



Riesgos ergonómicos en la salud de los docentes universitarios en el teletrabajo

Ergonomic risks to the health of university teachers in telework

 <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n1.2025.61-73>

Recibido: 10-06-2024

Aceptado: 11-08-2024

Publicado: 25-01-2025

Anaysa Álvarez Luna^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-4360-6956>

Lorena Alexandra Calva Herrera⁴

 <https://orcid.org/0009-0005-8469-7275>

Deysi Agripina Delgado Lopez²

 <https://orcid.org/0000-0002-4930-3120>

Adis Anicia Luna Baez³

 <https://orcid.org/0000-0001-6260-3454>

1. Posgradista de Ginec Obstetricia en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Quito, Ecuador.
2. Docente de la Carrera de Enfermería de la Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
3. Docente de la Carrera de Enfermería de la Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
4. Médico Ocupacional de Empresa Petrolera Tuscanyperf; Quito, Ecuador.

Volumen: 9

Número: 1

Año: 2025

Paginación: 61-73

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/895>

***Correspondencia autor:** aalvarezl@pucesm.edu.ec



RESUMEN

Los docentes se exponen a diversos peligros invisibles a los ojos de las organizaciones públicas y privadas, los cuales afectan de forma directa o indirecta su salud, generando impactos relevantes en su competitividad, productividad y en la sostenibilidad económica de su hogar. Por sus diversas actividades, están expuestos a varios riesgos laborales, que se deben discutir con los empleadores para evitar accidentes o enfermedades profesionales. El objetivo de esta revisión, fue analizar sobre la exposición a riesgos ergonómicos y los efectos en la salud durante la modalidad virtual de teletrabajo entre los docentes universitarios, durante la pandemia en el Ecuador. La metodología de revisión sistemática exploratoria de las últimas evidencias científicas; se realizó una búsqueda con las palabras clave: docentes universitarios, ergonomía, riesgos, salud, teletrabajo en el periodo del 2019 - 2021, en artículos que cumplieron con las variables de estudio y se realizó el análisis de contenido de cada una de las publicaciones, para analizar lo histórico- lógico de los fenómenos, es un estudio retrospectivo, descriptivo y no experimental, que suele tener un doble propósito: descriptivo y analítico; según en virtud de lo cual se analizaron las fuentes documentales a ser estudiadas para llegar a construir generalizaciones que permiten ampliar el conocimiento sobre los aspectos referidos a la ergonomía y los riesgos en la salud ocupacional de los docentes durante el teletrabajo durante la pandemia.

Palabras clave: Docentes universitarios, Ergonomía, Riesgos, Salud, Teletrabajo.

ABSTRACT

Teachers are exposed to diversity invisible dangers at the public eyes and private organizations, these affect directly or indirectly their health, generating relevant impacts on their competitiveness, productivity and the economic sustainability of their home. For the different activities, they are exposed to several occupational risks, these must be discussed with employers to avoid accidents or occupational diseases. The aim of this review was to analyze the exposure to ergonomic risks and the effects on health during the virtual modality of teleworking among university teachers, during the pandemic in Ecuador. The exploratory systematic review methodology of the latest scientific evidence; It has been made the search with the keywords: university teachers, ergonomics, risks, health, teleworking in the 2019 – 2021 period, in articles it was fulfilled the study variables and the analysis content of each publication, to analyze the historical-logical of the phenomena, it is a retrospective, descriptive and non-experimental study, it usually has a double purpose: descriptive and analytical; according the documentary sources to be studied were analyzed in order to build generalizations that allow expanding knowledge about aspects related to ergonomics and occupational health risks of teachers during teleworking pandemic.

Keywords: University teachers, Ergonomics, Risks, Health, Teleworking.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

Los riesgos ergonómicos en los docentes se han convertido en una gran preocupación, es un problema de interés social, laboral y económico, que se puede encontrar de forma frecuente en gran parte a la población y exponen a riesgos la salud del docente. Se valora de forma positiva la necesidad de hacer énfasis en vigilar al medio ambiente, el mobiliario y las relaciones intrapersonales, donde los focos susceptibles que generan malestar psicológico y enfermedades físicas, de dos tipos el primero tiene concordancia con el mobiliario principalmente sillas y mesas y el segundo tiene relación con el medio ambiente, como ventilación e iluminación propio del teletrabajo que se consolida durante el confinamiento originado por COVID-19 (Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente, 2022).

Según lo manifestado por la Organización Mundial de la Salud, los trastornos musculoesqueléticos, es la principal causa de discapacidad en el planeta, siendo la lumbalgia la que más afecciones ha generado, según indica la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo, la aparición de estos trastornos se deben en a diferentes factores de riesgo como: biomecánicos (movimientos repetitivos, posturas forzadas y estáticas) y psicosociales (exigencias laborales, extensas jornadas, estrés laboral), citado por (Tejada y Reyes, 2020).

El análisis de diversos estudios realizados en Europa y Estados Unidos, se estima que entre 50 y 90 % de los docentes que utilizan las computadoras sufren fatiga ocular, ojos rojos y secos, tensión de párpados, lagrimeo, sensación de quemazón, visión borrosa y dificultad para enfocar objetos lejanos; también las posturas corporales inadecuadas que adoptan les generan tensión muscular que se traduce en dolor de cabeza, cuello y espalda. Además, se han reportado casos en los que, debido a estrés, se presenta nerviosismo y hasta mareos; a partir de las cinco horas de traba-

jo frente a una computadora aumentan los síntomas de problemas visuales, por lo que en un plazo relativamente corto se genera disminución de la productividad y del grado de concentración (UNESCO, 2022).

En Ecuador, la pandemia de Covid-19 ocurrida a inicios del 2020, generó que las modalidades de trabajo cambien de una manera disruptiva, que provocó cambios en el desarrollo de la actividad de este sector, para propiciar una renovación radical., sobre todo en el área de la docencia universitaria pues se encontraban iniciando el periodo académico y las cátedras no podían detenerse, el objetivo de esta investigación fue identificar las consecuencias del teletrabajo en la salud laboral de los docentes universitarios del Ecuador en el contexto de la pandemia del 2020; al mismo tiempo se veía reflejada la problemática con respecto a la falta de conocimiento de la modalidad sobre todo con relación al uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC), la falta de instalaciones e implementación adecuadas para el desarrollo de la modalidad generando consecuencias físicas (problemas ergonómicos, visuales, trastornos musculoesqueléticos) y consecuencias psicosociales (problemas para dormir, estrés laboral y aislamiento social) (Reyes, 2021).

La educación superior en tiempos de pandemia, desde una visión desde dentro del proceso formativo, es descrito por Román (2020), explica como los docentes no estaban capacitados sobre la educación virtual y no existía en todos los centros educativos una correcta organización de las condiciones ambientales. Los imprevistos del teletrabajo, convirtió los hogares sin condiciones óptimas en aulas para el teletrabajo, produciendo riesgos en la salud de los docentes ya sea en el ámbito músculo-esqueléticos, que es considerada como la primera causa de molestia en el campo de trabajo, desarrolladas en posiciones ergonómicas no adecuadas como: cargas excesivas y la falta de pausas activas.

Es necesario como guía de este estudio analizar mediante una revisión teórica exploratoria, la siguiente pregunta científica: ¿Cuáles son los riesgos ergonómicos a los que se exponen los docentes universitarios en el teletrabajo durante la pandemia? La investigación tiene como objetivo: analizar la exposición a riesgos ergonómicos y los efectos en la salud durante la modalidad virtual del teletrabajo entre los docentes universitarios durante la pandemia, en el Ecuador.

En la revisión sobre investigaciones vinculadas a la salud ocupacional del docente universitario, se observó un aporte significativo sobre el tema, que contribuye como soporte histórico investigativo, evaluado en distintos contextos a nivel internacional y nacional, por lo que se extraen elementos relacionados con: las distintas exigencias de superación que se somete el docente generando desequilibrio físico y mental por largas jornadas de trabajo sobrepasando el contexto laboral e incidiendo en el familiar.

El conocimiento de la cultura organizacional en la institución educativa universitaria, la relación entre las condiciones psicosociales laborales e indicadores de salud y el control de la exposición de factores de riesgo ocupacionales en los trabajadores que traen como consecuencia el ausentismo, disminución de productividad, y aumento de los costos económicos; además de la asociación de variables personales como genética, religión, edad, sexo, condiciones laborales, estructura física, basamentos legales, influyen de manera directa o indirecta sobre la salud ocupacional del docente universitario (Jiménez, 2019).

En el artículo relacionado con los riesgos ergonómicos en el teletrabajo Alarcón-Moyano (2021), valoró, como la ergonomía ha evolucionado con el desarrollo social, su origen es el mismo, de adecuar los esfuerzos y movimientos que involucra la ejecución de una labor y las dimensiones del puesto de trabajo a el individuo; para evitar la fatiga y lograr mejor rendimiento en

su puesto de trabajo; incluye las mejoras en las condiciones ambientales (temperatura, sonido, iluminación) y los aspectos organizativos tanto de tipo temporal como los que dependen de la labor del docente durante el teletrabajo.

Entre los objetivos de la ergonomía en el caso de los docentes, en el artículo sobre el “Síndrome de Burnout: 14 signos de agotamiento laboral”, se precisa que se debe elegir la tecnología más idónea al personal disponible, identificar los peligros de fatiga física y de la mente, los riesgos ergonómicos para optimizar la interrelación de los individuos accesibles y la tecnología usada (Rooney Manuel Ríos Ruiz, 2021).

El análisis sobre las implicaciones en la salud del trabajador relacionadas con la actividad física, hábitos alimenticios y condición de aislamiento, las cuales representan peligros que según con los mecanismos de afrontamiento de cada persona, estarán definido el grado de exposición (Alonso, 2020), estas pueden generar otras, como: insatisfacción laboral, que se manifiesta, además, en las carencias en infraestructura tecnológica y la preocupación por los embates financieros que podrían recibir las universidades, como: despido de docentes, suspensión de los pagos parciales y de mensualidad en las universidades públicas.

El diagnóstico realizado en docentes, en el año 2020, sobre el comportamiento del proceso de la salud ocupacional y los resultados de la experiencia investigativa y práctica de las autoras, permitió constatar las siguientes insuficiencias: limitado dominio de las tecnologías por parte de docentes, el incremento de horas de teletrabajo, que obligó a permanecer largos períodos de tiempo sentado frente al ordenador, se manifiestan irregularidades en las condiciones ambientales para realizar teletrabajo, sin apenas actividad física y trabajando aislado, expuesto a altas exigencias, con poca autonomía en el trabajo y de la vida privada, unido al estrés que provoca toda esta situa-

ción, que pueden conllevar al desarrollo de diversas enfermedades derivadas del cambio de vida que se ha experimentado por el aislamiento social, producto de la pandemia provocada por la COVID 19.

Metodología

Es un estudio cualitativo de carácter retrospectivo, descriptivo, de revisión sistemática exploratoria, donde las fuentes de información de la revisión bibliográfica realizada, ofrecen un vistazo a los eventos que ya han ocurrido en salud, para analizar sobre la etiología de una enfermedad, estudiar lo histórico - lógico de los fenómenos y otros materiales que parten de otros conocimientos e informaciones recogidas de cualquier realidad, de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio.

Se define el estudio de tipo descriptivo como aquel que describe fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández y Mendoza, 2018). Su objetivo primordial es identificar la frecuencia de una condición o enfermedad en la población estudiada y es uno de los diseños básicos en epidemiología, que tiene como objetivo en medir un grupo de personas u objetos, una o más variables y proporcionar su descripción en su contexto natural (Gerstman, 2013).

Entre los métodos teóricos se utilizaron: el análisis- síntesis, el histórico- lógico y el método inducción- deducción, en virtud de lo cual se analizaron las fuentes documentales a ser estudiadas para llegar a construir generalizaciones que permiten ampliar el conocimiento sobre innovaciones en los aspectos referidos a la ergonomía y la salud ocupacional.

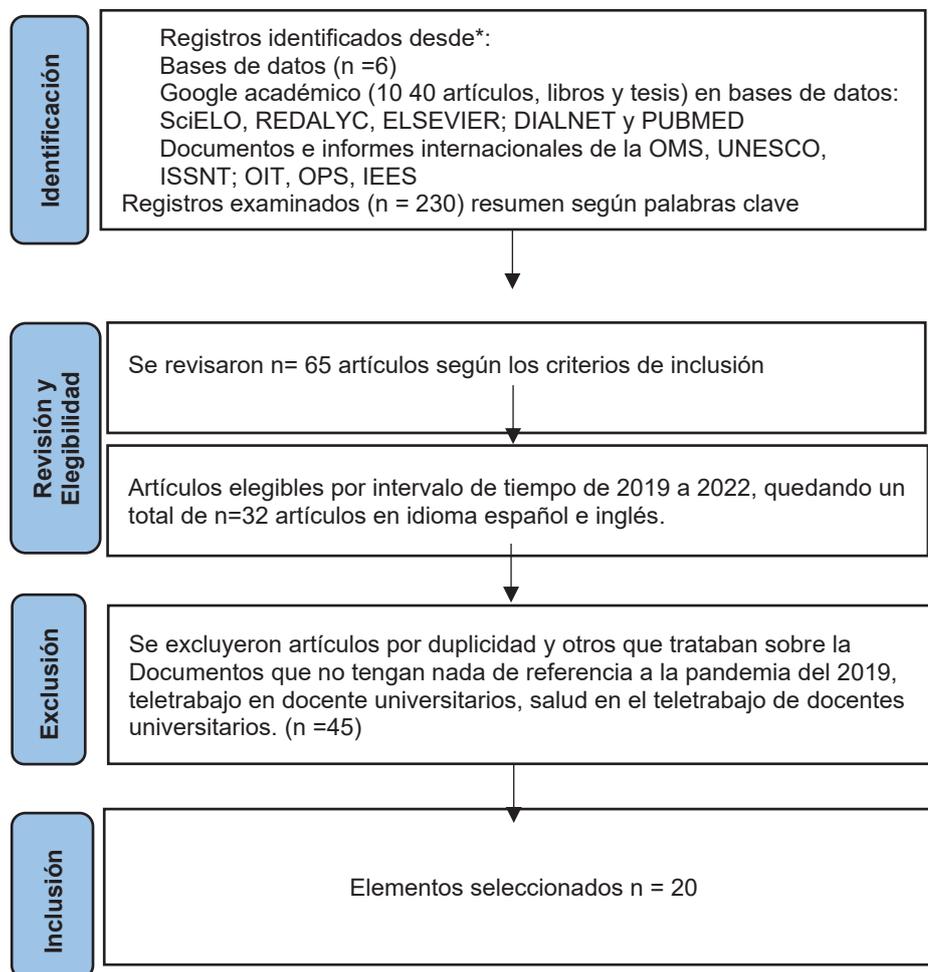
Los criterios de inclusión para seleccionar qué documentos forman parte de la revisión se establecen una serie de criterios referentes tanto al documento: los años de publicación analizadas, oscilan entre el 2019 y el 2022 de forma especial para conocer las evidencias actuales del tema.

El filtrado para obtener la información actualizada y precisa, en un total de búsqueda de 1040 artículos, se realizó una preselección de 65 artículos que cumplieron con estos criterios en artículos en revisiones sistemáticas, estudios aleatorizados, estudios de caso, investigaciones originales, documentos e informes internacionales de la OMS, UNESCO, ISSNT; OIT, OPS, los temas relacionados con las variables de estudio: riesgos ergonómicos en el teletrabajo docentes universitarios, esencialmente estudios con carácter retrospectivo durante la pandemia y publicados en español.

De esos 65 estudios, se escogieron 32, que representa un 49,2% de las investigaciones analizadas para la retroalimentación y sistematización de los riesgos ergonómicos en los docentes y su implicación en su salud en el teletrabajo, durante la pandemia, como se muestra en la figura 1.

Figura 1

Identificación de estudios a través de bases de datos y registros



Nota: Diagrama de flujo de PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas que incluyeron búsquedas en bases de datos.

Los criterios de exclusión están relacionados con este tema, de gran valor científico, en otras áreas de trabajo (oficinas, hospitales), trabajadores que padecen de estos riesgos ergonómicos en el teletrabajo, pero en otro contexto. Se realizó el análisis de la matriz se realizó un análisis de las variables como lo manifiesta Manchado et al. (2009), de cada una de las publicaciones(anexo 1), como los datos (autores; año; país; idioma) y el contenido (método; población y muestra; objetivo; resultados; conclusiones), la misma que permitió hacer una comparación de los objetivos y hallazgos de los estudios

seleccionados, así como la validación por la correspondencia al tema, variables de estudio y palabras clave, para ser analizados y fundamentados con los criterios de expertos, que proporcionaron enunciar acertadas conclusiones y promover con ello a una adecuada información ante la problemática objeto de estudio.

Desarrollo

El estudio permitió comparar la efectividad de los métodos y metodologías utilizadas en estos trabajos consultados en estudios de campo, revisiones bibliográficas, se realizará

en las áreas de trabajo mientras los docentes hacen su actividad cotidiana, normativa legal, textos, artículos, datos y estadísticas publicadas por el estado ecuatoriano y otros materiales relacionados con el cualitativo, descriptivo, que tuvo como propósito establecer cuál es el mejor método de medición de la calidad de vida en docentes universitarios utilizando metodología PICO. La estrategia PICOT se utiliza normalmente en la formulación de preguntas de investigación en el ámbito de la salud para definir los elementos clave de una investigación. En este caso, se ha adaptado para abordar los riesgos ergonómicos y los efectos en la salud de los docentes universitarios durante el teletrabajo virtual en Ecuador durante la pandemia.

- Población: docentes universitarios.
- Intervención/Exposición: teletrabajo virtual durante la pandemia.
- Comparación: docentes presenciales según criterio de exclusión.
- Resultados: riesgos ergonómicos y efectos en la salud ocupacional de los docentes universitarios.

- Tiempo: durante la modalidad virtual del teletrabajo durante la pandemia: 2019-2021.

Como segundo paso, se identificaron las fuentes de información y establecer la estrategia de búsqueda, el siguiente paso será identificar aquellas fuentes de información relacionados con las ciencias de la salud siempre, con información relevante en base de datos y revistas de estudios en bases de datos biomédicas (GOOGLE ACADÉMICO, DIALNET, SCIELO, Revista Médica de Instituto de Neurociencias de Guayaquil. Revista Venezolana de Gerencia. Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria. Ciencia y Trabajo, Editorial de Santiago, Chile: Escuela de Psicología, Revista de Investigación en Salud, Revista Colombiana de Salud Ocupacional y Enferm Clin. VIVE. Revista de Investigación en Salud, Dialnet. Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación, RILCO DS. Para la selección de los artículos en estas bases de datos, se organizó la información según la metodología de los siguientes criterios de inclusión, exclusión y eliminación, según se muestran en la siguiente tabla # 1.

Tabla 1

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión	Criterios de exclusión
Artículos de revistas con fechas de publicación entre 2019-2022 Libros o resúmenes de libros referentes al tema sin excepción de la fecha de publicación (Clásicos) Documentos con datos cualitativos – cuantitativos. Documentos en idioma español o inglés Documentos descargables. Documentos que estén dentro de los buscadores académicos, repositorios digitales Documentos referentes a la pandemia del 2019 – 2022 teletrabajo en docente universitarios, salud en el teletrabajo de docentes universitarios.	Artículos de revistas con fecha de publicación menor a enero de 2019. Extractos de documentos que no contengan autor, fecha, nombre del documento. Documentos con idioma diferente al inglés y español. Documentos que se encuentren en sitios diferentes a los buscadores académicos, repositorios digitales como en sitios de redes sociales, páginas libres de editar de internet. Documentos que no tengan nada de referencia a la pandemia del 2019, teletrabajo en docente universitarios, salud en el teletrabajo de docentes universitarios.	Estudios que no cumplan con los criterios de inclusión establecidos, como docentes que trabajen presencial Estudios con un nivel bajo de calidad según los criterios establecidos previamente. Estudios con datos incompletos o con un alto riesgo de sesgo.

Nota: Datos tomados de la revisión bibliográfica, teniendo en cuenta la definición conceptual de estos términos (Mucha-Hospinal, 2020).

Las publicaciones seleccionadas de varios países, donde se pudo obtener información pertinente y relevante a nivel mundial y de manera cercana en países de la región de

las Américas (norte, central y sur) y España; como países predominantes y de manera descendente los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2

Ubicación geográfica

País	# de artículos	%
Ecuador	8	25%
España	5	16 %
México	5	16%
Chile	2	7 %
Colombia	3	9 %
Perú	3	9 %
Venezuela	3	9 %
Argentina	1	3 %
Brasil	1	3 %
Estados Unidos	1	3 %
Total, de artículos	32	100 %

Nota: Muestra de datos obtenidos en la revisión sistemática exploratoria de artículos resumidos en el anexo 1.

En estos artículos analizados con profundidad, permitió comparar y precisar la efectividad de las metodologías utilizadas en cada uno de los estudios del tema en: revisiones sistemáticas, estudios de casos, de cohortes, estudios de investigación aplicadas y de campo en diferentes universidades y contextos. Se obtuvieron artículos completos y se realizó un análisis de los contenidos para verificar la pertinencia para ser incluidos en el presente estudio. Los datos se presentaron en una matriz que incluyó los siguientes elementos de cada artículo: autor, año de publicación, título del artículo, país donde se desarrolló el estudio, la metodología y los aportes o hallazgos de cada publicación.

El teletrabajo representa una modalidad de trabajo flexible, caracterizada principalmente porque las personas que desarrollan sus tareas, alejadas del entorno físico de la empresa o de los clientes y que requieren para su desarrollo el uso de las tecnologías. Al respecto muchos autores definen este término como:

Di Martino, V. (2008) sostiene que: “El teletrabajo es el desarrollo de actividades laborales que se lleva a cabo por fuera del lugar normal de trabajo, esto implica que el empleado no se encuentra físicamente vinculado a su centro de trabajo en la totalidad, sino que se apoya en el uso de las tecnologías de la información” (p.25).

Dentro de las oportunidades del teletrabajo, se analiza cómo ha sido una respuesta eficaz y eficiente al momento de contener el despido masivo de empelados, el cierre de negocios y ha sido una medida para continuar con la operación, también es validado decir que el mismo ha causado una serie de repercusiones sociales, familiares y hasta de salud en las personas, ya que muchas de ellas no estaban preparadas para realizar el mismo (Sánchez, 2021).

El impacto negativo de la pandemia, junto con la responsabilidad de los docentes de cumplir con los deberes laborales y familiares, ha provocado en ellos mayor estrés y ansiedad, por los desempleos, retraso en el pago de sus salarios, suscitados durante la

pandemia Covid-19; los cierres repentinos de las ciudades, de los negocios, carencia económica en esta localidad. Se percibe incertidumbre por la situación económica del país, que afectó también a los docentes, que algunos además fueron despedidos y les disminuyeron su salario.

Ergonomía como ciencia

El propósito de la ergonomía con ciencia actual encargada de la protección de los seres humanos durante su trabajo diario para evitar lesiones que pueden comprometer su salud, existe diversas definiciones que han evolucionado con el desarrollo de la sociedad y el mundo.

La “ergonomía” etimológicamente proviene del griego “nomos”, que significa ‘norma’, y “ergo”, que significa ‘trabajo’. Se refieren a las características del ambiente de trabajo que causan un desequilibrio entre los requerimientos del desempeño y la capacidad de los trabajadores en la realización de las tareas (Llaneza, 2009).

La ergonomía, es el conjunto de disciplinas y técnicas orientadas a lograr la adaptación de los elementos y medios de trabajo al hombre, y tiene como finalidad hacer más efectivas las acciones humanas, evitando en lo posible la fatiga, las lesiones, las enfermedades y los accidentes laborales (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

La Ergonomics Research Society define la ergonomía como “el estudio científico de los factores humanos en relación con el ambiente de trabajo y el diseño de los equipos (máquinas, espacios de trabajo) (Alarcón-Moyano, 2021).

La ergonomía se define como el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitación y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

Todas estas definiciones analizadas están relacionadas con un conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad bienestar; para buscar mejorar los espacios de trabajo o de interacción, para brindarle al trabajador un espacio cómodo y seguro que colabore con el aumento del rendimiento laboral en correspondencia con el logro de la satisfacción y bienestar del trabajador.

Riesgos psicosociales relacionados con la enseñanza

El colectivo docente es uno de los sectores profesionales con más tendencia a sufrir patologías relacionadas con los factores psicosociales producidas, entre otras causas, por las relaciones interpersonales que se establecen a diario entre alumnado, profesorado y padres de alumnos. Esto provoca, en numerosas ocasiones, una serie de patologías que conllevan estrés laboral, síndrome del quemado o Burnout y acoso laboral o mobbing, llegando a producirse una insatisfacción generalizada en el trabajo. Se entiende por riesgo laboral el conjunto de factores físicos, psíquicos, químicos, ambientales, sociales y culturales que actúan sobre el individuo; la interrelación y los efectos que producen esos factores dan lugar a la enfermedad ocupacional. Pueden identificarse riesgos laborales relacionados globalmente con el trabajo en general, y además algunos riesgos específicos de ciertos medios de producción (Camelo y Correa, 2019). Es importante conocer cómo se clasifican los riesgos laborales según este autor y que aparecen resumidos en la tabla 3.

Tabla 3

Riesgos laborales

RIEGOS LABORALES	IDEAS ACERCA DE SU CONCEPTUALIZACIÓN, SEGÚN AUTORES CONSULTADOS
1.-Riesgos del ambiente o microclima de trabajo 2.-Riesgos contaminantes 3.-Factores de inseguridad	Conjunto de factores presentes en cualquier medio en el que se encuentre el hombre, por ejemplo, iluminación, ventilación, ruido, humedad, temperatura. Cada uno posee valores mínimos y máximos dentro de los cuales el trabajador puede laborar sin que ocurra deterioro de la salud. Producidos por sustancias físicas, químicas o biológicas que, por su naturaleza, contaminan el ambiente y por lo tanto pueden afectar la salud del trabajador. Incluyen las acciones de trabajo que dañan o ponen en peligro la vida del trabajador. Por ejemplo, deficiencias en la construcción de los locales de trabajo, ausencia o deficiencia de mecanismos de seguridad, grado de peligro del tipo de trabajo y falta de protección.
4.-Sobrecarga muscular	Lo general es un factor de riesgo físico inherente a todo trabajo; el trabajador debe realizar grandes esfuerzos y está sometido a una sobrecarga física, mental o a una situación de trabajo inadecuada.
5.-Sobrecarga mental	Es un factor de riesgo psicológico; el trabajador puede sufrir cambios en el comportamiento, tales como agresividad, depresión o ansiedad, originados por el ritmo de trabajo, los horarios, la inseguridad y la monotonía

Nota: Muestra ejemplos de cómo se clasificación de riesgos laborales y las ideas esenciales de su concepto según (Camelo y Correa, 2019).

Los docentes universitarios se enfrentan a riesgos ergonómicos durante el teletrabajo virtual, que pueden estar relacionados con la configuración inadecuada de los espa-

cios de trabajo, mobiliario no ergonómico, equipos tecnológicos inapropiados, entre otros, que se muestran en la tabla 4, que es un resumen de los estudios consultados.

Tabla 4

Riesgos ergonómicos

Riesgos ergonómicos	Enfermedades problemas de salud
Postura inadecuada	1.-Dolor de espalda: la adopción de posturas incorrectas durante largos períodos puede causar tensión en los músculos de la espalda, lo que puede provocar dolor crónico. 2.-Problemas musculoesqueléticos: una postura incorrecta y la falta de apoyo adecuado pueden contribuir al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, como la tendinitis, la bursitis o la fascitis plantar.
Uso prolongado de pantallas	1.-Fatiga visual: mirar fijamente la pantalla durante mucho tiempo puede provocar fatiga ocular, ojos secos, irritación y visión borrosa. 2.-Síndrome del túnel carpiano: el uso repetitivo del teclado y el ratón manos puede aumentar el riesgo de desarrollar el síndrome del túnel carpiano, que causa dolor, entumecimiento y debilidad en las y los dedos.
Iluminación inadecuada	Fatiga visual: una iluminación inadecuada, ya sea demasiado brillante o demasiado tenue, puede forzar los ojos y provocar fatiga visual y dolores de cabeza.
Estrés y carga de trabajo	Trastornos psicológicos: estrés prolongado y una alta carga de trabajo pueden contribuir al desarrollo de trastornos psicológicos, como la ansiedad, la depresión y el agotamiento.

Nota: Muestra la relación entre los factores de riesgos ergonómicos y trastornos en la salud ocupacional (Terán, 2020).

En este estudio se realizó un análisis de las variables bibliométricas como lo manifiesta Manchado, (2009), de cada una de las publicaciones, como los datos (autores; año; país; idioma) y el contenido (metodología, objetivo; resultados; conclusiones), que permitió hacer una comparación de los objetivos y hallazgos de los estudios seleccionados, así como la validez de los mismos por la correspondencia al tema.

El estudio de campo sobre el "Análisis de riesgo ergonómico de los docentes de la UAEM durante la pandemia en el Ecuador" observó las posturas de los docentes en sus áreas de trabajo sin intervenir en sus tareas, revelando que, aunque se reconoce la relación entre ergonomía y salud laboral a nivel mundial, los docentes no toman las precauciones necesarias para mantener posturas correctas debido a las condiciones de trabajo, lo que los obliga a adoptar posiciones inadecuadas. Además, se analizó la modalidad de teletrabajo en Ecuador durante la pandemia de COVID-19, examinando la normativa legal y su aplicación en el sector empresarial. La metodología bibliográfica-documental mostró que el teletrabajo ayudó a salvar 63.200 empleos y a sostener empresas, pero también incrementó el acoso laboral, la falta de infraestructura física y las fallas en los sistemas de conexión. Implementado obligatoriamente en 2020, el teletrabajo demostró ser una alternativa laboral efectiva con suficiente normativa legal vigente, protegiendo la salud de los ecuatorianos (García, 2021).

García-Salirrosas et al. (2020) realizaron un estudio cuantitativo y transversal en Lima, Perú, utilizando el cuestionario Nórdico de Kuorinka, y encontraron que el 100% de los docentes universitarios que trabajan en modalidad de teletrabajo reportaron molestias dolorosas, principalmente en la columna dorsolumbar y el cuello, asociadas a posturas prolongadas y largas jornadas laborales. Gutiérrez-Calderón (2021) llevó a cabo un estudio similar en Sincelejo, Colombia, con 83 docentes universitarios, utilizando el cuestionario Nórdico Kourinka y la Batería

para medir riesgo psicosocial, encontrando una alta prevalencia de dolor musculoesquelético en el cuello y la columna dorsal o lumbar, con una asociación significativa entre el dolor y los factores de riesgo psicosocial intralaboral. Colunga (2021) evaluó la salud de 172 docentes de educación superior en Guadalajara, Jalisco, mediante una encuesta virtual, concluyendo que la salud de los docentes debe enfocarse en aumentar los indicadores positivos de salud mental positiva ocupacional para garantizar la calidad educativa en las universidades.

El estudio del artículo de revisión sobre el impacto nocivo de la innovación tecnológica en el mercado de trabajo, que trae consigo el desempleo tecnológico para quienes no pueden acceder, ni conocen el manejo de la tecnología y evidenciar que el Estado ecuatoriano vulnera el derecho al trabajo y el derecho al acceso universal a las nuevas tecnologías (Sánchez, 2021).

El estudio de revisión sistemática permitió, describir los trabajos de investigación relacionados con las variables que se vieron reflejadas en cada uno de los análisis detallados anteriormente, como tronco común cada uno de ellos desde diferentes aristas y en países diferentes de la América (Ecuador, Brasil, México, Colombia, Perú), precisa el mismo comportamiento sobre la temática que se valora, sobre la salud de los docentes y todas las dificultades que enfrentaron durante la pandemia en el teletrabajo en la etapa del 2019 al 2021.

El trabajo de investigación cumplió con las normas de Bioética de la investigación se llevó a cabo en cada una de las publicaciones seleccionadas como lo señala (Cruz, 2015) en "que existen dos principios inalienables para que una investigación sea moralmente válida: su utilidad social y su validez científica" (p. 11). El desarrollo de este trabajo resume las distintas posiciones y conclusiones de otros artículos sobre los riesgos ergonómicos en docentes en el teletrabajo durante la pandemia en el Ecuador.

Conclusiones

La modalidad de teletrabajo implementada durante la pandemia de COVID-19 ha evidenciado condiciones que afectan directamente la salud de los docentes universitarios en Ecuador. Los riesgos ergonómicos y las enfermedades relacionadas con el teletrabajo han mostrado efectos perjudiciales en la salud ocupacional.

Los docentes enfrentan peligros invisibles que impactan su salud, competitividad, productividad y sostenibilidad económica. La revisión sistemática de estudios científicos entre 2019 y 2022 reveló que los factores de riesgo ergonómico incluyen posturas incorrectas, iluminación deficiente, falta de mobiliario adecuado, largas jornadas laborales y carga emocional.

Estos factores han llevado a problemas de salud como fatiga muscular, ardor ocular, aumento de peso, dolores osteomusculares, cefaleas, fatiga vocal, problemas circulatorios y estrés oxidativo. Para mitigar estos riesgos, se recomienda mantener una postura ergonómica, usar sillas y escritorios adecuados, realizar descansos regulares, ajustar la configuración de la pantalla, garantizar una buena iluminación, hacer ejercicios oculares y promover la concientización sobre ergonomía y salud visual entre los docentes.

Bibliografía

Alarcón-Moyano, G. A. (2021). Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en el Teletrabajo.

Dom. Ciencia, ISSN: 2477-8818. Ecuador

Alonso, M. B. (23 de enero de 2020). Teletrabajo y salud: un nuevo reto para la psicología. Papel del psicólogo N° 83. Madrid, España [En línea] Disponible en: . Obtenido de Papeles del psicólogo N° 83: <https://www.papelesdelpsicologo.es/resumen?pii=898>

Bruno Guimarães, e. a. (2022). La pandemia del COVID-19 y las actividades de enseñanza remota: riesgos ergonómicos y síntomas musculoesqueléticos de los docentes del Instituto Federal Catarinense. SciELO Brasil. Fisioter. Pesqui. , 29 (1) Jan-Mar.

Camelo y Correa, I. (2019). Aproximaciones conceptuales a la indagación por el riesgo laboral en docentes. 13 congreso Argentino de Educación Física y Ciencias.

Colunga, J. C. (2021). Uso de plataformas virtuales por COVID-19: su relación con la satisfacción laboral y la salud mental positiva ocupacional en docentes universitarios

mexicanos. Book. Qartuppi, S. de R.L. de C.V. Villa Turca 17, Villas del Mediterráneo Hermosillo, México.

Cruz, R. B. (2015). Cruz, R. B. (2015). Bioética e investigación: Puente hasta el presente y para el futuro. Revista San Gregorio, Ecuador.6-15. Comunidad Andina. (2004). INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. DECISIÓN 584. Cartagena: Registro Oficial Suplemento 461 de 15-nov.-2004.

Gutiérrez-Calderón MA, D.-T. K. (2021). Factores de riesgo psicosocial intralaboral y su relación con dolor músculo esquelético en universitarios. Univ. Salud. Suplemento1: Especial Psicología y Trabajo, ,2021; 23(3):329-.

Hernández Sampieri, R. F. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México : Editorial Mc Graw Hill Education ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.

IEES. (2001). Ley de Seguridad Social. Oficio N° SGA.0001232. Quito: JORGE MOREJON MARTINEZ. Director del Registro Oficial.

IEES. (01 de 12 de 2022). REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO . Obtenido de https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/19/IA-DB-EC-L1219_f25d5vw.pdf

López, A. (2022). Siniestralidad laboral en la labor docente. . Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, ,25(4), 400-403.

Manchado. (2009). Revisiones Sistemáticas Exploratorias. MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo, 55 (216): 12-19).

Marroqui, C. (2016). ¿Cómo se aplica el diagrama funcional? Obtenido de <https://portafoliorene-marroquin.wordpress.com/2016/05/05/diagrama-funcional-y-metodologia-de-valor/>

Miranda González, F. J. (s.f.). Prevención de riesgos laborales: conceptos y técnicas. https://books.google.es/books/about/Prevenci%C3%B3n_de_riesgos_laborales.html?id=4bJIDwAAQBAJ&redir_esc=y.

- Moher, D. e. (2016). Moher, David, et al. "Ítems de referencia para publicar Protocolos de Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: Declaración PRISMA-P 2015." . 20.2 : 148-160.
- Molina, N. (2016). Formación bioética en Ciencias de la Salud. *Cienc Tecnol Salud Vis Ocul* [Internet], 22(14(1)), 117-32. doi:<https://ciencia.lasalle.edu.co/svo/vol14/iss1/5/>
- Mucha-Hospinal, L. F.-M.-L.-C. (2020). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos*, 12(1), e253.<https://doi.org/10.37711/dehttps://doi.org/10.37711>. Obtenido de *Desafíos*, 12(1), e253. <https://doi.org/>
- OIT. (2001). Los Factores Psicosociales en el Trabajo: . Obtenido de Reconocimiento y Control. Ginebra: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-san_jose/documents/publication/wcms_227402.pdf
- RESOLUCIÓN No. C.D. 513. (2017). INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE ... Obtenido de Registro Oficial Suplemento: <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/33703/C.D.+513>
- Ríos Ruiz, I. M. (2021). Análisis de riesgo ergonómico de los docentes de la UAEM durante la pandemia". . Dialnet. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, RILCO DS, n. 23.
- Rooney Manuel Ríos Ruiz, I. M. (2021). Análisis de riesgo ergonómico de los docentes de la UAEM durante la pandemia". Dialnet. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación* RILCO, DS, n. 2.
- Ruiz, R. M. (2021). Análisis de riesgo ergonómico de los docentes de la UAEM durante la pandemia", . *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación* , RILCO DS, n. 23 (p.p. 132-140).
- Ruiz, R., & León, M. (2021). "Análisis de riesgo ergonómico de los docentes de la UAEM durante la pandemia". Dialnet. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, RILCO DS, n. 23.
- Sáenz Yáñez, M. &. (2019). Riesgo psicosocial en los operadores en un Call Center. *Revista Universidad y Sociedad*, 1, 1(4), 193-199. Epub 02 Recuperado en 04 de mayo de 2023, de <http://scielo.sld.cu/>.
- Sánchez, M. (2021). La innovación tecnológica y el teletrabajo: un análisis crítico desde los derechos humanos (Ecuador). *Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo*, , vol. 5, núm. 10.
- Tejada, & Reyes. (2020). Teletrabajo, impactos en la salud del talento humano en época de pandemia», . *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, pp. 1-8.
- UEX. PPT2. (27 de 11 de 2022). Procedimiento de prevención de riesgos laborales en trabajo de espacios confinados. Servicios de prevención de la Universidad de Extremadura(UEX) España: https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/servicio_prevenicion/archivos/ficheros/unidad-tecnica/procedimientos-de-trabajo/PT-002%20%20Espacios%20confinados.pdf

Cómo citar: Álvarez Luna, A. ., Delgado Lopez, D. A., Luna Baez, A. A., & Calva Herrera, L. A. (2025). Riesgos ergonómicos en la salud de los docentes universitarios en el teletrabajo. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(1), 61–73. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n1.2025.61-73>