pantalla).
- Identificar signos tempranos de trastornos musculoesqueléticos.

Asimismo, la teoría resalta la importancia de la **educación en salud**, permitiendo que los trabajadores comprendan sus propias necesidades y participen activamente en la prevención de lesiones. Esto se relaciona directamente con el principio del **consentimiento informado**, donde el trabajador toma decisiones conscientes sobre su salud laboral.

El papel que desempeña el profesional de enfermería, basado en Orem, también incluye la implementación de intervenciones como:

- Programas de ergonomía laboral.
- Talleres de autocuidado y prevención de lesiones.
- Evaluaciones periódicas del estado musculoesquelético.
- Seguimiento de casos con síntomas o diagnósticos previos.

Todo este proceso tiene que llevarse a cabo de acuerdo con principios éticos básicos, como la confidencialidad, el respeto por la dignidad humana, la empatía y una comunicación eficaz. Esto sirve para reforzar los vínculos entre el trabajador y el profesional de salud.

Para concluir, la teoría de Dorothea Orem es útil en el ámbito ocupacional porque empodera a los empleados administrativos para que intervengan de manera activa en la protección de su

salud. Esto contribuye a disminuir la aparición de trastornos musculoesqueléticos y a mejorar la calidad de vida y el desempeño laboral de los trabajadores dentro de la empresa minera (33).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. General

Hi: Existe relación entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

Ho: No existe relación entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

2.3.2. Específicas

Hi: Existe relación entre el riesgo ergonómico en la dimensión de movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

Ho: No existe relación entre el riesgo ergonómico en la dimensión de movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

Hi: Existe relación entre el riesgo ergonómico en la dimensión de fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

Ho: No existe relación entre el riesgo ergonómico en la dimensión de fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

Hi: Existe relación entre el riesgo ergonómico en la dimensión de postura y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

Ho: No existe relación entre el riesgo ergonómico en la dimensión de postura y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Se empleará el método deductivo-hipotético, que inicia con supuestos que son expresión de ideas generales o fundamentos teóricos para llegar a conclusiones específicas-particulares. A través de este proceso, se plantean hipótesis que luego se contrastan con la realidad, lo que permite comprender y explicar fenómenos concretos mediante un razonamiento lógico y ordenado (34).

3.2. Enfoque de la investigación

Se asume el cuantitativo, basado en el análisis objetivo y ordenado de los fenómenos a partir de generar datos que expresen la magnitud del fenómeno. Para ello, se emplearán herramientas estadísticas y matemáticas que permiten interpretar la información de forma clara y precisa. Este enfoque tiene como finalidad formular y contrastar hipótesis, así como explicar los fenómenos estudiados mediante modelos teóricos (35).

3.3. Tipo de investigación

Asimismo, se trata de un estudio aplicado, ya que está orientada a dar respuesta a un problema concreto utilizando conocimientos previamente generados o evidencia científica disponible. Su propósito principal es aplicar ese conocimiento en la práctica para contribuir a la solución de una situación específica. Su propósito es generar resultados que puedan aplicarse directamente en la realidad, contribuyendo así al desarrollo científico y al progreso social (36).

3.4. Diseño de la investigación

Sera no experimental, es decir, solo se contemplará las variables. Acá el sujeto del estudio se ciñe en ser un observador que valora de forma contemplativa el fenómeno, sin la intención de realizar intervención alguna. Este diseño es útil para estudios descriptivos-correlacionales, donde se enfatiza en el cálculo de relaciones que se establezcan sin ahondar en la causalidad (37).

La investigación será transversal, porque la información se recolecta en un solo momento. Esto hará posible el análisis de la conexión entre las variables y describirlas en un momento concreto, lo que proporcionará una visión general del caso estudiado (38).

Ya que el estudio no intervendrá en las variables ni establecerá causalidad, sino que las examinará a través de métodos estadísticos, se utilizará un enfoque correlacional (39).

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

Se tomará en cuenta a la totalidad de los trabajadores administrativos de la empresa minera, conformada por un total de 80 empelados (40).

Muestra

Una muestra es un grupo representativo de la población que se elige para ser estudiado, lo cual posibilita el uso de los resultados logrados para hacer inferencias acerca del grupo completo. La selección de una muestra adecuada es fundamental para la validez del estudio, ya que una muestra mal elegida puede generar sesgos en los resultados. El total de la población, es decir 80

trabajadores, conformarán la muestra para este estudio (41).

Muestreo

La técnica de muestreo consiste en elegir un grupo que represente adecuadamente a la población para su estudio, con el fin de analizar sus características y, a partir de ello, poder generalizar los resultados al conjunto total de la población (42). Muestreo no probabilístico

Se utilizará el muestreo no probabilístico.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- ✓ Empleados que desempeñan labores administrativas.
- ✓ Trabajadores administrativos que hayan dado su consentimiento informado y expresado su voluntad de ser informante.

Criterios de no inclusión

- ✓ Servidores que desempeñen funciones operativas o de campo.
- ✓ Empleados que no ofrezcan su consentimiento informado.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Riesgo Ergonómico

Variable 2: Trastorno Musculoesquelético:

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Riesgo ergonómico	Alude a la posibilidad de que una persona desarrolle un trastorno musculoesquelético (TME) debido a una interacción inapropiada entre el trabajador y sus responsabilidades laborales (43).	La primera variable será evaluada utilizando un cuestionario que está conformado por 14 preguntas de opción múltiple, elaboradas para evaluar tres dimensiones específicas según los indicadores previamente establecidos.	Movimiento	- Hace movimiento ininterrumpido y reiterados con los miembros superiores. - Ejecuta movimientos constantes y repetidos con las extremidades inferiores - Lleva a cabo largas distancias durante el día laboral	Ordinal	Bajo: Puntaje 1-9 Medio: Puntaje 10-18 Alto: Puntaje 19-28
			Fuerza	- El trabajo y esfuerzo se llevan a cabo de manera reiterada - Al levantar peso, lo hacen con asistencia manual o mecánica - Mantener la espalda recta cuando levanta peso - Al cargar o empujar peso, se emplean los músculos de las piernas. - Cuando se empuja una carga, la fuerza del		

				empuje es llevada a cabo con los músculos de los glúteos - Al levantar peso, usas los músculos de piernas y caderas.		
			Postura	- Su jornada laboral le posibilita combinar estar sentado y de pie - Cuando está de pie, apoya las caderas - Cuando estás de pie, extiendes el plano de sustentación a una distancia igual al ancho de los hombros - Mientras está de pie, tiene descansos de vez en cuando - Asume posiciones inapropiadas, como giros e inclinaciones		
Trastorno Musculoesquelético	Lesiones corporales que surgen a partir de traumatismos acumulativos o que se manifiestan	La segunda variable será evaluada mediante un cuestionario compuesto por 24	Cervicalgia	- Inflamación del tendón del manguito rotador en el hombro - Síntoma de la clavícula	Ordinal	Leve: Puntaje de 24-39 Moderado: Puntaje de

	progresivamente debido a la realización reiterada de esfuerzos (44).	ítems, los cuales permitirán medir cinco dimensiones de acuerdo con los indicadores establecidos.	Dorsalgia	- Factores de riesgo individuales - Factores de riesgo laborales		40-80 Severo: Puntaje de 81-120
			Lumbalgia	- Elementos causales - Manifestaciones y signos		
			Traumatismo específico en la muñeca y mano	- Tendinitis - Inflamación de la vaina sinovial - Dedo en gatillo - Síndrome del canal de Guyon - Síndrome del túnel carpiano		
			Traumatismo específico en brazo y codo	- Epitrocleitis y epicondilitis - Síndrome del pronador redondo - Síndrome del túnel cubital		

3.7. Instrumento y Técnicas de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

Se aplico la encuesta, apoyada en el cuestionario previamente validado, para evaluar ambas variables. Esta herramienta permitirá recopilar información relevante, cuyo análisis e interpretación contribuirán a obtener una visión precisa del fenómeno investigado.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Instrumento 1: Instrumento sobre Riesgo Ergonómico

Se empleará un cuestionario elaborado originalmente por Vargas (45) en 2013 y posteriormente adaptado por Chambilla (46) en 2019, en Tacna, Perú.

Este instrumento está conformado por 14 ítems, organizados en tres dimensiones: postura, movimiento y fuerza. La dimensión de "Movimiento" incluye 3 ítems, la de "Postura" 5 ítems y la de "Fuerza" 6 ítems.

El instrumento utiliza un formato de respuesta dicotómica con dos opciones: "Sí" y "No". En caso de una respuesta negativa ("No"), se asigna un valor de 1, mientras que una respuesta afirmativa ("Sí") recibe un valor de 2. La puntuación total del cuestionario varía entre 1 y 28 puntos, clasificándose en tres niveles: bajo (de 1-9 puntos), medio (de 10-18 puntos) y alto (de 19-28 puntos).

Instrumento 2: Instrumento sobre Trastorno Musculoesquelético

Para la recolección de datos se utilizará el instrumento desarrollado por Santamaría en 2018 en Lima, Perú. Este cuestionario está compuesto por 24 preguntas, distribuidas en cinco dimensiones: Lumbalgia (5 enunciados), dorsalgia (6 enunciados), cervicalgia (5 enunciados),

traumatismos específicos de brazo y codo (3 ítems) y traumatismos específicos de mano y muñeca (5 ítems) (47).

3.7.3. Validación

Instrumento 1

Se realizó mediante juicio de expertos, cuatro especialistas de la salud, a solicitud de la autora Chambilla, en Tacna, 2019.

Instrumento 2

Se efectuó en Lima, Perú, en 2018, a solicitud de su autora Santamaría, mediante la valoración de cinco profesionales de la salud, utilizando el juicio de expertos.

3.7.4. Confiabilidad

Instrumento 1

Se aplicó un estudio piloto en una población similar y, donde se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach, de 0,733. Este resultado indica que el instrumento cuenta con fiabilidad aceptable (46).

Instrumento 2

Se efectuó una prueba piloto en una población comparable y, conforme al coeficiente Alfa de Cronbach, se obtuvo un valor de 0,733, que representa una fiabilidad aceptable (47).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se organizará una matriz estructurada en Microsoft Excel para el ingreso de datos, posteriormente será analizada con la versión 26 del software SPSS. A partir de este proceso, se elaborarán tablas, y figuras que mostraran los hallazgos, que favorecerá la interpretación de las variables del estudio. Para evaluar la relación entre los constructos centrales, se aplicará la Correlación de Pearson, para contrastar la hipótesis planteada.

3.9. Aspectos éticos

El informe Belmont, que comprende la justicia, la no maleficencia, la beneficencia y la autonomía, será respetado por el estudio; además, se regirá por las directrices del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener.

Autonomía. Asegura la participación voluntaria de los informantes. Para ello, solo se incluirán trabajadores administrativos que otorguen su consentimiento informado, asegurando que su decisión de participar no comprometa sus principios ni los exponga a situaciones adversas.

Beneficencia. Este principio se basa en los beneficios científicos que la investigación proporcionará a los trabajadores administrativos, tanto en la comprensión del tema de estudio como en la mejora de sus condiciones laborales. Asimismo, los hallazgos contribuirán al bienestar de la empresa minera, favoreciendo además un ambiente de trabajo más seguro y libre de riesgos.

No Maleficencia. Se velará por la protección de los participantes, evitando cualquier tipo de daño físico o psicológico derivado de su participación en la investigación.

Justicia. Por este principio, se evitará todo trato discriminatorio y se tratará por igual a todos los participantes, ante cualquier inquietud que surja se abordará.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de tareas

ACTIVIDADES	2026					
	Mar.	Mar.	Abr.	Abr.	Jul.	Jul.
Determinación del problema a estudiar	X					
Revisión de la bibliografía científica	X					
Planteamiento del problema de y elaboración del marco teórico	X					
Sustento y relevancia del estudio	X					
Definición de los objetivos y planteamiento del problema de investigación		X				
Elección del método y el enfoque		X	X			
Determinación de la población, selección de la muestra y establecimiento del procedimiento de muestreo		X	X			
Elección de instrumentos y técnicas para la recolección de datos		X	X			
Aspectos bioéticos para considerar en el estudio			X			
Enfoque metodológico para el análisis de los datos			X	X		
Gestión y organización administrativa de la investigación				X		
Elaboración de anexos y documentación complementaria				X		
Autorización del proyecto de investigación					X	X
Exposición y defensa del trabajo						X

4.2. Presupuesto

	Rubros	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	
				Unitario	Total
Servicio	Contratación de asesor especializado	Unidad	3 meses	400.00	1200.00
	Acceso al servicio de Web	Horas	200	3.00	600.00
	Gastos de impresión	Unidad	06	50.00	300.00
	Asignación de viático	Unidad	120	12.00	1,440.00
	Desplazamiento y transporte	Unidad	100	5.00	500.00
	Subtotal				4,040.00
Artículos de tipo material	Hoja A4	Millares	01	140.00	140.00
	Bolígrafos	Unidades	15	2.00	30.00
	Tableros de escritura	Unidades	10	4.00	40.00
	Carpetas archivadoras	Docenas	05	25.00	125.00
	Dispositivo de almacenamiento USB	Unidades	02	70.00	140.00
	Subtotal				480.00
Nº	RUBRO				COSTO (S/.)
1	Servicio				4,040.00
2	Artículos de tipo material				480.00
TOTAL					4,520.00

5. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. [Internet]. Suiza: OMS, 2025. [consultado 15 de enero 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year>.
2. Crisol D, Quiñonez N. Trastornos musculoesqueléticos durante la pandemia de COVID-19. Revista Cubana de Reumatología. [Internet]. 2021: p.1. [consultado 15 de enero 2025]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi8pe3i7o-LAXUWJrkGHVvuEeo4ChAWegQIIhAB&url=https%3A%2F%2Fdia.net.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F8142257.pdf&usg=AOvVaw1DO2AEpGvcOTTzG9oSznl&opi=89978449>
3. Blog QHSE. Trastornos musculoesqueléticos: ¿cómo prevenirlos?. [Internet]. España: Bloq-QHSE, 2022. [consultado 20 de enero 2025]. Disponible en: <https://www.blog-qhse.com/es/trastornos-musculoesqueleticos-como-prevenirlos>
4. Ministerio de trabajo y economía social. Trastornos musculoesqueléticos. [Internet]. España: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo; 2022. [consultado 20 de enero 2025]. Disponible en: <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-ergonomicos/trastornos-musculoesqueleticos#documentacion>
5. European Agency for Safety and Health at Work. Musculoskeletal disorders [Internet]. [Consultado 20 de enero 2025]. Disponible en:

<https://osha.europa.eu/themes/musculoskeletal-disorders>

6. La ergonomía laboral del sXXI. Los riesgos laborales ergonómicos. [Internet]. Unión Europea: Cenea; 2024. [consultado 20 de enero 2025]. Disponible en: [https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/#:~:text=Los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20\(riesgos%20disergon%C3%B3micos,se%20realiza%20en%20el%20trabajo.](https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/#:~:text=Los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20(riesgos%20disergon%C3%B3micos,se%20realiza%20en%20el%20trabajo.)
7. SGS. Todo sobre los métodos de evaluación ergonómica ISO 12295. [Internet]. Perú: SGS; 2023. [Consultado 25 de enero 2025]. Disponible en. <https://www.sgs.com/es-pe/noticias/2023/02/metodos-evaluacion-ergonomica>
8. Marín B, Gonzalez J. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. [Internet]. Argentina: Revista de información científica; 2022; 101(1): p.1-11. [consultado 25 de enero 2025]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5517/551770301012/>
9. Sunafil. Estos son los 4 principales riesgos ergonómicos que se presentan con frecuencia entre trabajadores. [Internet]. Perú: Nota de prensa; 2022. [consultado 28 de enero 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/sunafil/noticias/632779-estos-son-los-4-%20principales-riesgos-ergonomicos-que-se-presentan-con-frecuencia-entre-trabajadores>
10. La ergonomía laboral del sXXI. Ergonomía en las empresas de Perú. [Internet]. Perú: CENEA; 2023. [consultado 30 de enero 2025]. Disponible en: <https://www.cenea.eu/ergonomia-ocupacional-peru/>
11. Bolívar G. Riesgo ergonómico asociado con la sintomatología osteomuscular en trabajadores administrativos de la cooperativa Cacpeco Latacunga. [artículo científico

previo a la obtención del grado académico de magíster en salud ocupacional]. Ambato-Ecuador: Universidad regional autónoma de los Andes; 2023. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/17034/1/UA-MSO-EAC-054-2023.pdf>

12. Franyuti L. Asociación de factores ergonómicos con trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de servicios de salud. [Tesis para obtener el título de posgrado en la especialidad de Medicina del Trabajo y Ambiental]. Veracruz – México: Universidad Veracruzana; 2022. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/server/api/core/bitstreams/ccf87351-1dbe-4aab-9b0d-415e7491aa53/content>
13. Flores E, Andrade C. Trastornos músculo esqueléticos asociados a riesgo ergonómico en docentes de la Unidad Educativa Lauro Demerval de Loja. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca 2024 URI: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/18055>
14. Catari L, Poma S. Riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022. [Tesis Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación]. Huancayo – Perú: Universidad Continental; 2023. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13527/5/IV_FCS_507_T_E_Catari_Poma_2023.pdf
15. Huachaca M. Riesgo Ergonómico y Trastornos Musculoesqueléticos en clases virtuales de estudiantes de una facultad de salud de una Universidad Privada de Lima, Perú. [Tesis para optar el título de Licenciado en Salud Pública y Salud Global]. Lima – Perú:

- Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13061/Riesgo_HuachacaHuamanManuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. Llanos M, Zuñe G. Factores asociados a trastornos músculo esqueléticos en docentes y personal administrativo [Tesis de bachiller]. Lambayeque: Universidad Señor de Sipán; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12802/11240>
 17. Instituto de Biomecánica. Factores de riesgo ergonómicos: qué son y cómo prevenirlos. [Internet]. México: Ergo/IBV; 2024. [Consultado 10 de febrero 2025]. Disponible en: <https://www.ergoibv.com/es/posts/factores-de-riesgo-ergonomicos/>
 18. La Universidad en Internet. ¿Qué es la ergonomía laboral? Concepto, tipos y riesgos relacionados. [Internet]. Colombia: Unir, 2025. [Consultado 10 de febrero 2025]. Disponible en: <https://colombia.unir.net/actualidad-unir/ergonomia-laboral/>
 19. Universidad Politécnica de Valencia. Métodos de evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo. [Internet]. España: ergonautas, 2025. [Consultado 12 de febrero 2025]. Disponible en: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos-evaluacion-ergonomica.html>
 20. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales. Prevención de Riesgos Ergonómicos. Vol. 5. Murcia; 2013.
 21. Prevalia C. Prevención de riesgos músculo esqueléticos derivados de la adopción de posturas forzadas. [Diapositiva]. Madrid: Gráficos y textos; 2015. 53 diapositivas
 22. Melo L. Ergonomía Práctica. Vol. 1. 1ra ed. Argentina: ed. Fundación Mapfre; 2012
 23. Dicen. Enfermería 21 [Internet]. Unión Europea: 2020. [Consultado 12 de febrero 2025]. Disponible en: [El autocuidado en Enfermería del paciente según Dorothea Orem](#)
 24. Medical assistant. Trastornos musculoesqueléticos: Prevención y tratamiento. [Internet].

- Perú: MA, 2023. [Consultado 12 de febrero 2025]. Disponible en: <https://ma.com.pe/trastornos-musculoesqueleticos>
25. Martínez A. Conceptos en Traumatología y Ortopedia. 3ª ed. Colombia: Celsus; 2014. 1078p. ISBN: 9789589327548
 26. Jiménez T. ¿qué es la dorsalgia? [Internet]. 2022 [Consultado el 12 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=uh8rNvlRfuM>
 27. Caillet R. Lumbalgia. Manual Moderno. 6ª ed. México, Bogotá: El Manual Moderno S.A.; 2016. 968p. ISBN: 968426359748
 28. Caillet R. Lumbalgia. Manual Moderno. 6ª ed. México, Bogotá: El Manual Moderno S.A.; 2016. 968p. ISBN: 968426359748
 29. Camargo Y. Desordenes musculo-esqueléticos asociados a los factores de riesgo ergonómicos en los profesionales de enfermería de servicios asistenciales. [Tesis para optar el grado de licenciada en enfermería]. Colombia: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales; 2019
 30. Chaustre D. Epicondilitis lateral: conceptos de actualidad. Revisión de tema. Rev.fac.med [Internet]. 2011. [Consultado el 18 de febrero de 2025]; 19(1):74-81. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-52562011000100008&script=sci_abstract&tlng=es
 31. Chaustre D. Epicondilitis lateral: conceptos de actualidad. Revisión de tema. Rev.fac.med [Internet]. 2011. [Consultado el 18 de febrero de 2025]; 19(1):74-81. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-52562011000100008&script=sci_abstract&tlng=es
 32. Catari L, Poma S. Riesgos ergonómicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos

- del personal administrativo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna – 2022. [Tesis Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación]. Huancayo – Perú: Universidad Continental; 2023. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13527/5/IV_FCS_507_T_E_Catari_Poma_2023.pdf
33. Aguilar C. Factores de riesgos ergonómico y trastorno músculo esquelético del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de una clínica de Lima – 2024. [Trabajo académico para optar el Título de Especialista en Enfermería en Cuidados Intensivos]. Lima – Perú: Universidad Norbert Wiener; 2024. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/30bf3b7b-f9a4-4a1b-adc0-3a8137676523/content>
34. Duoc B. Biblioteca: Investigación Aplicada, Innovación y Transferencia: Definición y propósito de la Investigación Aplicada. [Internet]. 2021 [Consultado el 28 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://bibliotecas.duoc.cl/investigacion-aplicada/definicion-proposito-investigacion-aplicada>
35. Rodríguez Y. Metodología de la investigación [Internet]. 1ra Edición. México: Klik soluciones educativas S.A.; 2020 [Consultado el 28 de febrero del 2025]. Disponible en: https://books.google.es/books?id=x9s6EAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
36. Sin título [Internet]. Ujaen.es. [Consultado el 28 de febrero de 2025]. Disponible en: https://web.ujaen.es/investiga/tics_tfg/enfo_cuanti.html

37. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014.
38. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de investigación en enfermería. 7ª ed. México: McGraw-Hill; 2012.
39. Babbie E. La práctica de la investigación social. 14ª ed. Boston: Aprendizaje Cengage; 2015.
40. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill; 2014.
41. Cochran WG. Sampling Techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.
42. Malhotra NK. Marketing Research: An Applied Orientation. 5th ed. New Jersey: Pearson Education; 2008.
43. Flores S. Riesgos ergonómicos del personal de enfermería en el área de centro quirúrgico del Hospital Marino Molina – Comas. Lima 2018. [Tesis para optar el grado de licenciada en enfermería] Perú: Universidad César Vallejo; 2018
44. Strauss G. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional. Imprenta Nacional de Colombia. [Internet]. 2011 [Consultado 02 de marzo de 2025]. Disponible en: https://comunicandosalud.com/wp-content/uploads/2019/06/guia_exposicion_factores_riesgo_ocupacional.pdf
45. Vargas D. Riesgo ergonómico relacionado con algunos problemas posturales en el personal de enfermería - centro quirúrgico, Hospital Regional Moquegua- 2011. [Tesis para optar el grado de especialista en centro quirúrgico] Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman; 2013

46. Chambilla V. Factores de riesgo ergonómicos asociados a las alteraciones músculo-esqueléticas en el personal de enfermería que laboran en centro quirúrgico del Hospital Ilo Moquegua- 2017. [Tesis para optar el grado de especialista en centro quirúrgico] Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman; 2019
47. Santamaria R. Riesgos ergonómicos y trastornos de desgaste musculoesquelético en enfermeros del Hospital Nacional arzobispo Loayza, 2018. 56 [Tesis para optar por el grado de licenciada en enfermería] Perú: Universidad César Vallejo; 2018

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título de la investigación: Riesgo ergonómico y trastorno musculoesquelético en los empleados administrativos de una empresa minera, región Pasco, 2026

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
Problema general ¿Qué relación se presenta entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera de la región Pasco en el año 2026?	Objetivo general Determinar la relación entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera Objetivos específicos Determinar la relación entre el riesgo ergonómico en su dimensión de movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera. Determinar la relación entre el riesgo ergonómico en su dimensión de fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.	Hipótesis general Hi: Existe relación entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera. Ho: No existe relación entre el riesgo ergonómico y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera. Hipótesis específicas Hi: Existe relación entre el riesgo ergonómico en la dimensión de movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera. Hi: Existe relación entre el riesgo ergonómico en la dimensión de fuerza y los trastornos	Variable 1 Riesgo ergonómico Dimensiones Movimiento Fuerza Postura Variable 2 Trastorno musculoesquelético Dimensiones Cervicalgia Dorsalgia Lumbalgia Traumatismo específico en manos y muñeca Traumatismo específico en brazo y codo	Tipo de investigación Aplicada Diseño y metodología de la investigación Deductivo-Hipotético No experimental Correlacional Transversal Población 80 trabajadores administrativos

¿Qué relación se presenta entre el riesgo ergonómico en su dimensión movimiento y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera?	Determinar la relación entre el riesgo ergonómico en su dimensión de postura y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera	musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera
¿Qué relación se presenta entre el riesgo ergonómico en su dimensión fuerza y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera?		Hi: Existe relación entre el riesgo ergonómico en la dimensión de postura y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera.
¿Qué relación se presenta entre el riesgo ergonómico en su dimensión postura y los trastornos musculoesqueléticos en los empleados administrativos de una empresa minera?		

Anexo 2. Instrumentos

Instrumento 1

CUESTIONARIO DE ELEMENTOS DE PELIGRO ERGONÓMICO

Estimado (a) colaborador (a), buenos días, este cuestionario está destinado al personal administrativo de una compañía minera situada en la región Pasco. Se espera que sus respuestas sean sinceras y veraces, ya que forman parte de un estudio de investigación.

DATOS PERSONALES Y LABORALES

✓ ¿Qué cuantos años es? (Años)

✓ ¿Qué tiempo lleva trabajando en la empresa minera?

Menos de seis meses...De seis meses en adelante...Entre uno y cinco años... Más de cinco años...

✓ Genero: Femenino () Masculino ()

Nº	DIMENSIÓN / PARÁMETRO	SI	NO
MOVIMIENTO			
1	Hace movimiento ininterrumpido y reiterados con los miembros superiores		
2	Ejecuta movimientos constantes y repetidos con las extremidades inferiores		
3	Lleva a cabo largas distancias durante su jornada laboral		
FUERZA			
4	El trabajo y esfuerzo se llevan a cabo de manera reiterada		
5	Al levantar peso, lo hacen con asistencia manual o mecánica		
6	Mantener la espalda recta cuando levanta peso		
7	Al cargar o empujar peso, se emplean los músculos de las piernas		
8	Cuando se empuja una carga, la fuerza del empuje es llevada a cabo con los músculos de los glúteos		

9	Cuando levantas peso, empleas los músculos de las piernas y las caderas		
POSTURA			
10	Su jornada laboral le posibilita combinar estar sentado y de pie		
11	Cuando está de pie, apoya las caderas		
12	Cuando estás de pie, extiendes el plano de sustentación a una distancia igual al ancho de los hombros		
13	Mientras está de pie, tiene descansos de vez en cuando		
14	Asume posiciones inapropiadas, como giros e inclinaciones		

Instrumento 2

CUESTIONARIO SOBRE DESORDENES DE DESGASTE MUSCULOESQUELÉTICO

INDICADOR	SIEM PRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	NUN CA
CERVICALGIA					
Inflamación del tendón del manguito rotador en el hombro					
1. Experimenta molestias en hombros					
2. Experimenta dolor cuando realiza actividades en posición estirada o elevada					
Síntomas en la clavícula					
3. Siente dolor al realizar tareas que requieren movimientos repetitivos por encima de los hombros					
4. Experimenta problemas al mover el cuello					
5. Siente dolor en su cuello					
DORSALGIA					
6. Tiene dolor en la zona del dorso					
7. Experimenta rigidez muscular y restricción del movimiento en la región dorsal					
Riesgos individuales					
8. Tiene una enfermedad dorso-lumbar					
Riesgos laborales					
9. Experimenta dolor cuando levanta cargas de peso excesivo					
10. Al hacer flexiones, experimenta dolor en las vértebras torácicas					

11. Cuando aumenta o disminuye de peso, experimenta dolor en las vértebras de la región media de la espalda					
LUMBALGIA					
Factores causales					
12. Cuando trabaja, experimenta dolor en la columna vertebral					
13. Al laborar sentado, siente un dolor en la musculatura de la zona lumbar					
Síntomas y signos					
14. Experimenta dolor en la parte baja de la zona lumbar					
15. Experimenta dolor en los músculos de la espalda, lo que agrava la rigidez muscular					
16. Al hacer un esfuerzo lumbar común, siente dolor					
TRAUMATISMO ESPECIFICO EN MUÑECA Y MANO					
Tendinitis					
17. Muestra inflamación o dilatación de un tendón					
Sinovitis de teno					
18. Al hacer flexiones y/o extensiones excesivas de la muñeca, siente dolor					
Dedo en gatillo					
19. Al realizar flexiones continuas en un dedo, siente dolor					
Síndrome de Guyon					
20. Manifiesta dolor con flexionar y extender la muñeca de manera					

prolongada, debido a una presión reiterada en la base de la palma					
Síndrome del Túnel del Carpio					
21. Muestra adormecimiento, hormigueo, dolor y entumecimiento en la mano o los dedos					
TRAUMATISMO ESPECIFICO EN EL CODO Y BRAZO					
Epitrocleitis y epicondilitis					
22. Manifiesta dolor en alguno de los brazos					
Síndrome del pronador redondo					
23. Cuando hace movimientos, siente dolor en alguno de sus brazos					
Síndrome de compresión del nervio cubital					
24. Experimenta dolor al doblar el codo					

Anexo 3. Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador: Lic. Chalo Graza Valentin

Título: Riesgo ergonómico y trastorno musculoesquelético en los empleados administrativos de una empresa minera, región Pasco, 2026

Propósito del estudio

Lo invitamos a ser parte del estudio: “Riesgo ergonómico y trastorno musculoesquelético en los empleados administrativos de una empresa minera, región Pasco, 2026”. Este es un estudio realizado por el Lic. Chalo Graza Valentin. El objetivo de esta investigación es establecer qué conexión hay entre el riesgo ergonómico y el trastorno musculoesquelético en los empleados administrativos de una empresa minera en el 2026. Su implementación contribuirá a valorar la correlación entre el riesgo ergonómico y el trastorno musculoesquelético en los participantes.

Procedimientos

Si decide ser parte del estudio, se le realizará lo siguiente: Le será explicado el procedimiento para la aplicación de instrumentos, luego dará el consentimiento informado y se le solicitará completar los cuestionarios.

La encuesta puede tomar unos 20-30 minutos. Los hallazgos les serán facilitados a usted en forma personal o serán almacenados respetando el sentido confidencial y anónimo.

Riesgos

Ninguno, solo deberá completar los cuestionarios que se les faciliten

Beneficios

Puede conocer los resultados del estudio (ya sea individual o grupal), situación que será útil para comprender los hallazgos

Costos e incentivos

Usted no pagara por ser informante. Tampoco habrá incentivos económicos ni recibirá productos por participar.

Confidencialidad

Nosotros resguardaremos la información que será codificada. Si los hallazgos de este estudio son hechos públicos, no será mostrada ninguna información que permita la identificación del participante. Sus archivos no serán socializados con nadie que sea ajeno al estudio.

Derechos del encuestado

Si se se siente incómodo al momento se aplicarse los instrumentos, podrá retirarse en el momento que crea conveniente, o no participar en una parte específica del estudio sin perjuicio alguno. Si siente inquietudes o requiere orientación, no dude en acercarse al personal del estudio. Puede comunicarse con el investigador principal, (indicar número de teléfono: 98758469) o con la Lic. Chalo Graza Valentin (número de teléfono: 986091585) o al comité que validó el presente estudio,

Dra. Yenny Bellido, responsable del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente ser informante en este estudio. Comprendo qué cosas pueden pasar si soy participante. También sé que puedo decidir no continuar, aunque ya de aceptación previamente y que sabe que puedo retirarme cuando lo considere. Recibiré una copia firmada de este documento.

Participante

Investigador

Nombres:

Chalo Graza Valentin

DNI:

DNI: 41535735

15% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 13%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 12% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 13% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-10-13	2%
3	Internet	hdl.handle.net	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-10-15	<1%
5	Trabajos entregados	uwiener on 2023-11-06	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad María Auxiliadora SAC on 2025-07-16	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-02-12	<1%
8	Internet	core.ac.uk	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2025-10-15	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-09-02	<1%
11	Publicación	Bolívar Fernando Guala-Taipe, Manuel Ricardo Velázquez, Becker Santiago Neto-...	<1%