



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

FACTORES ERGONÓMICOS
RELACIONADOS CON EL DESEMPEÑO
LABORAL Y PROPUESTAS DE MEJORA
PARA LOS COLABORADORES EN
TRABAJOS ADMINISTRATIVOS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA
OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN
PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

NILDA VERONICA PIMENTEL TELLO

LIMA – PERÚ

2025

ASESOR:

Mg. María Alejandra Urday Pareja

JURADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

MG. OMAR DANNY BERROSPI TAQUIRE

PRESIDENTE

MG. VICTOR RAUL ZAMATA MAQUERHUA

VOCAL

MG. ANGIE KIMBERLY BORJAS FELIX

SECRETARIA

DEDICATORIA.

A mi familia, y especialmente a mi hijo Felipe, por ser mi mayor fuente de motivación.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, por darme la sabiduría, la fuerza y la perseverancia para culminar este trabajo; y a mi familia, docentes y amigos por su apoyo incondicional.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Trabajo de investigación Autofinanciado

DECLARACIÓN DE AUTOR			
FECHA	08	ABRIL	2025
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO	PIMENTEL TELLO NILDA VERONICA		
PROGRAMA DE POSGRADO	MAESTRÍA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
AÑO DE INICIO DE LOS ESTUDIOS	2023		
TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE GRADO	FACTORES ERGONÓMICOS RELACIONADOS CON EL DESEMPEÑO LABORAL Y PROPUESTAS DE MEJORA PARA LOS COLABORADORES EN TRABAJOS ADMINISTRATIVOS		
MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO	Trabajo de Investigación		
Declaración del Autor			
El presente Trabajo de Grado es original y no es el resultado de un trabajo en colaboración con otros, excepto cuando así está citado explícitamente en el texto. No ha sido ni enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente.			
Teléfono de contacto (fijo / móvil)	920045154		
E-mail	nvpimentel1@hotmail.com		



Firma del Egresado
DNI 45319602

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRACT

I) DESARROLLO DEL TRABAJO	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. OBJETIVOS:	3
1.2.1 Objetivo General:.....	3
1.2.2 Objetivos Específicos:	3
1.3. Metodología de revisión	4
1.3.1. Metodología:.....	4
1.3.2. Planificación de la revisión:	5
1.4. Desarrollo de la revisión:	7
1.5. RESULTADOS DE LA REVISIÓN:	10
1.6. ANÁLISIS POR TIPOLOGÍAS	12
1.6.1. Tipología 1 - Factores ergonómicos en trabajadores administrativos	12
1.6.2 Tipología 2 – Desempeño laboral de los colaboradores en puestos administrativos.	16
1.6.3 Tipología 3 - Relación entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral	22
1.6.4 Tipología 4 - Propuestas para la mejora de la ergonomía en trabajo administrativo	24
II. CONCLUSIONES	31
III. RECOMENDACIONES	33
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
V. ANEXOS	44

RESUMEN

El trabajo de investigación tiene como objetivo describir la condición actual de la investigación sobre las condiciones de trabajo para los puestos administrativos y su relación con el desempeño laboral de trabajadores administrativos. La metodología para el desarrollo del trabajo de investigación será una revisión bibliográfica descriptiva y cualitativa. La aparición de afección física; los cuales tienen un efecto sobre el desempeño laboral mental con la baja productividad y satisfacción laboral. Esto se ha producido por la falta de identificación de los riesgos ergonómicos, la falta de conocimiento de estos temas en los trabajadores, la escasa inversión en temas relacionados a riesgos lo cual conlleva a la falta de creación de un lugar de trabajo implementado para garantizar que la ejecución de las actividades del individuo se realice con medidas de prevención para su salud y seguridad integral. Como parte de la relación entre las condiciones ergonómicas en el trabajo y el desempeño laboral se ha demostrado que un trabajador con buenas condiciones laborales se sentirá motivado lo que repercute en hasta una mejora del 4% en la asistencia en labores.

En cuando al desempeño físico la Organización Mundial de la Salud (2014) indica que casi el 5,6% de las ausencias a nivel mundial se deben a incapacidad de movimientos causados por posturas disergonómicas lo cual coincide con los hallazgos que establecen que estas tienen un alto efecto en la productividad y desempeño de los trabajadores administrativos. Los antecedentes de investigación sobre este problema en las actividades administrativas son muy acotados, la principal referencia indica como parte de las causas el poco interés en el desarrollo del sistema seguridad y salud en el trabajo para labores administrativas, lo que se

refleja en el bajo nivel de inversión en estos programas. Es así como la no identificación y tratamiento de los factores disergonómicos trae como consecuencia el bajo desempeño laboral por su impacto en la salud física y mental de dichos colaboradores. La pobre información sobre la relación entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral de los colaboradores de trabajos administrativos encontrada lleva a la necesidad de generar investigación que oriente sobre las condiciones actuales que indican los riesgos de ergonomía sobre el rendimiento laboral de los trabajadores que desempeñan cargos administrativos.

Algunas propuestas para la mejora de la ergonomía en trabajo administrativo son pausas activas, mejorar las condiciones del ambiente de trabajo y capacitaciones.

Al implementar estas propuestas es posible optimizar puede mejorar el desempeño laboral de los trabajadores.

PALABRAS CLAVES:

ERGONOMÍA, RIESGOS DISERGONÓMICOS, CONDICIONES ERGONÓMICAS, ERGONOMÍA EN TRABAJO ADMINISTRATIVO, DESEMPEÑO LABORAL, DESEMPEÑO EN TRABAJO ADMINISTRATIVO. PROPUESTAS DE MEJORA.

ABSTRACT

The objective of this research is to describe the current state of studies on the diagnosis of ergonomics in working conditions for administrative positions and its relationship with the job performance of administrative workers. The methodology used for this research will be a descriptive and qualitative literature review. The emergence of physical ailments has been observed, which affect mental job performance by reducing productivity and job satisfaction. This is largely due to the lack of identification of ergonomic risks, limited knowledge of these issues among workers, and insufficient investment in risk-related matters, which leads to the absence of well-designed workplaces that ensure the performance of individual tasks is carried out with proper health and safety measures. As part of the relationship between ergonomic working conditions and job performance, it has been demonstrated that a worker in favorable working conditions feels more motivated, which can result in up to a 4% improvement in attendance at work.

Regarding physical performance, the World Health Organization (2014) states that nearly 5.6% of global absences are due to movement disabilities caused by improper postures, which aligns with findings that show these have a significant impact on the productivity and performance of administrative workers. Research on this issue in administrative activities is limited, with the main reference pointing to a lack of interest in developing the occupational health and safety system for administrative tasks, which is reflected in the low level of investment in these programs. Thus, the failure to identify and address ergonomic risk factors results in poor job performance due to their impact on the physical and mental health of these employees. The limited information about the relationship between ergonomic

factors and the job performance of administrative workers highlights the need for research that guides on the current conditions indicating ergonomic risks and their effect on the work performance of employees in administrative roles.

Some proposals to improve ergonomics in administrative work include active breaks, improving workplace conditions, and training programs. By implementing these proposals, it is possible to optimize and improve the job performance of workers.

KEY WORDS

ERGONOMICS, ERGONOMIC RISKS, ERGONOMIC CONDITIONS,
ERGONOMICS IN ADMINISTRATIVE WORK, JOB PERFORMANCE,
PERFORMANCE IN ADMINISTRATIVE WORK.

D) DESARROLLO DEL TRABAJO

1.1. INTRODUCCIÓN

Las estadísticas del último estudio de trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha demostrado que los riesgos sobre la ergonomía que afectan directamente la salud de manera integral en el trabajo desde la perspectiva física, mental y emocional del personal que trabaja en una institución o empresa. En vista de esto las organizaciones han priorizado el impulso para cumplir las leyes que establecen la obligatoriedad de las organizaciones crear un lugar de trabajo seguro y saludable, que garantice que las actividades de cada trabajador se desarrollen de manera segura y saludable de forma sostenible.

Según el estudio realizado por Carrasco et al. (2023) [1], se reveló que el 46% de los trabajadores en Europa indicaron presentar dorsalgia, en tanto el 43% experimentaron mialgias, dolor localizado en la parte superior del cuerpo como hombros, cuello, brazos, antebrazos, manos y dedos. Además, se señala que cerca del 40% de los trastornos relacionados con el trabajo están vinculadas a trastornos musculoesqueléticos (TM), los cuales constituyen el principal motivo del ausentismo profesional. Estos trastornos representan el 50% de las faltas laborales mayores a tres días y el 60% de casos de incapacidad laboral de carácter permanente [1].

El trabajo se justifica en la falta de una investigación clara sobre el avance en el estudio sobre metodologías para analizar las condiciones ergonómicas en las labores de trabajadores administrativos; además de establecer evidencias sobre la relación directa con el rendimiento laboral que expresan en los mismos. Tomando en cuenta que se necesita conocer los factores ergonómicos de cada puesto de

trabajo administrativo como las posturas forzadas en el lugar de trabajo y los movimientos repetitivos en el cumplimiento de sus actividades, es pertinente resaltar que la Organización internacional del trabajo ha demostrado que los riesgos disergonómicos afectan directamente a la salud física y psicológico de los empleados administrativos [2]. Además, se ha determinado que la ergonomía tiene un impacto directo sobre el desempeño, ya que establece el nivel de riesgo sobre la salud ocular, de la postura o mental de los trabajadores cuyas condiciones pueden facilitar la aparición de diferentes enfermedades sobre todo los denominados prematuros que representan las lesiones ergonómicas [3]. En base a los antecedentes, se determina que existe poco interés de los empleadores del país para la investigación y de técnicas de diagnóstico de los riesgos ergonómicos de los espacios laborales administrativos, esto se evidencia en la limitada asignación de recursos a estos programas [4]. A pesar de la necesidad de proporcionar un ambiente laboral seguro y en condiciones óptimas para la ejecución de tareas para cada trabajador, es necesario aún determinar si el reconocimiento de los factores que impactan en la ergonomía de cada puesto de trabajo, la evaluación de las principales lesiones que se producen por puesto de trabajo y la implementación de actividades de prevención que eviten las afecciones físicas se han identificado exclusivamente para trabajadores administrativos [5].

El objetivo principal se encuentra en la generación de conocimientos a través de la investigación teórica sobre las evaluaciones de diagnóstico de la ergonomía en las condiciones de trabajo para los puestos administrativos y su relación con el desempeño laboral de empleados administrativos [6]. Es por ello por lo que se conduce un estudio para establecer el estado del arte de la investigación sobre la

relación entre las condiciones ergonómicas de labor administrativo y su relación con el rendimiento laboral.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es la condición actual de los factores ergonómicos en los puestos de trabajo administrativos, cómo se relacionan con el desempeño laboral de los colaboradores, y qué propuestas de mejora pueden implementarse?

1.2. OBJETIVOS:

1.2.1 Objetivo General:

- Describir la condición actual de los factores ergonómicos en los puestos de trabajo administrativos, su relación con el desempeño laboral de los colaboradores, y proponer mejoras que optimicen su productividad.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Describir la condición actual de los factores ergonómicos en los puestos de trabajo administrativo.
- Describir la relación entre las condiciones ergonómicas y el desempeño laboral de los colaboradores administrativos.
- Proponer propuestas para la mejora de la ergonomía que contribuyan a un mejor desempeño laboral del personal administrativo.

1.3. Metodología de revisión

1.3.1. Metodología:

En esta fase se describe el proceso realizado para la revisión de la literatura, que se manejó como método para el trabajo de investigación, para lo cual se ha seleccionado la metodología PRISMA de acuerdo con las exigencias en el proceso de búsqueda y selección de estudios que determinen el estatus actual del conocimiento sobre el impacto de la condición actual de los riesgos disergonómicos en los espacios administrativos y su efecto en el nivel de rendimiento laboral. La declaración PRISMA, difundida en 2009, determina un conjunto esencial de elementos respaldados por evidencia para ser utilizado en revisiones sistemáticas y metaanálisis, centrándose en la presentación de informes sobre revisiones que analizan los efectos de las intervenciones. También se añaden criterios de inclusión y exclusión formulados en cualquier tipo de estudio que evalúe sistemáticamente la calidad de los artículos elegidos y los incluya o excluya para el estudio. Las directrices PRISMA están disponibles en el sitio web oficial ¹. Los autores pueden utilizar las directrices para mejorar la creación de informes de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Los revisores y editores de revistas también pueden encontrarlo valioso para el análisis crítico de las revisiones sistemáticas editadas, a pesar de no estar diseñado para valorar la eficacia de dichas revisiones [7]. La lista de verificación PRISMA comprende una lista de verificación de 27 elementos que abordan la introducción, los métodos Secciones de análisis, resultados y discusión de un informe de revisión sistemática.

1.3.2. Planificación de la revisión:

Durante esta etapa inicial, se formularán las preguntas de investigación y se elaborará el protocolo de revisión. En la revisión de los trabajos previos de investigación que relacionan la condición de los riesgos ergonómicos con el nivel de rendimiento laboral de los empleados administrativos se relacionan a la evaluación de la ergonomía en los trabajadores, pero no se ha encontrado evidencia de una investigación exhaustiva sobre la revisión sistemática del efecto de las condiciones ergonómicas sobre el desempeño de los colaboradores de trabajos administrativos. Esto representa una brecha en la literatura que este trabajo de investigación trata de cubrir a través de su objetivo de elaborar una revisión sistemática de la literatura científica existente para responder a la siguiente pregunta principal de investigación: ¿Cuál es la condición actual de los factores ergonómicos en los puestos de trabajo administrativos, cómo se relacionan con el desempeño laboral de los colaboradores, y qué propuestas de mejora pueden implementarse? Además, se definen algunas preguntas de investigación secundarias para ayudar en esta revisión de la literatura:

- ¿Qué factores de riesgo ergonómicos se analizan en los puestos administrativos?
- ¿Cuál es la relación entre las condiciones ergonómicas de los trabajos administrativos y el desempeño del personal?
- ¿Qué criterios ergonómicos impactan más en el desempeño del personal administrativo?
- ¿Las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo de los trabajadores administrativos tienen impacto sobre su desempeño?

- ¿Cuáles son los mayores riesgos en las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajadores administrativos?
- ¿Qué propuestas de mejora pueden implementarse para optimizar las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo administrativos?

En esta etapa se reconocen los siguientes componentes para la investigación:

Variable 1: Factores ergonómicos

Componentes: Condiciones ergonómicas

Componentes: Trabajadores administrativos

Variable 2: Desempeño laboral

Componentes: Productividad

Componentes: Colaboradores de trabajos administrativos

El siguiente apartado del trabajo de investigación se organiza de la siguiente manera: La Sección 2 describe las metodologías seguidas en esta investigación los cuales se determinan bajo la metodología PRISMA de determinación de criterios, recolección de fuentes de información y selección de estudios para la construcción del estado del arte sobre la correspondencia entre los factores ergonómicos y el rendimiento laboral del personal que realiza trabajos administrativos.

Los resultados se presentan en la Sección 3, en donde se establecen hallazgos de las investigaciones que suponen similitudes y contrariedades entre los artículos estudiados, con la finalidad de presentar un análisis en la Sección 4 que establezca una discusión entre el estado de la investigación de estas variables y desafíos de mejora. Las observaciones finales se proporcionan en la sección final mediante la

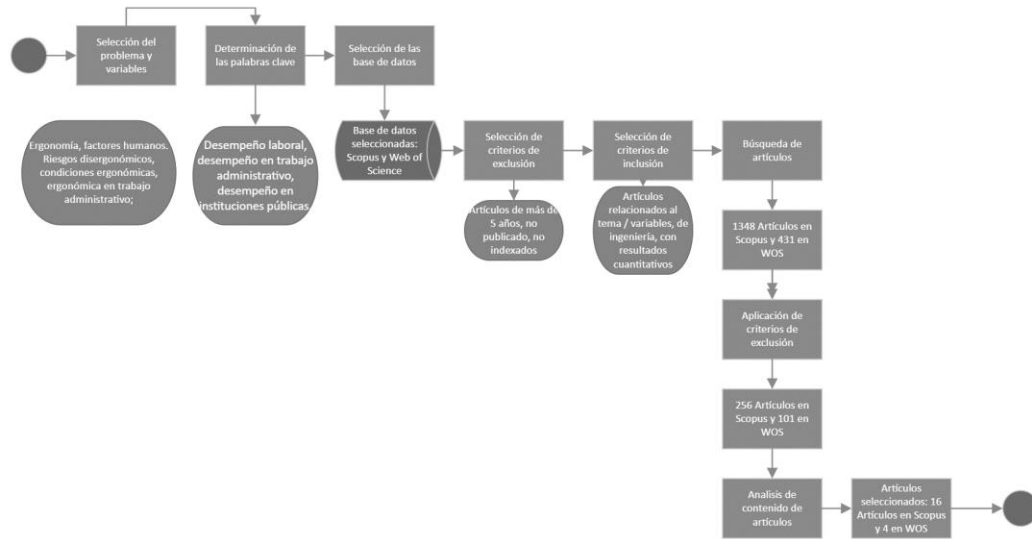
redacción de las conclusiones globales de la investigación y hallazgos para futuras investigaciones.

1.4. Desarrollo de la revisión:

Según investigaciones anteriores, una revisión sistemática es un enfoque de investigación explícita y reproducible para responder una o más preguntas de investigación específicas acerca de un tema particular, recopilando todos los estudios pertinentes y resumiendo el estado del arte. La revisión sistemática descrita en este artículo se llevó a cabo de acuerdo con las directrices establecidas en la declaración Preferred Reported Item for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) [8]. Bajo esta metodología se siguen pasos para identificar, seleccionar, evaluar y analizar críticamente todos los artículos relevantes que respondieran a nuestras preguntas de investigación primaria y secundaria.

El primer paso que se sigue es la determinación de las palabras claves de búsqueda, que toman en cuenta el título, resumen y palabras clave que fueron los campos considerados en las consultas. La revisión se limitó a documentos en inglés y español, y la estrategia empleada en cada base de datos electrónica se presenta en el esquema de la siguiente figura.

Figura 1 Diagrama de flujo de la revisión sistemática



La siguiente fase consiste en realizar una búsqueda de literatura utilizando bases de datos electrónicas relevantes para los temas de la revisión sistemática. En la siguiente tabla se muestran las bases utilizadas.

Tabla 1 Lista de bases de datos utilizadas

N° Artículos	Base de datos	Idioma
4	Scopus	Inglés
3	Web Of science	Inglés
15	Google académico	Inglés
3	Pubmed	Inglés
2	Dialnet	Español
3	Redalyc	Español
3	Scielo	Español

La investigación en las bases de datos electrónicas se realizó entre setiembre y mayo 2025. Durante este período, se consultaron desde el artículo indexado más antiguo para incluir estudios relevantes y examinar la distribución de los estudios.

El próximo paso en el proceso fue la definición de los términos de búsqueda, los cuales se agruparon en tres categorías: (1) Riesgos disergonómicos, ergonomía, factores humanos, condiciones ergonómicas, ergonómica en trabajo administrativo; (2) desempeño laboral, desempeño en trabajo administrativo, desempeño laboral. (3) propuestas de mejora.

A continuación, se estableció el criterio de elegibilidad, que determina la notabilidad de cada estudio para abordar los objetivos del presente trabajo. En esta fase, se evaluaron los siguientes requisitos de inclusión:

1. Sólo trabajos escritos en inglés.
2. Sólo artículos publicados en revistas científicas o actas de congresos.
3. Sólo artículos que propongan la relación entre la ergonomía y el desempeño laboral explícito.
4. Sólo artículos que propongan el impacto de los factores ergonómicos sobre el desempeño laboral.

Para los dos últimos requisitos, se establecen los requisitos de exclusión con el fin de facilitar la elección y clasificación de los artículos identificados:

- Artículos que proponen solo evaluaciones ergonómicas.
- Artículos que expone la relación entre ergonomía y desempeño sin evaluaciones o mejoras ergonómicas explícitas.
- Artículos que el desempeño labora de trabajadores administrativos sin relación a fines ergonómicos.
- Artículos que proponen una comparación entre factores ergonómicos.

En base a lo anterior, se definen los requisitos de inclusión y exclusión, los cuales se describen a continuación.

Tabla 2 *Criterios de inclusión de artículo de revisión.*

Exclusión	Inclusión
Artículos de más de 10 años de antigüedad	1. Sólo trabajos escritos en inglés y español
Artículos publicados en actas de congresos.	2. Sólo artículos publicados en revistas científicas
Artículos que proponen solo evaluaciones ergonómicas	3. Sólo artículos que propongan la relación entre la ergonomía y el desempeño
Artículos que expone la relación entre ergonomía y desempeño sin evaluaciones o mejoras ergonómicas explícitas.	4. Sólo artículos que propongan la medición de ergonomía
Artículos que el desempeño labora de trabajadores administrativos sin relación a fines ergonómicos.	
Artículos que proponen una comparación entre factores ergonómicos.	

1.5. Resultados de la revisión:

En esta fase final, se muestran las estadísticas o los análisis correspondientes a los estudios seleccionados.

La realización de esta revisión sistemática y las respuestas a todas las preguntas de investigación pueden ayudar tanto a los investigadores como a los profesionales

para efectuar un diseño, la realización de evaluaciones y la determinación de los impactos de los riesgos ergonómicos. Los investigadores pueden consultar en un solo documento una visión general del estado del arte sobre la relación del estudio de la ergonomía en los puestos de trabajo administrativos sobre el desempeño de la labor de los trabajadores, en la literatura, mientras que los profesionales pueden ser guiados a la hora de seleccionar los métodos más adecuados y ser estimulados para aumentar su adopción adecuada para la reducción de los riesgos disergonómicos.

Figura 2 *Clasificación de artículos de acuerdo con el idioma*

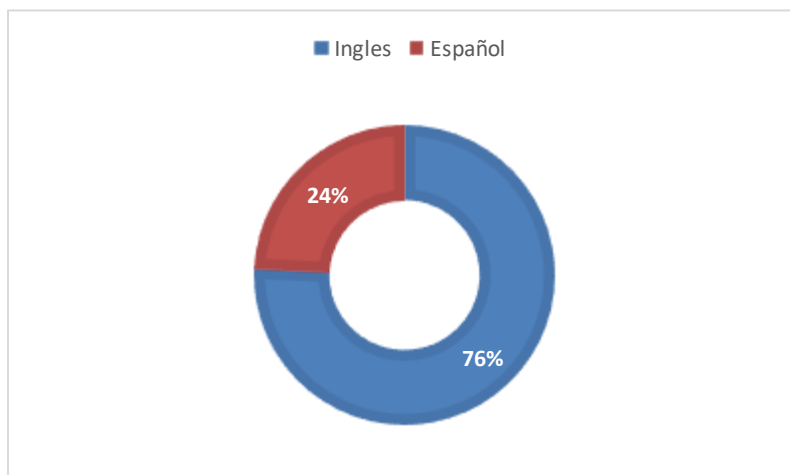
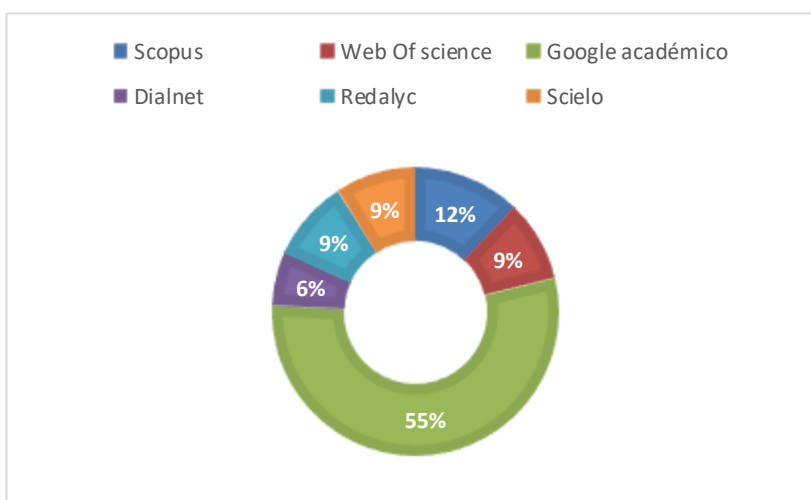


Figura 3 *Clasificación de artículos de acuerdo con la fuente*



1.6. Análisis por tipologías

Para resumir los avances de las investigaciones sobre la evaluación del impacto de los factores ergonómicos y el desempeño laboral en trabajadores administrativos, se establecen cuatro tipologías que segmentan el avance de la investigación. En primer lugar, se considera el avance de las investigaciones sobre la reconocimiento y desarrollo de los factores ergonómicos que afectan a los trabajadores que ejercen actividades administrativas dentro de las instituciones. Luego se establece el resumen del desempeño laboral y los métodos y escalas de evaluación del Desempeño Laboral, incluyendo el impacto del teletrabajo. Por último, se establecen los hallazgos sobre la relación entre los factores ergonómicos y el rendimiento laboral de los empleados que ejercen labores administrativas y cuáles son los factores de riesgo más críticos; para terminar con el resumen acciones que han tenido impacto favorable en la optimización de la ergonomía y el rendimiento laboral de este tipo de trabajadores.

A continuación, se exponen los resultados del análisis por tipologías:

1.6.1. Tipología 1 - Factores ergonómicos en trabajadores administrativos

Algunos trabajos de investigación de Aquino (2022) y Rosales (2019) se centraron únicamente en cuestiones de los riesgos ergonómicos en las labores administrativas, independientemente de los riesgos para la salud existentes. Una evidencia de ello es que la notificación de las condiciones ergonómicas que se anota como aspectos importantes de los procedimientos del servicio de seguridad y salud en el ambiente laboral, ha sido ignorada en muchos estudios similares [9,10]. Según Antonio (2022), contar con estudios preventivos de ergonomía para cada puesto de trabajo administrativo es un indicio de una sólida cultura organizacional en seguridad y

salud organizacional, en donde se anoten los cambios en las condiciones y ubicaciones de trabajo [11]. Varios investigadores, como Zelada et al. (2019) y Gaibor Mendoza (2020) revisaron los criterios que afectan las políticas de seguridad y salud laboral en las tareas administrativas, pero no diferenciaron entre la importancia relativa de los criterios principales y sus sub criterios relacionados a nivel organizacional y de proyecto, lo cual no establece la prioridad de los estudios sobre ergonomía [12,13]. Martínez & Pérez (2022) establecen que teniendo en cuenta los inconvenientes antes mencionados, el resultado de este estudio es un marco integral y fácil de administrar que permite a las empresas monitorear y mejorar continuamente su desempeño con respecto a las cuestiones de seguridad y salud en el trabajo (SST) [14].

De acuerdo con a la investigación de De Macêdo et al. (2020) [4], la innovación tecnológica ha impulsado la creación de nuevos empleos, roles y tareas dentro de los sistemas de trabajo, cambios que han resultado en la mejora de la autonomía y la satisfacción con el trabajo, reduciendo el tiempo dedicado a los desplazamientos. Sin embargo, su efecto en el trabajo administrativo también plantea desafíos como una mayor probabilidad de tener una postura incómoda que se refiere a condiciones en las que el cuerpo se desvía considerablemente de su posición neutral mientras realiza tareas laborales. Se demuestra que los trabajadores administrativos están más expuestos a posturas incómodas, particularmente cuando sus extremidades, articulaciones o espalda estaban extendidas en una parte, mientras que las otras partes del cuerpo estaban flexionadas, dobladas o torcidas. Esto provoca una fuerza adicional innecesaria en las articulaciones y amplificó el esfuerzo de los tendones y músculos alrededor de las articulaciones afectadas, ya que se necesitaba más

fuerza para completar las tareas. El riesgo se exacerbaba aún más cuando sus tareas eran repetitivas y necesitaban completar ciertas tareas dentro de un tiempo determinado. Cuando el esfuerzo o la contracción muscular fuerte dura largos períodos de tiempo, reduce la circulación sanguínea en los músculos, lo que conduce a la acumulación de ácido láctico que irrita los músculos y causa dolor o molestias. Los tejidos musculares hinchados e inflamados también comprimen los nervios, lo que provoca aún más debilidad muscular, entumecimiento o sensación de hormigueo. Además, cuando los tendones se tensan repetidamente, algunas de sus fibras pueden romperse, provocando más inflamación y dolor. Por lo tanto, las tareas extenuantes y repetitivas persistentes, particularmente en una postura incómoda, combinadas con un estrés laboral inesperado y una tensión acumulativa continua, causaron que la mayoría de los trabajadores administrativos experimentaran síntomas de afecciones musculoesqueléticas vinculadas al empleo, entre ellos, dolores y molestias, rigidez en la articulación, sensación de hormigueo, hormigueo y/o sensación de ardor [2]. Los trabajadores de puestos administrativos están en jornadas de 8 horas aproximadamente sentados frente al computador y ejecutando tareas repetitivas, tales como utilizar el mouse y escribir con el teclado. Lo cual puede repercutir en problemas ergonómicos, entre ellos el síndrome del túnel carpiano, tensión en el cuello, mala postura y tensión en los hombros. En un estudio realizado por Carrasco et al. [1], se reportaron dolores de lumbago, cuello, hombros y muñecas en teleoperadoras, relacionado con posturas fijas y movimientos repetitivos. De manera similar, una investigación llevada a cabo en Esmeraldas evidenció que los empleados del Municipio de dicha ciudad estaban expuestos a un riesgo elevado de lesiones musculoesqueléticas, debido a la

adopción de posturas forzadas y la repetición continua de acciones durante 8 horas diarias frente a un computador. [1].

Como solución a estos factores disergonómicos, los investigadores Bentley et al. (2021) establecen aspectos específicos de las nuevas formas de trabajo sobre los factores ergonómicos como las nuevas formas de trabajo de oficina, el trabajo basado en actividades oficinas flexibles y trabajo en ubicaciones alternativas y espacios de trabajo no tradicionales [15].

De acuerdo con Reiman et al. (2021) [5] Existen algunos factores ergonómicos que no son evaluados exactamente bajo estas condiciones como los factores sobre la organización del trabajo, lugar de trabajo y diseño del espacio de trabajo, incluido el entorno virtual, comunicación y diseño de políticas, soporte, capacitación y equipamiento diseño y manejo la seguridad y salud integral, incluido el aumento del ejercicio físico en el trabajo dentro de estos factores. Stefana et al. (2021) [3] encontraron que los diferentes tipos de diseño del lugar de trabajo que involucraban espacios de trabajo ágiles impactaban la comodidad, la salud y la satisfacción de los trabajadores con el trabajo de diferentes maneras, mientras que Heidarimoghadam et al. (2022) [6] encontraron que había una diferencia de género en las percepciones de ser observado en una oficina de planta abierta ambiente.

Es fundamental describir los riesgos ergonómicos identificados por Carrasco et al. [1], los cuales incluyen:

Áreas de trabajo reducidas: Laborar en áreas con espacio limitado genera molestia, limitaciones posturales y dificultar la ejecución de movimientos necesarios. [1]

Posturas inadecuadas: Mantener posturas incorrectas por períodos prolongados puede provocar tensión y fatiga muscular. [1]

Movimientos repetitivos: la ejecución continua de movimientos repetitivos sin pausas puede ocasionar trastornos por esfuerzo repetitivo, como es el caso del síndrome del túnel carpiano, generalmente asociado con el uso frecuente del teclado o mouse del ordenador. [1]

Cargas físicas: Manipular, levantar o trasladar objetos de más de 3 kilogramos sin la aplicación de la técnica correcta puede generar lesiones en el dorso, músculos, tendones y articulaciones. [1]

Diseño inadecuado del puesto de trabajo: Una organización inadecuada puede implicar una disposición desfavorable de los elementos, lo que favorece posturas incómodas o forzadas, además de dificultar el acceso a los mismo para ejecutar las actividades. [1]

Iluminación inadecuada: La falta o el exceso de luz puede ocasionar cansancio ocular, dificultar la lectura, e incrementar la probabilidad de cometer fallos. [1]

Condiciones térmicas inadecuadas: Laborar en un ambiente con sensación térmica extremas, excesivamente frías o calurosas, puede disminuir la comodidad y el rendimiento. [1]

Factores psicosociales: El estrés relacionado al trabajo, la carencia de apoyo y el exceso de trabajo pueden afectar negativamente la salud integral y el rendimiento del personal [1].

1.6.2 Tipología 2 – Desempeño laboral de los colaboradores en puestos administrativos.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) el rendimiento en el trabajo surge de la combinación de las condiciones laborales, las habilidades del colaborador y el contexto organizacional en el que se desenvuelve. [16]

De acuerdo con la OIT. (2016), el desempeño laboral se sustenta en varios pilares fundamentales. Uno de ellos es la garantía de condiciones laborales dignas y seguras, lo cual implica la existencia de espacios físicamente adecuados, prácticas ergonómicas, horarios laborales equilibrados y el respeto irrestricto a los derechos de los trabajadores [17].

Asimismo, la productividad y la calidad del trabajo representan otro componente esencial, ya que el rendimiento no debe evaluarse únicamente por la cantidad producida, sino también por la eficiencia con la que se realizan las tareas, el impacto generado y la sostenibilidad de los resultados alcanzados OIT. (2020) [18].

El desempeño laboral es el conjunto de conductas y actividades que los colaboradores ejecutan con la finalidad de contribuir al cumplimiento de los metas institucionales. Esta noción incluye no solo la realización efectiva de las funciones asignadas, sino también la manifestación de comportamientos discrecionales que promueven un entorno organizacional saludable y favorecen la eficiencia institucional [19].

El estudio desarrollo por Bautista et al. (2023) [19]. menciona tres aspectos esenciales en el rendimiento laboral:

- **Rendimiento de la tarea:** Desempeño eficientemente de las actividades asignadas. [19].
- **Rendimiento contextual:** Conductas discrecionales que favorecen un clima organizacional positivo. [19].
- **Conductas contraproducentes:** conductas que pueden afectar negativamente el desempeño y la eficiencia de la institución. [19].

Asimismo, Saavedra-Paima, M. (2022), el rendimiento laboral constituye un mecanismo clave para lograr la eficiencia en las instituciones, específicamente en escenarios marcados por el distanciamiento social, en los que la capacidad de adaptación y el rendimiento efectivo en entornos de trabajo virtual adquieren una importancia fundamental [20].

Distintas investigaciones han desarrollado enfoques y herramientas orientadas a medir el desempeño laboral de manera sistemática y objetiva. Entre los más utilizados se encuentran:

1. **Escala de Likert:** Es un instrumento que permite valorar la percepción del desempeño en aspectos como la eficiencia, la eficacia y la calidad del trabajo. El estudio realizado por Pebes, M. (2023), utilizó esta escala para analizar la relación entre la capacitación y el desempeño del personal administrativo de una institución universitaria. [21].
2. **Cuestionarios con Validación Estadística:** Se trata de instrumentos estructurados cuya validez y confiabilidad han sido comprobadas mediante análisis estadísticos. Tal es el caso de la investigación desarrollado por Vilca Montalvo (2023) empleó cuestionarios validados para evaluar la gestión por competencias y su vínculo con el desempeño laboral en una empresa de Lima, obteniendo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.828 para la variable correspondiente. [22]
3. **Modelos Basados en Competencias:** De acuerdo a Navarro Albán et al. (2022) propusieron un enfoque centrado en competencias, orientado a mejorar el rendimiento laboral en una entidad del sector público. Este

modelo enfatiza la necesidad de alinear las habilidades y capacidades del personal con las exigencias del cargo para maximizar la efectividad en el desempeño. [23]

Además, diversos estudios mencionan que la gestión basada en competencias y el vínculo organizacional afectan en el rendimiento de los colaboradores. Por un lado, la correspondencia entre las competencias del personal y los objetivos estratégicos de la organización representa un factor clave para mejorar el desempeño. En una investigación realizada por Narvaez del Águila y Tarazona-Robles (2023) en una empresa de servicios de Huánuco, reportaron una fuerte asociación positiva ($r = 0.875$) entre la gestión por competencias y el nivel de desempeño laboral. [24] Por otro lado, el compromiso emocional y normativo del trabajador con la organización tiene una relación directa con un mejor rendimiento, mientras que un compromiso basado únicamente en la permanencia puede generar efectos menos favorables. Aliaga Ulloa (2023, desarrolló un estudio en una institución del sector público, en la cual encontró una correlación positiva significativa ($r = 0.936$) entre el compromiso organizacional y el desempeño laboral. [25]

Por otro lado, cabe mencionar que el teletrabajo se ha consolidado como una modalidad laboral relevante en el contexto peruano, particularmente tras la pandemia de la COVID-19, demostrando efectos positivos en el desempeño laboral cuando se implementa de forma adecuada. El estudio desarrollado en una entidad pública en la ciudad de Lima 2023 halló una relación positiva moderada entre teletrabajo y desempeño ($Rho = 0.482$) [26]. Mientras que el estudio desarrollado por Ramírez V y Sierra C. (2022) identificó una asociación positiva y significativa

entre el teletrabajo y el desempeño de los empleados en una empresa del sector de telecomunicaciones en San Isidro. Mediante una metodología cuantitativa con diseño correlacional, los investigadores concluyeron que, conforme los colaboradores muestran mayor aceptación y adaptación al trabajo remoto, su rendimiento laboral tiende a incrementarse. Este resultado destaca la relevancia de implementar el teletrabajo de manera eficiente, particularmente en entornos tecnológicos, donde el uso de herramientas digitales facilita mantener la productividad. Así, la investigación plantea que el teletrabajo, más allá de ser una respuesta temporal ante situaciones excepcionales, puede consolidarse como una estrategia efectiva para mejorar el desempeño organizacional. [27] Además, en el ámbito educativo, una investigación realizada en la Unidad de Gestión Educativa Local de San Román 2021 identificó una correlación positiva de $r = 0.569$ entre el trabajo remoto y el desempeño laboral [28]

La Ley N.º 31572 – Ley del Teletrabajo, vigente en Perú, que regula el teletrabajo en Perú, establece en su Artículo 23 que los empleadores deben identificar los riesgos, evaluar los peligros y tomar las acciones correctivas necesarias para salvaguardar a los empleados que laboran de forma remota. Además, la normativa permite la implementación de sistemas de autoevaluación de riesgos laborales, siempre y cuando estos sean acordados por ambas partes (empleador y trabajador) y con la correspondiente capacitación previa. En dicha ley menciona la ficha de autoevaluación, este formulario de autoevaluación, incluido en el Anexo 3 del Reglamento de la Ley del Teletrabajo aprobado por el Decreto Supremo N.º 002-2023-TR, fue desarrollado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

(MTPE). Esta herramienta permite a los teletrabajadores identificar los riesgos en su espacio de trabajo remoto y reportarlos mediante una declaración jurada. [29]

El uso del formulario de autoevaluación puede contribuir a mejorar tanto la productividad laboral como la seguridad de los empleados. Aunque no es obligatorio, su implementación adecuada tiene el potencial de optimizar los resultados dentro de la organización y asegurar condiciones laborales adecuadas. De acuerdo con el estudio de Hernández-Duarte, W et al. (2024), titulado “*Mecanismos de seguimiento a las condiciones de trabajo en la modalidad de teletrabajo*”, se aborda la práctica de enviar cuestionarios de autoevaluación de riesgos laborales desde el departamento de recursos humanos a los teletrabajadores. Los empleados son responsables de completar estos cuestionarios y devolverlos firmados para su posterior evaluación. El estudio resalta que es obligación del teletrabajador cumplir con lo que se ha declarado en el cuestionario y seguir las recomendaciones correctivas que se le sugieren. [30]

1.6.3 Tipología 3 - Relación entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral

Las condiciones laborales vinculadas a factores ergonómicos es un problema para la estabilidad de la fuerza laboral. Una de las causas es el desbalance entre las condiciones ergonómicas y la capacidad de los empleados [31]. Las investigaciones precedentes indican que la ergonomía como disciplina, se esfuerza por mejorar tanto el desempeño como el bienestar humano a través de la integración efectiva del sistema y el ajuste de la tarea y el entorno al ser humano [32]. Sin embargo, las contribuciones de la evaluación de los factores ergonómicos deben ir más allá de las preocupaciones por la salud, la seguridad, el bienestar y el desempeño en el lugar de trabajo, para considerar el papel que podemos desempeñar en el diseño del trabajo futuro y de sistemas de trabajo que promuevan un trabajo psicológicamente saludable y satisfactorio [33]. En vista de esto, hallazgos de Sohrabi & Babamiri (2022) han mostrado que el malestar debido a diferencias en temperatura en el lugar de trabajo afecta negativamente al bienestar de los trabajadores administrativos, la carga de trabajo impuesta por las tareas en este ambiente moderadamente incómodo aumenta y los participantes se vieron obligados a hacer más esfuerzos para lograr sus tareas reduciendo el desempeño laboral [34]. Lo que coincide con la investigación de West et al. (2022) establece como conclusión, que el malestar térmico debido a las temperaturas del aire altas o bajas afecta de manera negativa en el rendimiento de los trabajadores de oficina. [35]

Según lo informado por Flores (2022) la ergonomía ejerce un impacto considerable sobre el estrés laboral, en donde el entorno y el equipo alrededor afectan el desempeño del empleado, pues se demuestra que factores ergonómicos, el diseño

del área de trabajo, la postura corporal, la silla de trabajo, la acústica y la iluminación afectan el desempeño y la satisfacción en el trabajo [36]. Lo cual coincide con lo manifestado por MacLean et al. (2020) que establece que las condiciones del lugar de trabajo administrativo como el diseño del ambiente pueden resultar estresantes, así como las condiciones de largas las horas de trabajo, condiciones de seguridad y trabajo inadecuadas en la organización del trabajo administrativo determinan una baja productividad del personal. [37]

Por último, en relación con la identificación de los factores ergonómicos que inciden en mayor grado en las labores administrativas, Amado et al. (2022) concluye que los principales factores disergonómicos en el trabajo administrativo son la estructura organizativa, la altura de los escritorios en relación con el monitor y el teclado, la forma inadecuada de sentarse, la iluminación, los flujos de trabajo, el espacio en el espacio de trabajo, el diseño y la temperatura pueden influir en la eficacia de la organización [38]. Mientras que las investigaciones de Reznik et al. (2022) establece como los principales factores: la temperatura ambiente, el mobiliario y la repetición de tareas son las variables más críticas que determinan el desempeño laboral de los socorristas. [39] Complementariamente, la evidencia muestra que los empleados creen que un buen diseño del lugar de trabajo aumentará su productividad, en donde los muebles diseñados ergonómicamente ayudan a adaptar mejor las capacidades físicas del empleado y proporcionan un entorno de trabajo sofisticado que impacta positivamente en el desempeño de sus tareas [40] Siendo la ergonomía de la fuerza laboral significativo para el mejor el nivel de desempeño de las actividades en el puesto de trabajo. [41]

Otra investigación realizada por Carrasco et al. [1] señala que las principales causas de los riesgos ergonómicos en el rendimiento laboral incluyen un mayor número de lesiones, entre ellos dolor de espalda, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, entre otras. Estos síntomas generalmente se vinculan a la adopción de posturas inadecuadas, la repetición constante de movimientos, el exceso de esfuerzo físico o la ausencia de pausas apropiadas. Asimismo, los riesgos ergonómicos tienen un impacto negativo en la salud mental de los empleados en funciones administrativas. La carga excesiva de trabajo, el estrés, el ruido o la iluminación inadecuada pueden causar ansiedad, agotamiento y problemas para concentrarse, lo que impacta directamente el desempeño laboral. [1]

Asimismo, en un estudio realizado, se encontró que, de un total de 3,126 encuestados, un 12,9% afirmó realizar tareas que requieren mantener posiciones incómodas o forzadas, y otro grupo, con un valor de 21,6% afirmó realizar movimientos repetitivos [42]. Estas condiciones ergonómicas son causantes de afecciones musculoesqueléticas que están relacionadas con el trabajo y repercuten negativamente en la salud de los empleados y según análisis estadísticos realizados, se ha demostrado que casi un tercio de las lesiones laborales están vinculadas con factores ergonómicos [43].

1.6.4 Tipología 4 - Propuestas para la mejora de la ergonomía en trabajo administrativo

Respecto a los sistemas que se han usado para la mejora de las condiciones ergonómicas se establecen que recomendaciones respecto a mejora en temas del sistema de evaluación de los ambientes de trabajo administrativos, en donde la mayoría de las investigaciones recomiendan el uso de sistemas de gestión como las

OHSAS 18001, HSE-MS y BS 8800, que son las principales fuentes que ayudan a alcanzar los objetivos ergonómicos como un sistema de mejora (Cueva et al. 2021) [44]. Guevara et al. (2022) declararon que la adopción de las normas OHSAS 18001 puede mejorar el estado general de las posiciones ergonómicas en cuanto a la Seguridad y Salud en el trabajo en empresas de actividades administrativas, como las del sector hotelero, debido a su enfoque centrado en la evaluación y gestión de riesgos. [45]

Otro punto de recomendaciones se encuentra centrado en las mejoras en las condiciones administrativas, en primer lugar, porque las investigaciones sugieren que el estrés y condiciones del mobiliario establecen la necesidad de realizar actividades que brinden relajación durante el tiempo libre por su alta relación con la mejora de la eficiencia (Rikhotso et al., 2020) [46]. Noa (2020) determina que, para un mejor desempeño laboral del personal, se puede mejorar la disposición de herramientas, equipos y maquinaria. Para lo cual establecen planes de capacitación periódica para mejorar puestos de trabajo y manejo de dichos elementos, con el fin de reducir y controlar los riesgos para la salud [47]. Según el estudio realizado Carrasco et al. (2022) para reducir los riesgos ergonómicos se establecen planes de descansos regulares trabajando frente a una computadora, saliendo de la estación de trabajo por un par de minutos cada hora y participando brevemente en otra actividad laboral, ejercicios de estiramiento, ejercicios conscientes y de pies, refrescando todos los músculos del cuerpo, promoviendo la salud personal y el aprendizaje seguro [48].

Shapova et al. (2022) se debe implementar una solución ergonómica baja en costos con el fin de mejorar el desempeño de los empleados. Dentro de estas se establecen

las condiciones de trabajo, los hábitos de trabajo y el diseño del equipo adecuado para los trabajadores aumentan la productividad y mejoran el entorno de trabajo seguro [49]. Asimismo, Goldenberg et al., 2022. Comprueba que el test sirve para identificar una variedad de intervenciones para prevenir los síntomas musculoesqueléticos en los trabajadores de oficina como: ejercicio físico en el lugar de trabajo, promoción de un ambiente de trabajo psicosocial positivo e intervenciones educativas y ergonómicas dentro del lugar de trabajo. [50]

Por otro lado, Claxton et al. (2020) establecen que los empleados deben estar capacitados para las dificultades habituales de capacitación ergonómica en el lugar de trabajo, como la posición correcta en pisos lluviosos y resbaladizos, la postura correcta, cómo minimizar el estrés y la tensión derivados del trabajo repetitivo y cómo se pueden evitar lesiones y desorden en su lugar de trabajo [51]. Dado que el estudio de Ravindran (2019) comprueba que el diseño cómodo y ergonómico del entorno de trabajo y teniendo en cuenta sus demandas, se puede aumentar la eficiencia de los trabajadores [41]. En esta misma línea, Carrasco et al. (2023) proponen las capacitaciones, diseños ergonómicos del lugar de trabajo, rotación de tareas y descansos regulares, herramientas y equipos ergonómicos y programas de pausas activas. En relación al entrenamiento, menciona que es un método más eficiente para minimizar el riesgo de lesiones para todos, ya que se obtendrán conocimientos e información aprendiendo la postura y el movimiento adecuados. Durante la capacitación, los colaboradores aprenden prácticas ergonómicas adecuadas, como una postura adecuada, levantamiento seguro y descanso activo. Por otro lado, otras de las mejoras propuestas por varios autores indican la relación con el diseño ergonómico del ambiente laboral, que significa que las herramientas,

equipos y muebles encajen correctamente. Esto debería incluir ajustar escritorios, teclados, sillas, mouse y monitores del equipo informático para fomentar una postura adecuada. Además, favorecer la rotación de tareas puede evitar movimientos repetitivos y sobrecargas de determinados músculos o articulaciones. En esta línea se establecen criterios ergonómicos para la elección de sillas de oficina con características ergonómicas según la Nota técnica de prevención (NTP) 1.129 elaborado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España. Este documento brinda los criterios ergonómicos para elegir una silla con características ergonómicas de oficina para trabajadores que emplearan en sus actividades el uso de un computador. Se debe adecuar la silla al tipo de labor y al trabajador que la empleará, teniendo en cuenta los aspectos biomecánicos y antropométricos. Indica que no existe un criterio universal para la elección de una silla con características ergonómicas, esto debido a que se debe adecuar a las necesidades específicas del puesto y trabajador que lo emplea. El objetivo de elegir la silla es que posibilite adoptar posturas adecuadas, soporte adecuado para la columna, permitir la circulación sanguínea apropiada. Por otro lado, el material de la silla debe permitir la transpiración y contar con ajustes adaptables a cada trabajador [52]. Respecto a la normativa peruana, Resolución Ministerial 375-2008, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico [53]. Indica los requisitos específicos de una silla con características ergonómicas:

La silla permite independencia de movimiento. Los ajustes deben ser activados desde una posición sentada. La altura del asiento debe ser graduable, que permita su adaptación a las diferentes características físicas de las personas; permitiendo

que los talones permanezcan apoyados en el suelo y que los muslos se alineen horizontalmente al cuerpo, o formen un ángulo de 90° a 110°. Con las particularidades mencionadas anteriormente, el escritorio debe ajustarse de manera que quede a la misma altura que los antebrazos. Para labores administrativas, es necesario que la silla disponga de un mínimo de cinco ruedas para garantizar una estabilidad óptima. El asiento de la silla debe ser redondeado para prevenir la presión sobre el muslo. Se recomienda que el revestimiento del sillón sea transpirable, flexible y con un acolchado mínimo de 20 milímetros de grosor. El componente empleado en el tapiz y revestimiento de la parte interna debe proporcionar adecuada disipación del calor y de la humedad. También, es pertinente evitar el empleo de materiales que tiendan a deslizarse. La parte posterior de la silla debe ser ajustable tanto en su ángulo como en altura. El diseño debe ser anatómico, que pueda ser adaptado al cuerpo para brindar soporte adecuado a la zona lumbar. Finalmente, es recomendable que cuenten con reposabrazos que permitan dar soporte y comodidad a la parte superior del cuerpo y a los antebrazos. Estos reposabrazos facilitan cambios de posturas, permiten levantarse de la silla y las acciones de sentarse [53].

Por último, se establecen recomendaciones para optimizar el ejercicio corporal, destacando la importancia de desarrollar programas de entrenamiento para mejorar la capacidad osteomuscular. Incorpora actividades recreativas activas, como estiramientos, entrenamiento de fuerza y un plan de acondicionamiento físico, para conservar una óptima forma física y evitar lesiones. Además, mencionaron fomentar el involucramiento directo de los trabajadores en la detección y resolución de problemas ergonómicos [1]. De acuerdo con el estudio “Efectos del

entrenamiento en ergonomía y ejercicios correctivos sobre el sistema musculoesquelético Trastornos entre los usuarios de computadoras de oficina en la compañía de gas de la provincia de Qazvin” realizado por Navidi SF et al.(2022), se menciona que la prevalencia más alta de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores que recibieron capacitación durante los 7 días antes de capacitación presentaban molestias principalmente con los hombros y espalda baja. No obstante, tras la capacitación, se relacionó principalmente la zona lumbar, la región dorsal superior y las rodillas. Luego del término de las capacitaciones se registró la mayor reducción en la incidencia en la zona de los hombros (52.6%) [54]. Asimismo, en una revisión sistemática se analizó la eficacia de las pausas activas en relación con el dolor lumbar, el malestar y el desempeño del personal de oficina, este estudio incluyó ocho ensayos controlados aleatorios y tres ensayos controlados no aleatorios. Las pausas activas fueron variables, con tiempos de duración de trabajo que fluctuaron entre 5 minutos y 2 horas y los tiempos de descanso que fluctuaron entre 20 segundos y 30 minutos. Este estudio obtuvo resultados de calidad baja sobre el impacto de las pausas activas sobre el dolor y evidencia de calidad baja sobre el efecto beneficioso de las pausas activas sobre el malestar. Sin embargo, al evaluar por tipo de pausas activas, se descubrió evidencia de calidad moderada que respaldó el impacto positivo de las pausas activas con el cambio postural en relación al dolor y el malestar, es decir, las pausas activas con variaciones posturales resultan eficaces para aliviar el dolor en empleados con lumbalgia aguda y para prevenir molestias en trabajadores de oficina sin afecciones. La evidencia de calidad moderada sugirió que el uso de pausas no tuvo un efecto negativo en la productividad laboral [55]. Estos resultados están en línea con lo encontrado en un

estudio donde se analizó las repercusiones de fomentar los descansos activos y las variaciones posturales en la aparición de dolor en el cuello y la zona lumbar a lo largo de un seguimiento de seis meses en trabajadores de oficina con mayor vulnerabilidad. En el estudio participaron 96% de personas, principalmente mujeres, quienes fueron monitoreadas a lo largo de seis (6) meses durante su labor administrativa. Durante el seguimiento, la incidencia de nuevo dolor de cuello fue del 17% en el grupo de descanso activo, del 17% en el grupo de variaciones posturales y del 44% en el grupo de control. Para la nueva aparición de dolor lumbar, estos porcentajes fueron del 9%, 7% y 33%, respectivamente. Las intervenciones para aumentar las pausas activas o las variaciones posturales redujeron la incidencia de nuevo dolor en el cuello y la zona lumbar en los trabajadores de oficina con mayor vulnerabilidad [56].

II. CONCLUSIONES

Las condiciones ergonómicas actuales en los trabajos administrativos presentan múltiples deficiencias, especialmente en aspectos como posturas prolongadas, diseño inadecuado del mobiliario, iluminación deficiente y ausencia de pausas activas. Estos factores han sido identificados como causas frecuentes de molestias físicas y fatiga laboral, afectando negativamente la salud y la eficiencia de los trabajadores. Asimismo, según los hallazgos en las investigaciones existe una relación directa y comprobada entre los factores ergonómicos y el desempeño laboral. Las investigaciones analizadas demuestran que ambientes laborales con adecuadas condiciones ergonómicas incrementan la motivación, reducen el ausentismo y mejoran la calidad del trabajo. En cambio, la exposición continua a condiciones disergonómicas se asocia con mayor incidencia de lesiones musculoesqueléticas, disminución de la productividad y desmotivación del personal.

Sobre la descripción del estado actual de los factores ergonómicos, se confirma que la mayoría de los entornos administrativos en los estudios analizados carecen de condiciones óptimas, lo que evidencia una necesidad urgente de diagnósticos ergonómicos específicos por puesto.

En cuanto a la relación entre ergonomía y desempeño laboral, se identificó una fuerte correlación positiva: mejores condiciones físicas del entorno de trabajo se asocian con un mayor rendimiento, menor rotación de personal y mayor satisfacción laboral.

Las propuestas de mejora más eficaces se basan en la incorporación de intervenciones ergonómicas integrales, como la capacitación en buenas prácticas

posturales, rediseño del puesto de trabajo, implementación de mobiliario ajustable, pausas activas periódicas, y monitoreo continuo de las condiciones físicas y psicosociales del entorno laboral. Estas estrategias no solo previenen lesiones, sino que favorecen un clima organizacional más saludable y productivo. En la presente investigación se destacan acciones de bajo costo y alto impacto como la implementación de pausas activas con cambio postural, programas de formación en ergonomía, y el rediseño de estaciones de trabajo que consideren criterios antropométricos y biomecánicos adecuados.

III. RECOMENDACIONES

Realizar evaluaciones ergonómicas integrales en los puestos administrativos, considerando factores físicos, ambientales y psicosociales, para identificar riesgos específicos y establecer acciones correctivas adaptadas a cada función.

Diseñar e implementar programas de formación continua en ergonomía, dirigidos al personal administrativo, que incluyan prácticas posturales correctas, uso adecuado del mobiliario, pausas activas, manejo del estrés y prevención de lesiones musculoesqueléticas.

Optimizar el entorno físico de trabajo mediante el rediseño ergonómico de estaciones laborales, priorizando la adquisición de mobiliario ajustable, adecuada distribución del espacio, control de iluminación, temperatura y condiciones acústicas, tanto en trabajo presencial como remoto.

Incorporar la ergonomía como eje transversal en las políticas de seguridad y salud laboral, promoviendo la rotación de tareas, el seguimiento periódico de las condiciones ergonómicas y la participación activa de los trabajadores en la identificación y solución de problemas del entorno de trabajo.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Carrasco J, López A, Barreno A. Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral Ergonomic risks and their influence on work performance. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay. ISSN en línea: 2789-3855, julio, 2023, Volumen IV, Número 2 p 3294.
- [2] Peña M, Pérez E. Teletrabajo en Colombia: una aproximación a los riesgos laborales. [Internet]. 2018. [citado: 2024, marzo] Disponible en: <http://hdl.handle.net/11349/13612>
- [3] Stefana E, et al. Wearable devices for ergonomics: A systematic literature review. Sensors. [Internet]. 2021. [citado: 2024, marzo] 21, no 3, p. 777. <https://www.mdpi.com/1424-8220/21/3/777>
- [4] De Macêdo, Thiago Allan Marques, et al. Ergonomics and telework: A systematic review. Work. [Internet]. 2020, [citado: 2024, marzo] 66, no 4, p. 777-788. [citado: 2024, marzo] Disponible en: <https://content.iospress.com/articles/work/wor203224>
- [5] Reiman, A. et al. Human factors and ergonomics in manufacturing in the industry 4.0 context—A scoping review. Technology in Society. [Internet]. 2021, [citado: 2024, marzo] 65 (10): 15 - 72. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X21000476>
- [6] Heidarimoghadam, R., Mohammadfam, I., Babamiri, M., Soltanian, A. R., Khotanlou, H., & Sohrabi, M. S. What do the different ergonomic interventions accomplish in the workplace? A systematic review. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. [Internet]. 2022. [citado:

- 2024, marzo] 28(1), 600-624. Disponible en:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10803548.2020.1811521>
- [7] Morales, W. G. B. Análisis de Prisma como Metodología para Revisión Sistemática: una Aproximación General. *Saúde em Redes*. 2022. 8(1): 339-360.
- [8] Yepes-Nuñez, J. J., Urrutia, G., Romero-García, M., & Alonso-Fernández, S. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de cardiología*. 2021. 74(9), 790-799.
- [9] Aquino Requejo, A. Los riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en el Hospital Alberto Sabogal - 2018 [Tesis de Licenciatura]. [Internet]. 2019. In Universidad Señor de Sipán. Disponible en:
[http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/6497/Aquino Requejo Alan.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/6497/Aquino_Requejo_Alan.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [10] Rosales Chumpitaz, J. A. J. Gestión de riesgos ergonómicos y desempeño laboral en el personal administrativo de la empresa Inmobiliaria Álamo Company, Miraflores–2020. [Tesis de Licenciatura]. [Internet]. 2023. Disponible en:<https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/2340>
- [11] Antonio, C. V. D. Análisis de los riesgos ergonómicos del personal administrativo que labora en el Municipio de Esmeraldas. [Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE-Maestría en Gestión de Riesgos]. 2022. [Internet]. Disponible en:

<https://repositorio.puce.edu.ec/bitstreams/372da4ad-481b-4517-a2ca-3a9fce464f65/download>

- [12] Zelada Arqueros, F. G. y Cabanillas Crisólogo, W. D. Efecto de los factores de riesgos disergonómicos en el desempeño laboral del personal administrativo de la Ugel Pacasmayo, 2020 [Tesis de Licenciatura]. [Internet]. 2019. In Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/67342>
- [13] Gaibor Mendoza, J. S. Factores ergonómicos y el rendimiento laboral del personal administrativo de las universidades públicas en la provincia de Chimborazo. 2021. [Tesis de Maestría]. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Maestría en Administración de Empresas. [Internet]. 2022. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33788>
- [14] Martínez Montaña, L.; Pérez Bedoya, L. Y. Propuesta de intervención ergonómica en los puestos de trabajo de la empresa BBC Ingeniería SAS para minimizar los riesgos laborales. [Internet]. 2022. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2567>
- [15] Bentley, T., Green, N., Tappin, D., & Haslam, R. State of science: the future of work—ergonomics and human factors contributions to the field. (2021). Ergonomics. [Internet]. [citado: 2024, marzo] 64(4), 427-439. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00140139.2020.1841308>
- [16] Ilo.org. [citado el 6 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/temas/trabajo-decente>

- [17] Ilo.org. [citado el 6 de mayo de 2025]. Disponible en:
<https://www.ilo.org/es/Condiciones de trabajo y desempeño, 2016>
- [18] Ilo.org. [citado el 6 de mayo de 2025]. Disponible en:
<https://www.ilo.org/es/ Informe Mundial sobre la Productividad del Trabajo, 2020>
- [19] Bautista, R., Cienfuegos, R., & Aguilar, J. D. (2023). El desempeño laboral desde una perspectiva teórica. *Revista de Investigación Valor Agregado*, 7(1).
<https://doi.org/10.17162/riva.v7i1.1417>
- [20] Saavedra-Paima, M. (2022). Desempeño laboral: un método de eficiencia organizacional en las empresas en tiempos de distanciamiento social. *UNAAACIENCIA-PERÚ*, 1(1), e4.
<https://doi.org/10.56926/unaaaciencia.v1i1.4Rev>
- [21] Pebes, Z. M. (2023). La capacitación y el desempeño laboral del personal administrativo de la universidad nacional del Callao en el año 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/34798>
- [22] Vilca Montalvo, A. J. (2024). Gestión por Competencias y Desempeño Laboral en una Empresa de Lima, 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 1079-1092.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12345
- [23] Navarro Albán, L. A., Vega Gómez, K. P., Lola, D. L. J., & Lopez Cordova, D. E. (2022). Competencias para el cargo en la mejora del desempeño laboral de los trabajadores en una entidad del Estado, Piura 2022 . *Ciencia Latina*

Revista Científica Multidisciplinar, 6(4), 4069-4088.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2916

- [24] Narvaez del Aguila MB, Tarazona-Robles JJ. Gestión por competencia y desempeño laboral en una empresa prestadora de servicios en Huánuco, Perú. *gacien* [Internet]. 2024;10(2):88–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46794/gacien.10.2.2204>
- [25] Ulloa A, Fernanda L. Compromiso organizacional y desempeño laboral en colaboradores de una institución pública de Tumbes, 2023. Universidad Privada del Norte; 2023.
- [26] Alfaro Nuñovero, C, Vicente Flores, G Teletrabajo y desempeño laboral de los trabajadores de una entidad pública en Lima, 2023. [Internet]. Universidad San Ignacio de Loyola; 2024 [citado: 2025, mayo]
- [27] Ramirez Valencia RA, Sierra Coloma JJ. Desempeño laboral y teletrabajo en una empresa proveedora de infraestructura de telecomunicaciones situada en la avenida Víctor Andrés Belaúnde en el distrito de San Isidro – Perú en el año 2021. Universidad Privada del Norte; 2022.
- [28] Pampa Cari IH, Ccolque Condori, Mariela. La relación entre el trabajo remoto y el desempeño laboral de los trabajadores de la Unidad de Gestión Educativa Local de San Román, 2021. Universidad Peruana Unión, 2024.
- [29] Ley del Teletrabajo - LEY - N° 31572 - CONGRESO DE LA REPUBLICA [Internet]. Elperuano.pe. [cited 2025 May 7]. Available from: <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2104305-1>
- [30] Hernández-Duarte Wilder Alfonso, Nieto-Patiño Jessica Lorena, Fandiño-Remolina Karol Lisset, Zuluaga-Elorza María Fernanda. Mecanismos de

seguimiento a las condiciones de trabajo en la modalidad de teletrabajo. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2024 [citado 2025 Mayo 08]; 33(4) : 503-523. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602024000400011&lng=es. Epub 27-Feb-2025.

- [31] Meyer F, Eweje G, Tappin D. Ergonomics as a tool to improve the sustainability of the workforce. *Work*. 2017; 57(3):339-350.
- [32] Voordt, T. Van Der; Jensen, P. A. The impact of healthy workplaces on employee satisfaction, productivity and costs. *Journal of Corporate Real Estate*. [Internet]. 2023. [citado: 2024, marzo] 25(1): 29-49. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JCRE-03-2021-0012/full/html>
- [33] Shahwan, B. S.; D'emeh, W. M.; Yacoub, M. I. Evaluation of computer workstations ergonomics and its relationship with reported musculoskeletal and visual symptoms among university employees in Jordan. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. [Internet]. 2022. [citado: 2024, marzo] 35(2): 141.
- [34] Sohrabi, M. S., & Babamiri, M. Effectiveness of an ergonomics training program on musculoskeletal disorders, job stress, quality of work-life and productivity in office workers: a quasi-randomized control trial study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 28(3), 1664-1671.
- [35] West, B. S., Hilton, L., Montgomery, A. M., & Ebben, A. R. Reimagining Sex Work Venues: Occupational Health, Safety, and Rights in Indoor

- Workplaces. Sex Work, Health, and Human Rights. [Internet]. 2021. 207.
Disponible en:
<https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/48708/9783030641719.pdf?sequence=1#page=217>
- [36] Flores Correa, C. (2022). Ergonomía y rendimiento laboral en el personal Administrativo de Norandino, Piura, 2022. [Tesis de Licenciatura]. [Internet]. 2022. Disponible en:
<http://repositorio.autonmadeica.edu.pe/handle/autonmadeica/1944>
- [37] Maclean, K. F., et al. The role of at home workstation ergonomics and gender on musculoskeletal pain. *Work*. [Internet]. 2022, 71(2): 309-318. Disponible en: <https://content.iospress.com/articles/work/wor210692>
- [38] Amado Flórez, N. A.; Ortega Pérez, M. F.; Salazar Arango, M. L. Diseño de un manual ergonómico para los trabajadores del área administrativa de la red Century 21 en Bogotá en la modalidad de trabajo en casa por la emergencia del Covid-19. [Tesis de Licenciatura]. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/920>
- [39] Reznik, J., Hungerford, C., Kornhaber, R., & Cleary, M. (2022). Home-based work and ergonomics: Physical and psychosocial considerations. *Issues in mental health nursing*. [Internet]. [citado: 2024, marzo] 43(10): 975-979. Disponible en:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01612840.2021.1875276>
- [40] Faez, E., et al. An assessment of ergonomics climate and its association with self-reported pain, organizational performance and employee well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

- [Internet]. 2021. [citado: 2024, marzo] 18(5): 26-10. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/5/2610>
- [41] Ravindran, D. Ergonomic Impact on Employees' Work Performance. 2019: 231-236.
- [42] Sabastizagal I, Astete J, Benavides FG. Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. Rev. perú. med. exp. salud pública. 2020:32-41
- [43] Fang W, Fu, M Zheng, L. Continuous ergonomic risk perception for manual assembly operations using wearable multi-sensor posture estimation, Assembly Automation. 2022:209-217.
- [44] Cueva, F. & Salinas, K. Riesgos ergonómicos y su implicancia en el desempeño laboral del personal administrativo de una empresa del rubro eléctrico. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima. Perú. [Tesis de Licenciatura]. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/items/e7ad55ef-bf3f-491e-928e-bd240927e9ff>
- [45] Guevara Falla, B. D.; Alvarado Fernández, S. J. Propuesta de mejora para reducir el riesgo ergonómico por posturas estáticas en el área de call center y tomadora de muestras del laboratorio Ray Lab. [Tesis de Licenciatura]. [Internet]. 2023. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/7104>
- [46] Rikhotso, O.; Morodi, T. J.; Masekameni, D. M. Occupational health and safety statistics as an indicator of worker physical health in South African industry. International journal of environmental research and public health.

- [Internet]. 2022, 19(3): 16- 90. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/3/1690>
- [47] Noa Cjanahuire, L. B. Relación entre la ergonomía y la productividad laboral del personal en el área administrativa del hospital Regional de Cusco, 2019. [Internet]. 2022. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/6469>
- [48] Carrasco, J.; Asqui, A. I.; López; Gadvay, A. D. B.. Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral: Ergonomic risks and their influence on work performance. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. [Internet]. 2023. 4(2): 3294–3306. Disponible en: <http://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/836>
- [49] Shapoval V, Sönmez S, Hsieh Y.J, Apostolopoulos Y. Occupational Health and Safety of Immigrant Hotel Housekeepers. Workplace Health Saf. 2022 Dec; 70(12):566-573. [Internet]. 2022 May, 14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35574928/>
- [50] Goldenberg, S. M., Morgan Thomas, R., Forbes, A., & Baral, S. Sex work, health, and human rights: Global inequities, challenges, and opportunities for action. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/48708/9783030641719.pdf?sequence=1#page=20>
- [51] Claxton, G.; Hosie, P.; Sharma, P. Toward an effective occupational health and safety culture: A multiple stakeholder perspective. Journal of safety research. [Internet]. 2022, 82: 57-67. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437522000512>.

- [52] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Notas Técnicas de Prevención 1.129: Criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina. INSST. 2018 1-4 p.
- [53] Resolución Ministerial la Norma Básica De Ergonomía Y De Procedimiento De Evaluación De Riesgo Disergonómico de 2008, Pub RM 375 (28 de noviembre de 2008)
- [54] Navidi SF, Keramat Kar M, Jahan MG, Varmazyar S. Efectos de la capacitación en ergonomía y los ejercicios correctivos sobre los trastornos musculoesqueléticos entre los usuarios de computadoras de oficina en la compañía de gas de la provincia de Qazvin. *J Occup Health Epidemiol.* 2022; 11(3):246-55
- [55] Pooriput Waongenngarm, Kantheera Areerak, Prawit Janwantanakul. The effects of breaks on low back pain, discomfort, and work productivity in office workers: A systematic review of randomized and non-randomized controlled trials, *Applied Ergonomics*, Volume 68, 2018, Pages 230-239.
- [56] Waongenngarm P, van der Beek AJ, Akkarakittichoke N, Janwantanakul P. Efectos de una intervención de descanso activo y cambio postural en la prevención del dolor de cuello y espalda baja entre trabajadores de oficina de alto riesgo: un ensayo controlado aleatorio por grupos de 3 brazos. *Scand J Salud del entorno laboral.* 2021;47(4):306–317.

V. ANEXOS

Tabla 3 *Lista de investigaciones seleccionadas*

Autores	Título	Cuartil	Año
Carrasco J, López A, Barreno A.	Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral Ergonomic risks and their influence on work performance. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay. ISSN en línea: 2789-3855, julio, 2023, Volumen IV, Número 2 p 3294.	Q1	(2023)
Peña Andrade, M. V., & Pérez Rodríguez, E. J.	Teletrabajo en Colombia: una aproximación a los riesgos laborales.	Q1	(2018)
Stefana, E., Marciano, F., Rossi, D., Cocca, P., & Tomasoni, G.	Wearable devices for ergonomics: A systematic literature review. <i>Sensors</i> , 21(3), 777.	Q2	(2021)

<p>De Macêdo, T. A. M., Cabral, E. L. D. S., Silva Castro, W. R., de Souza Junior, C. C., da Costa Junior, J. F., Pedrosa, F. M., ... & Másculo, F. S.</p>	<p>Ergonomics and telework: A systematic review. <i>Work</i>, 66(4), 777-788.</p>	<p>Q3</p>	<p>(2020)</p>
<p>Reiman, A., Kaivo-oja, J., Parviainen, E., Takala, E. P., & Lauraeus, T.</p>	<p>Human factors and ergonomics in manufacturing in the industry 4.0 context–A scoping review. <i>Technology in Society</i>, 65, 101572.</p>	<p>Q4</p>	<p>(2021)</p>
<p>Heidarimoghadam, R., Mohammadfam, I., Babamiri, M., Soltanian, A. R., Khotanlou, H., & Sohrabi, M. S.</p>	<p>What do the different ergonomic interventions accomplish in the workplace? A systematic review. <i>International Journal of Occupational Safety and Ergonomics</i>, 28(1), 600-624.</p>	<p>Q1</p>	<p>(2022)</p>
<p>Aquino Requejo, A.</p>	<p>Los riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en el hospital Alberto Sabogal-2018.</p>	<p>Q3</p>	<p>(2019).</p>

Rosales Chumpitaz, J. A. J.	Gestión de riesgos ergonómicos y desempeño laboral en el personal administrativo de la empresa Inmobiliaria Álamo Company, Miraflores–2020.	Q1	(2023).
Antonio, C. V. D.	Análisis de los riesgos ergonómicos del personal administrativo que labora en el Municipio de Esmeraldas (Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE-Maestría en Gestión de Riesgos).	Q2	(2022).
Zelada Arqueros, F. G., & Cabanillas Crisólogo, W. D.	Efecto de los factores de riesgos disergonómicos en el desempeño laboral del personal administrativo de la Ugel Pacasmayo, 2020.	Q2	(2020).
Gaibor Mendoza, J. S.	Factores ergonómicos y el rendimiento laboral del personal administrativo de las universidades públicas en la provincia de Chimborazo (Master's thesis, Universidad Técnica de Ambato.	Q2	(2021).

	Facultad de Ciencias Administrativas. Maestría en Administración de Empresas).		
Martínez Montaña, L., & Pérez Bedoya, L. Y.	Propuesta de intervención ergonómica en los puestos de trabajo de la empresa BBC Ingeniería SAS para minimizar los riesgos laborales.	Q2	(2022).
Bentley, T., Green, N., Tappin, D., & Haslam, R.	State of science: the future of work–ergonomics and human factors contributions to the field. <i>Ergonomics</i> , 64(4), 427-439.	Q3	(2021)
Dubey, N., Dubey, G., Tripathi, H., & Naqvi, Z. A.	Ergonomics for desk job workers-an overview. <i>Int. J. Health Sci. Res</i> , 9(7), 257-266.	Q2	(2019)
Brito, M. F., Ramos, A. L., Carneiro, P., & Gonçalves, M. A.	Ergonomic analysis in lean manufacturing and industry 4.0—A systematic review. <i>Lean Engineering for Global Development</i> , 95-127.	Q4	(2019)

Afroz, S., & Haque, M. I.	Ergonomics in the workplace for a better quality of work life. In Ergonomics for Improved Productivity: Proceedings of HWWE 2017 (pp. 503-511). Springer Singapore.	Q3	(2021).
Schlssel, A. T., & Maykel, J. A.	Ergonomics and musculoskeletal health of the surgeon. Clinics in colon and rectal surgery, 32(06), 424-434.	Q1	(2019)
Isler M, Küçük M, Guner M,	"Evaluación ergonómica de las posturas de trabajo en el sector de la confección con métodos de observación científica", Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Confección, vol. 30 Número: 6, páginas 757-771	Q3	(2018)
Salmon, P. M., Read, G. J., Walker, G. H., Stevens, N. J., Hulme, A., McLean, S., & Stanton, N. A.	Methodological issues in systems Human Factors and Ergonomics: Perspectives on the research–practice gap, reliability and validity, and prediction. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries, 32(1), 6-19.	Q2	(2022).

<p>Antwi-Afari M.F, Li H, Edwards D.J, Pärn, E.A, Owusu-Manu DG, Seo J, Wong, A.Y.L.</p>	<p>Identification of potential biomechanical risk factors for low back disorders during repetitive rebar lifting, Construction Innovation, 2018: 247-263</p>	<p>Q1</p>	<p>2018</p>
<p>Navidi SF, Keramat Kar M, Jahan MG, Varmazyar S.</p>	<p>Efectos de la capacitación en ergonomía y los ejercicios correctivos sobre los trastornos musculoesqueléticos entre los usuarios de computadoras de oficina en la compañía de gas de la provincia de Qazvin. J Occup Health Epidemiol.</p>	<p>Q4</p>	<p>2022</p>
<p>Arcos López, X. L.</p>	<p>Evaluación de factores de riesgo ergonómicos relacionados con el rendimiento laboral en el área administrativa y post venta en los concesionarios de vehículos (Master's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Maestría en Administración de Empresas).</p>	<p>Q2</p>	<p>(2021).</p>

Goldenberg SM, Morgan Thomas R, Forbes A, Baral S, editors.	Sex work, health, and human rights: Global inequities, challenges, and opportunities for action	Q2	(2022)
Meyer F, Eweje G, Tappin D.	Ergonomics as a tool to improve the sustainability of the workforce. <i>Work</i> . 2017; 57(3):339-350.		
Voordt, T. V. D., & Jensen, P. A.	The impact of healthy workplaces on employee satisfaction, productivity and costs. <i>Journal of Corporate Real Estate</i> , 25(1), 29-49.	Q3	(2023).
Shahwan, B. S. A., D'emeh, W. M., & Yacoub, M. I.	Evaluation of computer workstations ergonomics and its relationship with reported musculoskeletal and visual symptoms among university employees in Jordan. <i>International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health</i> , 35(2), 141.	Q1	(2022).

Sohrabi, M. S., & Babamiri, M.	Effectiveness of an ergonomics training program on musculoskeletal disorders, job stress, quality of work-life and productivity in office workers: a quasi-randomized control trial study. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 28(3), 1664-1671.	Q2	(2022).
West BS; Liz Hilton and Empower	Operations in general industry, including manufacturing, expose employees to a myriad Reimagining Sex Work Venues: Occupational Health, Safety, and Rights in Indoor Workplaces.	Q1	(2022).
Flores Correa, C.	Ergonomía y rendimiento laboral en el personal Administrativo de Norandino, Piura, 2022.	Q1	(2022).
MacLean, K. F., Neyedli, H. F., Dewis, C., & Frayne, R. J.	The role of at home workstation ergonomics and gender on musculoskeletal pain. Work, 71(2), 309-318.	Q1	(2022).

Amado Flórez, N. A., Ortega Pérez, M. F., & Salazar Arango, M. L.	Diseño de un manual ergonómico para los trabajadores del área administrativa de la red Century 21 en Bogotá en la modalidad de trabajo en casa por la emergencia del Covid-19.	Q2	(2021).
Reznik, J., Hungerford, C., Kornhaber, R., & Cleary, M.	Home-based work and ergonomics: physical and psychosocial considerations. <i>Issues in mental health nursing</i> , 43(10), 975-979.	Q3	(2022).
Faez, E., Zakerian, S. A., Azam, K., Hancock, K., & Rosecrance, J.	An assessment of ergonomics climate and its association with self-reported pain, organizational performance and employee well-being. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 18(5), 2610.	Q1	(2021).
Ravindran, D.	Ergonomic impact on employees' work performance. <i>Advance and Innovative Research</i> , 6(1), 231-237.	Q2	(2019).
Sabastizagal I, Astete J, Benavides FG.	Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú.	Q3	(2020)

	Revista Peruana de Medicina de Experimental y Salud Publica. 2020:32-41		
Fang W, Fu, M Zheng, L	Continuous ergonomic risk perception for manual assembly operations using wearable multi-sensor posture estimation, Assembly Automation. 2022:209-217.	Q2	(2022)
Cueva Valentin, F. S., & Salinas Tolentino, K. C.	Riesgos ergonómicos y su implicancia en el desempeño laboral del personal administrativo de una empresa del rubro eléctrico.	Q1	(2022).
Guevara Falla, B. D., & Alvarado Fernández, S. J.	Propuesta de mejora para reducir el riesgo ergonómico por posturas estáticas en el área de call center y tomadora de muestras del laboratorio Ray Lab.	Q2	(2023).
Rikhotso O, Morodi TJ, Masekameni DM.	Occupational Health and Safety Statistics as an Indicator of Worker Physical Health in South African Industry. Int J	Q2	2022

	Environ Res Public Health. 2022 Feb 1;19(3):1690. doi: 10.3390/ijerph19031690. PMID: 35162712; PMCID: PMC8835012.		
Noa Cjanahuire, L. B.	Relación entre la ergonomía y la productividad laboral del personal en el área administrativa del hospital Regional de Cusco, 2019.	Q3	(2022).
Carrasco, J., Asqui, A. I. L., & Gadvay, A. D. B.	Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral: Ergonomic risks and their influence on work performance. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(2), 3294-3306.	Q3	(2023).
Shapoval V, Sönmez S, Hsieh YJ, Apostolopoulos Y.	Occupational Health and Safety of Immigrant Hotel Housekeepers.	Q1	(2022).
Claxton G, Hosie P, Sharma P.J	Toward an effective occupational health and safety culture: A multiple stakeholder perspective.	Q2	(2022).

<p>Pooriput Waongenngarm, Kantheera Areerak, Prawit Janwantanakul</p>	<p>The effects of breaks on low back pain, discomfort, and work productivity in office workers: A systematic review of randomized and non-randomized controlled trials, <i>Applied Ergonomics</i>, Volume 68, 2018, Pages 230-239</p>	<p>Q1</p>	<p>(2018)</p>
<p>Waongenngarm P, van der Beek AJ, Akkarakittichoke N, Janwantanakul P</p>	<p>Efectos de una intervención de descanso activo y cambio postural en la prevención del dolor de cuello y espalda baja entre trabajadores de oficina de alto riesgo: un ensayo controlado aleatorio por grupos de 3 brazos. <i>Scand J Salud del entorno laboral</i>. 2021;47(4):306–317.</p>	<p>Q 2</p>	<p>(2021)</p>
<p>Hernández-Duarte Wilder Alfonso, Nieto-Patiño Jessica Lorena, Fandiño- Remolina Karol Lisset, Zuluaga- Elorza María Fernanda.</p>	<p>Mecanismos de seguimiento a las condiciones de trabajo en la modalidad de teletrabajo. <i>Rev Asoc Esp Espec Med Trab</i> [Internet]. 2024 [citado 2025 mayo 08]; 33(4): 503-523. Disponible en:</p>	<p>Q 4</p>	<p>(2024)</p>

	http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602024000400011&lng=es . Epub 27-Feb-2025.		
Navidi SF, Keramat Kar M, Jahan MG, Varmazyar S.	Efectos de la capacitación en ergonomía y los ejercicios correctivos sobre los trastornos musculoesqueléticos entre los usuarios de computadoras de oficina en la compañía de gas de la provincia de Qazvin. J Occup Health Epidemiol. 2022; 11(3):246-55	Q3	(2022)