



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

**Ergonomía cognitiva en profesores universitarios con
sobrecarga laboral**

Autora:

Lic. Angie Mariel Antón Cedeño

Artículo de Revisión Sistemática Exploratoria presentado como requisito para la
obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional

Portoviejo, abril de 2021



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

**Ergonomía cognitiva en profesores universitarios con
sobrecarga laboral**

Autora:

Lic. Angie Mariel Antón Cedeño

Artículo de Revisión Sistemática Exploratoria presentado como requisito para la
obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional

Portoviejo, abril de 2021

© **Derechos de autor:** Según la actual Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5:

“el derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión... El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.” (Ecuador. Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5)

Inscribir el derecho de autor es opcional y si el estudiante lo decide debe inscribir los derechos de autor en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI). Si lo va a hacer internacionalmente debe tomar en cuenta las normas internacionales para microfilmado.

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Ergonomía cognitiva en profesores universitarios con sobrecarga laboral

Autora:

Lic. Angie Mariel Antón Cedeño

Eugenio Radamés Borroto, Dr. PhD.
Director de Postgrado

Luis Vásquez Zamora, Dr. PhD.
Coordinador Académico Maestría en
Seguridad y Salud Ocupacional

Janeth Salvador Moreno, Dra. PhD
Directora en Maestría en Seguridad y
Salud Ocupacional

Portoviejo, abril de 2021

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN INICIAL DE APROBACIÓN DEL TUTOR.....	7
CONTROL DE TUTORÍAS.....	8
ARTÍCULO.....	10
ERGONOMÍA COGNITIVA EN PROFESORES UNIVERSITARIOS CON SOBRECARGA LABORAL	11
Resumen	11
Abstract	11
Introducción	12
Metodología	15
Resultados y Discusión	16
Conclusiones	22
Recomendaciones	22
Referencias bibliográficas	22
SOPORTE DE LA INVESTIGACIÓN	26
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	27
1.1. Planteamiento del problema	27
1.2. Formulación del problema	29
1.3. Objetivo de la investigación	29
CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS	30
2.1. Diseño del estudio: Revisión sistemática exploratoria	30
2.2. Procedimiento de recolección de datos	30
2.3. Análisis de los datos	30
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	31
CONCLUSIONES	62
ANEXOS	64

MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS 64

CERTIFICACIÓN INICIAL DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del/la estudiante Angie Mariel Antón Cedeño, que cursa estudios en el programa de cuarto nivel: Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, dictado en la Facultad de Postgrado de la USGP.

CERTIFICO:

Que he analizado el informe del trabajo científico con el título: Ergonomía cognitiva en profesores universitarios con sobrecarga laboral, presentado por el/la estudiante de postgrado Angie Mariel Antón Cedeño, con cédula de ciudadanía No.1316461993, como requisito previo para optar por el Grado Académico de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional y considero que dicho trabajo investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes necesarios de carácter académico y científico, por lo que lo apruebo.



Firmado Electrónicamente por:

**JANETH ELIZABETH
SALVADOR MORENO**


Tutora Dra. Janeth Salvador Moreno







Portoviejo, 8 de abril de 2021

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO
POSTGRADO – USGP
CONTROL DE TUTORÍAS

Alumna: Angie Mariel Antón Cedeño **Fecha de entrega:** 8 de abril de 2021

Tema: Ergonomía cognitiva en profesores universitarios con sobrecarga laboral

FECHA	LUGAR	# DE SESIÓN	COMENTARIOS	FIRMAS	
				EGRESADO	TUTOR
18/01/2021	USGP	1 ra.	Se conversó para conocer el tema y definir las palabras claves.		
28/01/2021	USGP	2 da.	Se inició con la elaboración de la introducción y correcciones		
02/02/2021	USGP	3 ra.	Se recibió la primera corrección y algunos ajustes		
11/02/2021	USGP	4 TA	Procedió a avanzar con la metodología		
23/02/2021	USGP	5 TA	Se realizó modificaciones y correcciones en la introducción y metodología		
04/03/2021	USGP	6 TA	Se plantearon ideas y ajustes para elaborar los resultados y discusión		
09/03/2021	USGP	7 TA	Se efectuó modificación y correcciones en las citas		

11/03/2021	USGP	8 TA	Procedió a avanzar con la conclusión		
16/03/2021	USGP	9 TA	Se realizó la revisión previa al soporte de la investigación		
23/03/2021	USGP	10 TA	Se revisó por última vez el artículo completo y se dio por terminado la investigación		

OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES FINALES

ARTÍCULO

ERGONOMÍA COGNITIVA EN PROFESORES UNIVERSITARIOS CON SOBRECARGA LABORAL

Resumen

La ergonomía cognitiva se ocupa del estudio de los procesos mentales del trabajador y la docencia universitaria demanda de un alto nivel de concentración para ejecutar la diversidad de exigencias propias de la actividad como las publicaciones en revistas de alto impacto, asesorías de tesis, acompañamiento a los estudiantes, la docencia propiamente, entre otras actividades que pueden implicar desgaste emocional. Es conveniente incorporar prácticas relacionadas con ergonomía cognitiva para lograr un desempeño óptimo de estos profesionales. La presente revisión tiene como objetivo sintetizar la información sobre ergonomía cognitiva publicada en los últimos 10 años, siendo Estados Unidos y Brasil, los países con más publicaciones sobre ergonomía cognitiva en el continente. La investigación consistió en una revisión sistemática exploratoria. Se incluyeron artículos publicados a partir del año 2010, en idiomas español, inglés o portugués. Las búsquedas se realizaron en Scopus, PubMed, LILACS, biblioteca Cochrane, SciELO, Google Académico y SemanticScholar. Las publicaciones resaltan la importancia de las intervenciones en ergonomía cognitiva para mejorar las condiciones de trabajo y sugieren que ante la carga mental a la que está sometido el docente universitario, se gestione la incorporación de prácticas relacionadas con ergonomía cognitiva para minimizar la carga mental y mejorar sus condiciones laborales.

Palabras clave: Enseñanza superior; ergonomía cognitiva; riesgo ocupacional; salud laboral.

Abstract

Cognitive ergonomics deals with the study of the mental processes of the worker and university teaching demands a high level of concentration to execute the diversity of demands of the activity such as publications in high-impact journals, thesis consultancies, accompaniment to the students, teaching itself, among other activities that may involve emotional exhaustion. It is convenient to

incorporate practices related to cognitive ergonomics to achieve optimal performance of these professionals. The present review aims to synthesize the information on cognitive ergonomics published in the last 10 years, with the United States and Brazil being the countries with the most publications on cognitive ergonomics on the continent. The research consisted of an exploratory systematic review. Articles published since 2010, in Spanish, English or Portuguese were included. Searches were carried out in Scopus, PubMed, LILACS, Cochrane Library, SciELO, Google Scholar and SemanticScholar. The publications highlight the importance of interventions in cognitive ergonomics to improve working conditions and suggest that, given the mental load to which university teachers are subjected, the incorporation of practices related to cognitive ergonomics should be managed to minimize mental load and improve their working conditions.

Keywords: Higher education; cognitive ergonomics; occupational risk; occupational health.

Introducción

Los cambios que ocurren en el mundo tienen un impacto en las universidades y en la profesión docente. Estos cambios pueden ser políticos, económicos o sociales e incluyen la tecnología, la pedagogía, el marco legal entre otros. La realidad ha obligado el surgimiento de procesos de transformación dentro del sector universitario con la aspiración de alcanzar niveles de calidad óptimos.

Al respecto Lemaitre (2019) plantea una serie de elementos que se constituyen en retos para gestionar la calidad de la educación superior. Por ejemplo, el aumento constante en la demanda por acceder a la educación universitaria se ha traducido en una fuerte expansión de la matrícula. También la diversificación de la oferta académica, la heterogeneidad de las instituciones de educación superior (IES) y los mecanismos para la evaluación y aseguramiento de la calidad.

Esto tiene consecuencias para la docencia en educación superior. De hecho, distintas investigaciones sobre la salud de los docentes universitarios avalan que

es una profesión estresante. Según expresan Bedoya et al. (2017) “los docentes presentan perfiles epidemiológicos que con frecuencia incluyen patologías como alteraciones del sistema circulatorio y del aparato fonológico, así como trastornos de la salud mental, sobre todo ansiedad y depresión”. (p. 52)

En este mismo orden de ideas, tanto Palacios Nava y Montes de Oca Zavala (2017) como Cisneros Blas y Ramírez Sandoval (2009), afirman la existencia de diversos factores de riesgo de tipo psicosocial que pueden llegar a afectar la salud mental del docente universitario. Además, las exigencias laborales someten a los profesores a un nivel alto de estrés, ya que en muchas ocasiones trabajan a contra reloj para cumplir con exigencias de último momento, falta de coordinación y de apoyo, competitividad, la exigencia de publicar en revistas de alto impacto, asesorías de tesis, entre otras actividades que pueden implicar desgaste emocional. Incluso, algunos docentes utilizan sus horas de descanso, extienden su jornada laboral o sacrifican sus vacaciones para cumplir con sus actividades académicas (Dávila, 2018).

Por su parte Muñoz et al. (2016), explican que diversos factores pueden producir consecuencias importantes que limitan u obstaculizan el adecuado desempeño de los trabajadores. Estos factores incluyen el contenido de las tareas, los objetivos establecidos y el modo en el que el sistema de trabajo se encuentra organizado.

En el caso de la docencia universitaria en Ecuador, para ejercerla antes bastaba con un título universitario de tercer nivel y las actividades eran casi que exclusivamente docencia de aula (Pacheco y Pacheco, 2015). Esto cambió con la normativa más reciente, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018). Ahora se exige al menos un cuarto nivel y las tareas se han diversificado. El docente debe cumplir con actividades de docencia, investigación, vinculación con la sociedad, actividades administrativas y manejo de plataformas virtuales. En consecuencia, se ha generado un impacto directo en la salud laboral de los docentes, puesto que estos deben responder a todas estas exigencias lo que muchas veces se traduce en una prolongación de la jornada de trabajo.

Un nuevo elemento se incorporó a la dinámica del docente universitario con el escenario generado por la irrupción del COVID-19. La emergencia sanitaria significó el reto de desarrollar los períodos académicos a distancia, de manera online. De esta manera, el docente se vio obligado a incorporar el uso de herramientas digitales para el desarrollo de las clases.

Además de eso, se ha observado un irrespeto de la jornada laboral. Prácticamente se les exige a los docentes que deben estar disponibles en todo momento para la realización de reuniones de diversa índole. Esto aumenta la situación de estrés y el trabajo se vuelve más intrusivo con la vida familiar de los profesionales de la enseñanza a nivel superior, lo que termina afectando su dinámica familiar y generando problemas de incomprensión.

Ante esta realidad que vive el docente universitario, es conveniente que se gestione la incorporación de prácticas relacionadas con ergonomía cognitiva. Quarto et al. (2019), explican que esta se refiere a los procesos mentales del trabajador: la percepción, la atención, la cognición, el control motor, el almacenamiento y la recuperación de la memoria. Por lo tanto, esta rama de la ergonomía se dedica a mejorar el desempeño de los profesionales, mediante el estudio de la carga psíquica mental.

Estos autores sugieren lo siguiente sobre la ergonomía cognitiva:

Esta trata de indagar cómo estos aspectos interfieren en la forma en que los seres humanos interactúan con los demás elementos del sistema. La ergonomía cognitiva se ocupa del esfuerzo mental requerido para realizar una tarea. Busca minimizar las cargas de trabajo psíquicas, haciendo que el ambiente de trabajo sea más agradable y menos ocioso. (Quarto et al., 2019, p. 52)

En relación con el objeto de estudio de la ergonomía cognitiva, Cañas y Waerns (2003), plantean que esta se propone saber cómo la persona percibe e interpreta los estímulos del ambiente de trabajo, cómo recibe información de sus colaboradores, en qué basa sus decisiones sobre las acciones apropiadas para

ejecutar una tarea, cómo lleva a cabo estas acciones y de qué manera transmite información a otras personas para puedan realizar sus tareas.

Una intervención bajo los parámetros de la ergonomía cognitiva debe incluir varios elementos según Cañas (2011), el autor afirma se debe diseñar la configuración de los componentes del sistema de trabajo con los que el trabajador interactuará, con el objetivo de garantizar la productividad y efectividad del sistema; de esta manera podrá garantizarse el adecuado desempeño laboral del individuo.

Por lo anterior, la presente revisión tiene como objetivo sintetizar la información sobre ergonomía cognitiva publicada en los últimos 10 años.

Metodología

La investigación consistió en una revisión sistemática exploratoria que asumió la metodología reseñada por Manchado Garabito et al. (2009). Estos estudios vienen a ser un tipo particular de revisión sistemática a través de la cual se explora qué se ha hecho sobre un tema, quién lo ha investigado, dónde y de qué manera. Con los resultados obtenidos pueden generarse nuevas preguntas de investigación y proponerse nuevos estudios sobre un área de conocimiento que no está suficientemente desarrollado. Inicialmente se buscaron documentos de los últimos 5 años, pero luego se decidió ampliar el lapso y por ello se consideraron artículos publicados a partir del año 2010.

Las búsquedas se realizaron en español, inglés y portugués. Se utilizaron como palabras clave en español los términos ergonomía cognitiva, carga laboral en docentes universitarios, riesgos psicosociales de docentes universitarios. En inglés las palabras clave utilizadas fueron cognitive ergonomics, workload in university professors, psychosocial risks of university professors. Mientras que, en portugués los términos utilizados para la búsqueda ergonomía cognitiva, carga de trabalho em professores universitários, riscos psicossociais de professores universitários. La revisión de las fuentes se hizo en bases de datos o buscadores especializados como Scopus, PubMed, LILACS, biblioteca Cochrane, SciELO, Google Académico y SemanticScholar.

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.

Resultados y Discusión

La ergonomía cognitiva según Cañas (2003), involucra el estudio del denominado sistema cognitivo conjunto, esto como consecuencia de lo planteado por Dowell y Long (1989), a finales de los noventa del siglo pasado: “el problema del diseño cognitivo”. Según la tesis de dichos autores, el diseño cognitivo se refiere a los problemas que se relacionan y derivan del diseño de un trabajo cognitivo efectivo y las herramientas con las que se realiza ese trabajo. Por ello, el objeto de la ergonomía cognitiva gira en torno a los conceptos de trabajo cognitivo y herramienta (artefacto) cognitiva. En consecuencia, el objetivo de todo ergónomo cognitivo es el de prescribir soluciones efectivas a los problemas de diseño cognitivo.

También aportan a la definición de la ergonomía cognitiva tanto Ibarrola y Bermeo (2021) como Vega Monzón (2018), explican que esta se propone adaptar los objetos y los espacios, los sistemas y los horarios de trabajo al funcionamiento natural de las habilidades cognitivas de la persona para potenciarlas y evitar su desgaste.

De la literatura revisada, los hallazgos de Alava et al. (2018) y Palacios Nava y Montes de Oca Zavala (2017), evidencian la naturaleza estresante del trabajo del docente universitario. Alava et al. (2018), reportó afectaciones en la salud como tensiones musculares, fatiga, alteraciones cardíacas, asociados a los síntomas con el trastorno del ánimo, debido a la carga de trabajo y las responsabilidades asumidas evidenciadas en la sensación de miedo sin aparente. Mientras que, Palacios Nava y Montes de Oca Zavala (2017), evidenciaron que el 20% de los docentes que participaron en su estudio presentó alta tensión en el trabajo según los resultados de aplicar el instrumento de demanda/control de Karasek-Theorell.

En ese mismo orden de ideas, Bedoya et al. (2017) realizaron una investigación sobre Síndrome de Quemado (Burnout) en Docentes Universitarios: El Caso de un Centro de Estudios del Caribe Colombiano. Sus hallazgos fueron que la realización personal y los síntomas de estrés se encuentran asociados al género. Ambas variables fueron más altas en el género femenino. Los docentes que cuentan con solo pregrado y con menor antigüedad reportan mayores puntajes en agotamiento emocional. Además, el agotamiento emocional varía significativamente según área de desempeño de los profesores.

López-Vilchez y Gil Monte (2015), reportaron que en España la multiplicidad de roles y funciones que el docente universitario debe desarrollar (profesor, investigador, gestor de recursos, experto en uso de TICs), el aumento de la carga docente y de gestión académica por encima de actividades de investigación, desarrollo e innovación, así como la precariedad del tiempo que caracteriza a los profesores universitarios da lugar a la proliferación del estrés y el síndrome de burnout relacionados con el entorno de trabajo.

Por su parte, Jiménez y Tamar (2019), investigaron sobre Determinación de carga mental en docentes universitarios del norte de México. En una muestra de 100 docentes, el 50% tenían entre 25 y 35 años y el 29% que tenía entre 36 y 45 años. El 75% de la muestra imparte 3 o 4 materias, un 59% cuenta con nivel maestría y un 26% con doctorado. El promedio de nivel de carga mental en la muestra es de 73.52, en una escala del 0 al 100. De los seis factores que forman parte de esta ponderación, el que obtuvo valores más elevados fue el de la exigencia mental. El conocimiento acerca de los niveles de carga mental en los docentes puede ayudar a prevenir futuros padecimientos o trastornos en la salud mental de los docentes.

Ahora bien, estos hallazgos de la práctica docente en general se relacionan con situaciones que pudieran ser manejadas con un mejor diseño cognitivo de las tareas. En este sentido el planteamiento de la ergonomía cognitiva tiene mucho que aportar para disminuir la sobrecarga laboral de este colectivo laboral si este llegara a ser asumido por los organismos de seguridad en el trabajo de las instituciones universitarias y sus autoridades.

Este estudio se encontró con algunas limitaciones. Una de ellas fue que a pesar que el planteamiento de una ergonomía cognitiva no es nuevo sigue habiendo poco interés en la comunidad de investigadores de desarrollar proyectos y darle continuidad a una línea de investigación sobre este tema. Parece ser que Brasil y Cuba son los países en los que más se ha investigado sobre el particular.

En parte, esto es reportado por Quarto et al. (2019), quienes refieren que en su investigación bibliométrica encontraron 3.269 publicaciones en todo el mundo. Detallaron investigadores, centros de investigación y autores más destacados a nivel mundial y en Brasil. Por ejemplo, Parasuraman fue el autor que más publicó sobre el tema, totalizando 25 publicaciones. Estados Unidos de América es el país que más ha estudiado en ergonomía cognitiva y la Universidad de Florida Central (UCF) fue la institución responsable de la mayor parte de la investigación. Por su parte, Brasil ocupa el octavo lugar en el ranking mundial de publicaciones, representando el 3% de las publicaciones mundiales, siendo Gomes el autor con mayor número de publicaciones en el país y la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) es la universidad brasileña que más abordó la ergonomía cognitiva.

Entrando en detalle sobre Parasuraman (1998; 2003), es precursor del término neuroergonomía como también se conoce a la ergonomía cognitiva. Por su parte, a nivel de publicaciones en español, es de resaltar el esfuerzo sostenido en el tiempo del investigador cubano Pedro Almirall Hernández (Hernández, 2001; Hernández y Marroquín, 2016) quien lleva más de 20 años de trayectoria dentro de la investigación en ergonomía cognitiva.

Muñoz et al. (2016), destacan los aportes significativos que genera la intervención de la ergonomía cognitiva en la interacción entre carga mental de trabajo, la condición de salud del trabajador y su impacto en el desempeño laboral y el desarrollo de la organización. Es decir, una intervención basada en los principios de la ergonomía cognitiva contribuye a dos cosas, por un lado, permite dar respuesta a las necesidades técnicas actuales que surgen en el abordaje de los diferentes sistemas de trabajo. Por el otro, se protege la condición de salud del trabajador y su calidad de vida.

También Castro Batista et al. (2018), relacionaron la ergonomía cognitiva con el estrés laboral a través de la implementación de un sistema de información gerencial en un municipio de Brasil. Fue una investigación cualitativa y el método utilizado fue el estudio de caso. Los datos se recolectaron mediante observación participante, investigación documental y entrevistas semiestructuradas con cinco servidores públicos. En el análisis de contenido de los datos se esbozaron cinco categorías, a saber: "Procesos de implementación", "Factores restrictivos y facilitadores", "Accesibilidad y operacionalización", "Aspectos cognitivos" y "Estrés en el trabajo". Los resultados indicaron dificultades en la implementación, operacionalización y efectividad del nuevo sistema de información, que requiere aspectos cognitivos, como la atención y la memoria. Se concluyó que el mayor estrés en el trabajo de los servidores públicos está relacionado con el desajuste entre ellos y el sistema de información gerencial.

Resultan de gran valor los aportes realizados por Escobedo Portillo et al. (2014) y Portillo et al. (2013), quienes plantean la importancia de los factores socioculturales y ergoambientales porque estos generan un impacto en la satisfacción laboral de los trabajadores de las instituciones de educación superior. Sin embargo, presenta la debilidad de que entre los factores ergoambientales da un mayor peso a elementos físicos que a los elementos cognitivos.

Por otro lado, se ha hecho universal el uso de aulas virtuales para la gestión de la docencia en las instituciones de educación superior. En estas se produce una interacción docente-estudiante donde el docente puede asignar y calificar las tareas y los estudiantes pueden subir a la plataforma las tareas asignadas. La ergonomía cognitiva debe realizar su aporte en estas áreas ya que una interfaz intuitiva puede garantizar un mejor uso de las aulas virtuales y reducir las cargas laborales de tipo cognitivo a las que puede estar sometido el docente.

Al respecto, Yañez-Castillo et al. (2017), reflexionaron sobre la necesidad de realizar un cambio en el diseño de la interfaz visual de las computadoras. Su punto de partida fueron los elementos interactivos visuales (iconos), con base en el análisis semiótico de los elementos gráficos, agregando ideas de diseño

emocional quienes juegan un papel importante en el proceso de toma de decisiones del ser humano. El diseño inclusivo o diseño para todos debería ser contemplado dentro de la interfaz gráfica de usuario para mejorar la usabilidad.

Tabla 1. Artículos relacionados con sobrecarga laboral en docentes.

País	Autor (Año)	Título	Aportes / Hallazgos
Colombia	Pachón y Guerrero (2010)	Condiciones de trabajo, estrés y salud autorreportadas de los trabajadores docentes y no docentes de una institución privada de educación superior	Los resultados fueron: los grupos ocupacionales que reportan más problemas con las condiciones de trabajo, estrés, salud y conflictos trabajo-familia y trabajo-uso del tiempo libre son los docentes y los administrativos de facultades; la condición de ser mujer está relacionada con otras variables importantes; el estrés de rol está relacionado con varias condiciones de trabajo, alteraciones de la salud, otros estresores y género.
México	Palacios-Nava y Montes de Oca-Zavala (2017)	Condiciones de Trabajo y Estrés en Académicos Universitarios	19,4% tuvieron alta tensión en el trabajo. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de demanda y control de acuerdo con la categoría laboral, turno de trabajo y pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores. Los profesores de carrera tuvieron la mayor prevalencia de alta tensión (24,4%). Estos tuvieron 3 veces el riesgo de presentarla en comparación con los investigadores.
Ecuador	Alava et al. (2018)	El estrés y su impacto en la salud mental de los docentes Universitarios	Se evidencia que las afectaciones están relacionadas principalmente a la variable reacciones psico psicosomática, de manera específica relacionadas con afectaciones en la salud como tensiones musculares, fatiga, alteraciones cardiacas, asociados a los síntomas con el trastorno del ánimo, debido a la carga de trabajo y las responsabilidades asumidas evidenciadas en la sensación de miedo sin aparente razón o causa que lo genera. Para que el docente desarrolle sus actividades con mejores niveles de desempeño, resulta necesario que conozca mecanismos de manejo del estrés, así como el cuidado de los espacios físicos donde desarrolla su actividad y que la institución desarrolle espacios de prevención y promoción de la salud mental.

Fuente: Antón (2021).

Tabla 2. Artículos relacionados con la ergonomía cognitiva

País	Autor (Año)	Título	Aportes / Hallazgos
Brasil	Winkelmann y Mager (2019)	Factores humanos y comunicación en salud: una relación entre ergonomía cognitiva y diseño de información	<p>Se investigó lo que se produjo en Brasil relacionando la Ergonomía Cognitiva (EC) y el Diseño de la Información (DI) con objetos gráficos de campañas de salud pública, hubo una falta de investigación relacionada con las disciplinas.</p> <p>Hay procesos cognitivos y factores humanos abordados por la ergonomía cognitiva que son relevantes para el diseño de la información y aportan información sobre cómo los individuos perciben, comprenden y memorizan la información.</p> <p>Sabiendo que los procesos cognitivos están interpolados, y que la memoria y la percepción de la información son dos funciones que se influyen entre sí, ¿sería posible utilizar el DI para facilitar la memorización de la información de salud? ¿Y cómo podrían los estudios de factores humanos en EC colaborar con el DI en este sentido?</p>
Brasil	Grilo et al. (2019)	Diseño de información, usabilidad y ergonomía cognitiva en sistemas académicos: estudios sobre el menú de navegación de SIGAA	<p>Los criterios de diseño y usabilidad de la información se correlacionaron en un diagrama de afinidad con los datos cualitativos de un cuestionario aplicado a los usuarios, y luego se desarrolló un prototipo de intervención ergonómica.</p> <p>Como resultado, se obtuvo (i) la asimilación positiva del equipo de desarrollo en cuanto a las necesidades de cambios con las intervenciones propuestas para el diseño de la interfaz, así como (ii) la factibilidad de implementar las propuestas y su potencial impacto en la innovación en las universidades de la red que utilizan el sistema</p>
Brasil	Guidão et al. (2020)	Análisis de la ergonomía cognitiva en enfermería en la clínica de hemodiálisis	<p>Los aspectos que integran la ergonomía cognitiva, ya sea la memoria, la percepción, el razonamiento y la respuesta motora, posibilitan interferencias en el desarrollo de las prácticas asistenciales del enfermero, conduciendo al estudio en el entendimiento de que esta ergonomía cognitiva puede contribuir a disminuir los riesgos psicosociales y, en consecuencia, los riesgos laborales.</p>
Cuba	Hernández y Marroquín (2016)	Ergonomía cognitiva. Resultados de un taller de capacitación	<p>El modelo de Análisis del trabajo y el desarrollo de la ergonomía cognitiva fueron desarrollados por los pasantes, y fueron expuestos en el ejercicio final.</p> <p>A pesar de constituir un ejercicio docente, llamó la atención sobre dos de los puestos estudiados, y caracterizó los demás, tanto en las condiciones imperantes como en los efectos.</p>

Fuente: Antón (2021)

Conclusiones

La ergonomía cognitiva se ocupa del estudio de los procesos mentales del trabajador. Factores como la percepción, la atención, la cognición, el control motor, el almacenamiento y la recuperación de la memoria. En consecuencia, se dedica a mejorar el desempeño de los profesionales, mediante el estudio de la carga psíquica mental.

Ante la carga mental a la que está sometido el docente universitario, es conveniente que se gestione la incorporación de prácticas relacionadas con ergonomía cognitiva. De esa manera se puede minimizar la carga mental de trabajo y mejorar la condición de salud del trabajador. Esto generará un impacto positivo en el desempeño laboral y el desarrollo de la organización.

Recomendaciones

Se recomienda la realización de estudios de campo donde se apliquen instrumentos que midan la carga mental de los docentes universitarios, así como sus niveles de estrés. Esto permitiría obtener una línea base para implementar intervenciones basadas en la ergonomía cognitiva logrando así mejores condiciones de trabajo, un clima organizacional más agradable y un mejor posicionamiento de las instituciones de educación superior del Ecuador.

Referencias bibliográficas

- Alava, L. A. R., Cantos, I. D. B., MacÃas, E. I. P., & Pico, U. C. D. (2018). El estrés y su impacto en la salud mental de los docentes universitarios. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 2018–03.
- Bedoya, E. A., Vega, N. E., Severiche, C. A., & Meza, M. J. (2017). Síndrome de Quemado (Burnout) en Docentes Universitarios: El Caso de un Centro de Estudios del Caribe Colombiano. *Formación Universitaria*, 10, 51–58.
- Cañas, J. J. (2003). Ergonomía cognitiva: El estudio del sistema cognitivo conjunto. *Universidad de Granada*.
- Cañas, J., & Waerns, Y. (2003). Ergonomía cognitiva. *Alta Dirección*, 227, 66–

70.

Cisneros Blas, Y., & Ramírez Sandoval, M. de L. P. (2009). Prevalencia de enfermedades en trabajadores académicos de una universidad pública según seguro de gastos médicos . In *Salud de los Trabajadores* (Vol. 17, pp. 121–131). scielon .

Dávila, W. H. R. (2018). La práctica docente, una mirada desde la ergonomía. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 2(14).

De Castro Batista, C., Pereira, M. M. O., Ferreira, M. C., Silva, F. D., & Ribeiro, L. L. (2018). Implementação de Um Sistema de Informação Gerencial na Esfera Municipal: Relação entre Ergonomia Cognitiva e Estresse no Trabalho. *Revista Gestão & Conexões*, 7(1), 16–36.

Dowell, J., & Long, J. (1989). Towards a conception for an engineering discipline of human factors. *Ergonomics*, 32(11), 1513–1535.

Escobedo Portillo, M. T., Cuautle Gutiérrez, L., Maynez Guadarrama, A., & Estebané Ortega, V. (2014). Escala de Satisfacción Laboral a partir de factores socioculturales y ergoambientales para los docentes de las instituciones de Educación Superior en México. *Ciencia & Trabajo*, 16(51), 177–184.

Grilo, A., de Melo, P. C. B., da Silva, A. V. G., & Costa, C. B. (2019). Design da informação, Usabilidade e Ergonomia Cognitiva em sistemas acadêmicos: estudos no menu de navegação do SIGAA. *Proceedings of the 9th Information Design International Conference*, 1534–1544.

Guidão, N. D. B. N., Vieira, A. P. T., Fabbrin, Â. S. S., de Bulhões Almeida, L. B., Borges, K. N. N., & de Souza, D. G. (2020). Análise da ergonomia cognitiva na enfermagem em clínica de hemodiálise. *Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem*, 10(31), 124–130.

Hernández, P. A., & MEDICAS, I. (2001). *Ergonomía cognitiva: apuntes para su aplicación en trabajo y salud*. Ministerio de Salud Pública, Instituto Nacional

de Salud de los Trabajadores.

Hernández, P. J. A., & Marroquín, E. (2016). Ergonomía cognitiva. Resultados de un taller de capacitación. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 17(3), 49–56.

Ibarrola, M., & Bermeo, V. (2021). Uso de la ergonomía cognitiva para mejorar el proceso de capacitación. *Acta Educativa Universidad Abierta*, 65.

Jiménez, A., & Thamar, B. (2019). Determinación de carga mental en docentes universitarios del norte de México. *Academia Journals*, 11(4), 53–58.

Lemaitre, M. (2019). *Diversidad, autonomía, calidad. Desafíos para una educación superior para el siglo XXI* (M. Lemaitre (ed.); Primera). Centro Interuniversitario de Desarrollo - CINDA. <https://cinda.cl/wp-content/uploads/2019/06/diversidad-autonomia-calidad-desafios-para-una-educacion-superior-para-el-siglo-xxi.pdf>

López-Vilchez, J., & Gil Monte, P. R. (2015). *Sobrecarga laboral y de gestión del personal docente en el entorno universitario actual en España*.

Manchado Garabito, R., Tamames Gómez, S., López González, M., Mohedano Macías, L., D'Agostino, M., & Veiga de Cabo, J. (2009). Revisiones Sistemáticas Exploratorias. In *Medicina y Seguridad del Trabajo* (Vol. 55, pp. 12–19). scieloes.

Muñoz, J. P. P., Ruiz, J. A. M., & Castañeda, J. L. R. (2016). La carga mental como factor determinante en el Desempeño y el Bienestar Laboral, Intervención desde la Ergonomía Cognitiva. *GACETA DE ERGONOMÍA, Especial*, 3–16.

Ley Organica de Educación Superior (LOES), Ley Organica de Educación Superior, LOES (2018).

Pacheco, L., & Pacheco, R. (2015). Evolución de la educación superior en el Ecuador. La Revolución Educativa de la Universidad Ecuatoriana. *Pacarinadel Sur [Revista Digital Http://Www. Pacarinadelsur. Com/]*.

- Pachón, G. A., & Guerrero, J. (2010). Condiciones de trabajo, estrés y salud autorreportadas de los trabajadores docentes y no docentes de una institución privada de educación superior. *Tesis Psicológica: Revista de La Facultad de Psicología*, 5, 76–97.
- Palacios Nava, M. E., & Montes de Oca Zavala, V. (2017). Condiciones de Trabajo y Estrés en Académicos Universitarios. *Ciencia & Trabajo*, 19, 49–53.
- Parasuraman, R. (1998). Neuroergonomics: The study of brain and behavior at work. *Washington, DC: Cognitive Science Laboratory. Available Online at: Wwww. Psychology. Cua. Edu/Csl/Neuroerg. Html.*
- Parasuraman, Raja. (2003). Neuroergonomics: Research and practice. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 4(1–2), 5–20.
- Portillo, M. T. E., Gutiérrez, L. C., Bazán, G. S., Arroyo, J. C., & Guaderrama, A. M. (2013). Factores socioculturales y ergoambientales: su impacto en la satisfacción laboral de las instituciones de educación superior. *Teoría y Praxis*, 14, 83–108.
- Quarto, L. C., Souza, S. F., Fully, F. L. T., Luquetti, E. C. F., & de Souza Fernandes, A. (2019). Ergonomia cognitiva: uma análise das publicações por intermédio da bibliometria. *LINKSCIENCEPLACE-Interdisciplinary Scientific Journal*, 5(4).
- Vega Monzón, L. M. (2018). *Ergonomía Cognitiva, Diseñando un entorno seguro, Saludable y Atractivo.*
- Winkelmann, C., & Mager, G. B. (2019). Fatores humanos e comunicação de saúde: a relação entre ergonomia cognitiva e design da informação. *Proceedings of the 9th CIDI and 9th CONGIC*, 603–614.
- Yañez-Castillo, J. A., Laureano-Cruces, A. L., & Garmendia-Ramírez, I. (2017). *La ergonomía cognitiva, diseño emocional y semiótica en el diseño inclusivo de la interfaz gráfica de usuario para computadoras.*

SOPORTE DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Los cambios que ocurren en el mundo tienen un impacto en las universidades y en la profesión docente. Estos cambios pueden ser políticos, económicos o sociales e incluyen la tecnología, la pedagogía, el marco legal entre otros. La realidad ha obligado el surgimiento de procesos de transformación dentro del sector universitario con la aspiración de alcanzar niveles de calidad óptimos.

Al respecto Lemaitre (2019) plantea una serie de elementos que se constituyen en retos para gestionar la calidad de la educación superior. Por ejemplo, el aumento constante en la demanda por acceder a la educación universitaria se ha traducido en una fuerte expansión de la matrícula. También la diversificación de la oferta académica, la heterogeneidad de las instituciones de educación superior (IES) y los mecanismos para la evaluación y aseguramiento de la calidad.

Esto tiene consecuencias para la docencia en educación superior. De hecho, distintas investigaciones sobre la salud de los docentes universitarios avalan que es una profesión estresante. Según expresan Bedoya et al. (2017) “los docentes presentan perfiles epidemiológicos que con frecuencia incluyen patologías como alteraciones del sistema circulatorio y del aparato fonológico, así como trastornos de la salud mental, sobre todo ansiedad y depresión”. (p. 52)

En este mismo orden de ideas, tanto Palacios Nava y Montes de Oca Zavala (2017) como Cisneros Blas y Ramírez Sandoval (2009), afirman la existencia de diversos factores de riesgo de tipo psicosocial que pueden llegar a afectar la salud mental del docente universitario. Además, las exigencias laborales someten a los profesores a un nivel alto de estrés, ya que en muchas ocasiones trabajan a contra reloj para cumplir con exigencias de último momento, falta de coordinación y de apoyo, competitividad, la exigencia de publicar en revistas de alto impacto, asesorías de tesis, entre otras actividades que pueden implicar desgaste emocional. Incluso, algunos docentes utilizan sus horas de descanso,

extienden su jornada laboral o sacrifican sus vacaciones para cumplir con sus actividades académicas (Dávila, 2018).

Por su parte, Muñoz et al. (2016), explican que diversos factores pueden producir consecuencias importantes que limitan u obstaculizan el adecuado desempeño de los trabajadores. Estos factores incluyen el contenido de las tareas, los objetivos establecidos y el modo en el que el sistema de trabajo se encuentra organizado.

En el caso de la docencia universitaria en Ecuador, para ejercerla antes bastaba con un título universitario de tercer nivel y las actividades eran casi que exclusivamente docencia de aula (Pacheco y Pacheco, 2015). Esto cambió con la normativa más reciente, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018). Ahora se exige al menos un cuarto nivel y las tareas se han diversificado. El docente debe cumplir con actividades de docencia, investigación, vinculación con la sociedad, actividades administrativas y manejo de plataformas virtuales. En consecuencia, se ha generado un impacto directo en la salud laboral de los docentes, puesto que estos deben responder a todas estas exigencias lo que muchas veces se traduce en una prolongación de la jornada de trabajo.

Un nuevo elemento se incorporó a la dinámica del docente universitario con el escenario generado por la irrupción del COVID-19. La emergencia sanitaria significó el reto de desarrollar los períodos académicos a distancia, de manera online. De esta manera, el docente se vio obligado a incorporar el uso de herramientas digitales para el desarrollo de las clases.

Además de eso, se ha observado un irrespeto de la jornada laboral. Prácticamente se les exige a los docentes que deben estar disponibles en todo momento para la realización de reuniones de diversa índole. Esto aumenta la situación de estrés y el trabajo se vuelve más intrusivo con la vida familiar de los profesionales de la enseñanza a nivel superior, lo que termina afectando su dinámica familiar y generando problemas de incomprensión.

Ante esta realidad que vive el docente universitario, es conveniente que se gestione la incorporación de prácticas relacionadas con ergonomía cognitiva.

Quarto et al. (2019), explican que esta se refiere a los procesos mentales del trabajador: la percepción, la atención, la cognición, el control motor, el almacenamiento y la recuperación de la memoria. Por lo tanto, esta rama de la ergonomía se dedica a mejorar el desempeño de los profesionales, mediante el estudio de la carga psíquica mental.

Estos autores sugieren lo siguiente sobre la ergonomía cognitiva:

Esta trata de indagar cómo estos aspectos interfieren en la forma en que los seres humanos interactúan con los demás elementos del sistema. La ergonomía cognitiva se ocupa del esfuerzo mental requerido para realizar una tarea. Busca minimizar las cargas de trabajo psíquicas, haciendo que el ambiente de trabajo sea más agradable y menos ocioso. (Quarto et al., 2019, p. 52)

En relación con el objeto de estudio de la ergonomía cognitiva, Cañas y Waerns (2003), plantean que esta se propone saber cómo la persona percibe e interpreta los estímulos del ambiente de trabajo, cómo recibe información de sus colaboradores, en qué basa sus decisiones sobre las acciones apropiadas para ejecutar una tarea, cómo lleva a cabo estas acciones y de qué manera transmite información a otras personas para puedan realizar sus tareas.

Una intervención bajo los parámetros de la ergonomía cognitiva debe incluir varios elementos según Cañas (2011). Se debe diseñar la configuración de los componentes del sistema de trabajo con los que el trabajador interactuará, con el objetivo de garantizar la productividad y efectividad del sistema; de esta manera podrá garantizarse el adecuado desempeño laboral del individuo.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la síntesis de la información sobre ergonomía cognitiva publicada en los últimos 10 años?

1.3. Objetivo de la investigación

Sintetizar la información sobre ergonomía cognitiva publicada en los últimos 10 años.

CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño del estudio: Revisión sistemática exploratoria

La investigación consistió en una revisión sistemática exploratoria que asumió la metodología reseñada por Manchado Garabito et al. (2009). Estos estudios vienen a ser un tipo particular de revisión sistemática a través de la cual se explora qué se ha hecho sobre un tema, quién lo ha investigado, dónde y de qué manera. Con los resultados obtenidos pueden generarse nuevas preguntas de investigación y proponerse nuevos estudios sobre un área de conocimiento que no está suficientemente desarrollado. Inicialmente se buscaron documentos de los últimos 5 años, pero luego se decidió ampliar el lapso y por ello se consideraron artículos publicados a partir del año 2010.

2.2. Procedimiento de recolección de datos

Las búsquedas se realizaron en español, inglés y portugués. Se utilizaron como palabras clave en español los términos ergonomía cognitiva, carga laboral en docentes universitarios, riesgos psicosociales de docentes universitarios. En inglés las palabras clave utilizadas fueron cognitive ergonomics, workload in university professors, psychosocial risks of university professors. Mientras que, en portugués los términos utilizados para la búsqueda ergonomía cognitiva, carga de trabalho em professores universitários, riscos psicossociais de professores universitários. La revisión de las fuentes se hizo en bases de datos o buscadores especializados como Scopus, PubMed, LILACS, biblioteca Cochrane, SciELO, Google Académico y SemanticScholar.

2.3. Análisis de los datos

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.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Estudio 1:

País: Brasil

Autores: Quarto et al. (2019)

Título: Ergonomia cognitiva: uma análise das publicações por intermédio da bibliometria

Enlace:

<http://revista.srvroot.com/linkscienceplace/index.php/linkscienceplace/article/view/571>

Resumen:

Se encontraron 3.269 publicaciones en todo el mundo.

Parasuraman fue el autor que más publicó sobre el tema, totalizando 25 publicaciones.

Estados Unidos de América es el país que más ha estudiado en ergonomía cognitiva y la Universidad de Florida Central (UCF) fue la institución responsable de la mayor parte de la investigación.

Brasil ocupa el octavo lugar en el ranking mundial de publicaciones, representando el 3% de las publicaciones mundiales.

Gomes es el autor con mayor número de publicaciones en el país y la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) es la universidad brasileña que más abordó la ergonomía cognitiva.

Estudio 2:

País: Cuba

Autores: Hernández y Marroquín (2016)

Título: Ergonomía cognitiva. Resultados de un taller de capacitación

Enlace:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=69083>

Resumen:

El modelo de Análisis del trabajo y el desarrollo de la ergonomía cognitiva fueron desarrollados por los pasantes, y fueron expuestos en el ejercicio final.

A pesar de constituir un ejercicio docente, llamó la atención sobre dos de los puestos estudiados, y caracterizó los demás, tanto en las condiciones imperantes como en los efectos.

Estudio 3:

País: Brasil

Autores: Castro Batista et al. (2018)

Título: Implementación de un sistema de información gerencial en la esfera municipal: relación entre ergonomía cognitiva y estrés en el trabajo

Enlace:

<https://www.periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/14718>

Resumen:

Es una investigación cualitativa y el método utilizado fue el estudio de caso.

Los datos se recolectaron mediante observación participante, investigación documental y entrevistas semiestructuradas con cinco servidores públicos.

En el análisis de contenido de los datos se esbozaron cinco categorías, a saber: "Procesos de implementación", "Factores restrictivos y facilitadores", "Accesibilidad y operacionalización", "Aspectos cognitivos" y "Estrés en el trabajo". Los resultados indicaron dificultades en la implementación, operacionalización y efectividad del nuevo sistema de información, que requiere aspectos cognitivos, como la atención y la memoria. Se concluyó que el mayor estrés en el trabajo de los servidores públicos está relacionado con el desajuste entre ellos y el SIGE.

Estudio 4:

País: Brasil

Autores: Winkelmann y Mager (2019)

Título: Factores humanos y comunicación en salud: una relación entre ergonomía cognitiva y diseño de información

Enlace:

<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/9cidi/2.0076.pdf>

Resumen:

Se investigó lo que se produjo en Brasil relacionando la Ergonomía Cognitiva (EC) y el Diseño de la Información (DI) con objetos gráficos de campañas de salud pública, hubo una falta de investigación relacionada con las disciplinas.

Hay procesos cognitivos y factores humanos abordados por la ergonomía cognitiva que son relevantes para el diseño de la información y aportan información sobre cómo los individuos perciben, comprenden y memorizan la información.

Sabiendo que los procesos cognitivos están interpolados, y que la memoria y la percepción de la información son dos funciones que se influyen entre sí, ¿sería posible utilizar el DI para facilitar la memorización de la información de salud? ¿Y cómo podrían los estudios de factores humanos en EC colaborar con el DI en este sentido?

Estudio 5:

País: Brasil

Autores: Grilo et al. (2019)

Título: Diseño de información, usabilidad y ergonomía cognitiva en sistemas académicos: estudios sobre el menú de navegación de SIGAA

Enlace:

<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/9cidi/4.0049.pdf>

Resumen:

Se investigó sobre ergonomía cognitiva en interfaces de sistemas académicos, utilizando como objeto el menú de navegación del SIGAA (una solución tecnológica desarrollada y adoptada en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte y una treintena de instituciones federales de educación superior).

Los criterios de diseño y usabilidad de la información se correlacionaron en un diagrama de afinidad con los datos cualitativos de un cuestionario aplicado a los usuarios, y luego se desarrolló un prototipo de intervención ergonómica.

Como resultado, se obtuvo (i) la asimilación positiva del equipo de desarrollo en cuanto a las necesidades de cambios con las intervenciones propuestas para el diseño de la interfaz, así como (ii) la factibilidad de implementar las propuestas y su potencial impacto en la innovación en las universidades de la red que utilizan el sistema

Estudio 6:

País: Brasil

Autores: Guidão et al. (2020)

Título: Análisis de la ergonomía cognitiva en enfermería en la clínica de hemodiálisis

Enlace:

<https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/401>

Resumen:

Los aspectos que integran la ergonomía cognitiva, ya sea la memoria, la percepción, el razonamiento y la respuesta motora, posibilitan interferencias en el desarrollo de las prácticas asistenciales del enfermero, conduciendo al estudio en el entendimiento de que esta ergonomía cognitiva puede contribuir a disminuir los riesgos psicosociales y, en consecuencia, los riesgos laborales.

Estudio 7:

País: Colombia

Autores: Pachón y Guerrero (2010)

Título: Condiciones de trabajo, estrés y salud autorreportadas de los trabajadores docentes y no docentes de una institución privada de educación superior

Enlace:

<https://revistas.libertadores.edu.co/index.php/TesisPsicologica/article/view/223>

Resumen:

Los resultados fueron: los grupos ocupacionales que reportan más problemas con las condiciones de trabajo, estrés, salud y conflictos trabajo-familia y trabajo- uso del tiempo libre son los docentes y los administrativos de facultades; la condición de ser mujer está relacionada con otras variables importantes; el estrés de rol está relacionado con varias condiciones de trabajo, alteraciones de la salud, otros estresores y género.

Estudio 8:

País: México

Autores: Palacios-Nava y Montes de Oca-Zavala (2017)

Título: Condiciones de Trabajo y Estrés en Académicos Universitarios

Enlace:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492017000100049&script=sci_arttext

Resumen:

19,4% tuvieron alta tensión en el trabajo. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de demanda y control de acuerdo con la categoría laboral, turno de trabajo y pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores. Los profesores de carrera tuvieron la mayor prevalencia de alta tensión (24,4%). Estos tuvieron 3 veces el riesgo de presentarla en comparación con los investigadores.

Estudio 9:

País: Ecuador

Autores: Alava et al. (2018)

Título: El estrés y su impacto en la salud mental de los docentes Universitarios

Enlace:

<https://ideas.repec.org/a/erv/rccsrc/y2018i2018-0311.html>

Resumen:

Se evidencia que las afectaciones están relacionadas principalmente a la variable reacciones psico psicosomática, de manera específica relacionadas con afectaciones en la salud como tensiones musculares, fatiga, alteraciones cardiacas, asociados a los síntomas con el trastorno del ánimo, debido a la carga de trabajo y las responsabilidades asumidas evidenciadas en la sensación de miedo sin aparente razón o causa que lo genera.

Para que el docente desarrolle sus actividades con mejores niveles de desempeño, resulta necesario que conozca mecanismos de manejo del estrés, así como el cuidado de los espacios físicos donde desarrolla su actividad y que la institución desarrolle espacios de prevención y promoción de la salud mental.

Estudio 10:

País: Colombia

Autores: Bedoya et al. (2017)

Título: Síndrome de Quemado (Burnout) en Docentes Universitarios: El Caso de un Centro de Estudios del Caribe Colombiano

Enlace:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000600006&script=sci_arttext

Resumen:

La realización personal y los síntomas de estrés se encuentran asociados al género. Ambas variables fueron más altas en el género femenino. Los docentes que cuentan con solo pregrado y con menor antigüedad reportan mayores puntajes en agotamiento emocional. El agotamiento emocional varía significativamente según área de desempeño de los profesores.

Estudio 11:

País: España

Autores: López-Vilchez y Gil Monte (2015)

Título: Sobrecarga laboral y de gestión del personal docente en el entorno universitario actual en España

Enlace:

<https://roderic.uv.es/handle/10550/49024>

Resumen:

La multiplicidad de roles y funciones que el docente universitario debe desarrollar (profesor, investigador, gestor de recursos, experto en uso de TICs), el aumento de la carga docente y de gestión académica por encima de actividades de investigación, desarrollo e innovación, así como la precariedad del tiempo que caracteriza a los profesores universitarios da lugar a la proliferación del estrés y el síndrome de BURN-OUT relacionados con el entorno de trabajo.

Estudio 12:

País: Ecuador

Autores: Pacheco y Pacheco (2015)

Título: Evolución de la educación superior en el Ecuador. La Revolución Educativa de la Universidad Ecuatoriana

Enlace:

<http://pacarinadelsur.com/home/amautas-y-horizontes/1128-evolucion-de-la-educacion-superior-en-el-ecuador-la-revolucion-educativa-de-la-universidad-ecuatoriana>

Resumen:

La investigación se enfoca en explicar los principios fundamentales del sistema de educación superior ecuatoriano, su historicidad, factores que inciden en su calidad académica, su evolución y sus perspectivas.

Estudio 13:

País: México

Autores: Jiménez y Thamar (2019)

Título: Determinación de carga mental en docentes universitarios del norte de México

Enlace:

<http://148.210.21.170/handle/20.500.11961/8151>

Resumen:

Muestra: 100 docentes. El 50% tenían entre 25 y 35 años y el 29% que tenía entre 36 y 45 años. El 75% de la muestra imparte 3 o 4 materias. El 59% cuenta con nivel maestría y el 26% con doctorado. El promedio de nivel de carga mental en la muestra es de 73.52, en una escala del 0 al 100. De los seis factores que forman parte de esta ponderación, el que obtuvo valores más elevados fue el de la exigencia mental. El conocimiento acerca de los niveles de carga mental en los docentes puede ayudar a prevenir futuros padecimientos o trastornos en la salud mental de los docentes.

Estudio 14:

País: Ecuador

Autores: Dávila (2018)

Título: La práctica docente, una mirada desde la ergonomía

Enlace:

<http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/196>

Resumen:

La práctica docente presenta problemas como aulas repletas de niños, material insuficiente, desinterés por parte de los gobiernos, falta de acompañamiento directivo, presión de los padres o ausencia de ellos, problemas de conducta, violencia escolar. Sin duda existe un alto riesgo ergonómico en el ejercicio de la docencia.

Estudio 15:

País: Colombia

Autores: Muñoz et al. (2016)

Título: La carga mental como factor determinante en el Desempeño y el Bienestar Laboral, Intervención desde la Ergonomía Cognitiva

Enlace:

<https://repositorio.ecr.edu.co/bitstream/001/251/1/gaceta-ergonomia-volumen-especial.pdf#page=3>

Resumen:

Se destacan los aportes significativos que genera la intervención de la ergonomía cognitiva en la interacción entre carga mental de trabajo, la condición de salud del trabajador y su impacto en el desempeño laboral y el desarrollo de la organización. Así se da respuesta a las necesidades técnicas actuales que surgen en el abordaje de los diferentes sistemas de trabajo. De ese modo, se protege la condición de salud del trabajador y su calidad de vida.

Estudio 16:

País: Brasil

Autores: Castañon et al. (2016)

Título: Ergonomia Cognitiva no Ambiente Universitário: Análise da orientação espacial dos estudantes de arquitetura na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Enlace:

<http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/engineeringproceedings/conaerg2016/6899.pdf>

Resumen:

El 86,11% de los estudiantes no había tenido contacto con la Facultad de Ingeniería antes del inicio del período académico. El 88,88% - afirmó no conocer bien el área en la primera semana de clases. El 55,55% manifestó que le resultaba muy difícil orientarse por las instalaciones del colegio y el 36,11% indicó que le resultaba difícil orientarse. Solo el 2% de los estudiantes dijo tener algún tipo de discapacidad visual y ninguno declaró tener dificultades motoras.

Estudio 17:

País: Bangladesh

Autores: Kibria y Rafiquzzaman (2019)

Título: Diseño ergonómico de estaciones de trabajo informáticas para profesores universitarios en Bangladesh

Enlace:

http://jjmie.hu.edu.jo/vol-13-2/jjmie_43_19-01.pdf

Resumen:

La mayoría de los profesores padecían diferentes tipos de trastornos musculoesqueléticos (TME), en particular, dolor lumbar y dolor de cuello. Se encontró un número significativo de desajustes entre las dimensiones de los muebles y las medidas antropométricas. Los TME serían consecuencia de dimensiones inadecuadas del mobiliario. Se propuso una estación de trabajo informática ergonómica considerando medidas antropométricas y pautas para reducir los trastornos musculoesqueléticos entre los docentes.

Estudio 18:

País: México

Autores: Ibarrola y Bermeo (2021)

Título: Uso de la ergonomía cognitiva para mejorar el proceso de capacitación.

Enlace:

<https://revista.universidadabierta.edu.mx/docs/Uso%20de%20la%20ergonom%C3%ADa%20cognitiva%20para%20mejorar%20el%20proceso%20de%20capacitaci%C3%B3n.pdf>

Resumen:

La andragogía ayuda para complementar este trabajo, la instrucción que se les dio a los capacitadores fue exitosa a pesar de no hacerla presencial, se realizó vía remota por Internet lo mismo que la evaluación, para la que se usó un cuestionario tipo Likert. Se logró una buena aceptación por parte de los capacitadores involucrados en este trabajo, no fue posible continuar por causa de la pandemia de COVID19, por lo que se dejará pendiente una segunda fase del trabajo.

Estudio 19:

País: Ecuador

Autores: Vílchez (2020).

Título: La sobresaturación de las evaluaciones en la educación superior ecuatoriana

Enlace:

<https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/2736>

Resumen:

Se comparan de forma cuantitativa y cualitativa los resultados de las evaluaciones teóricas y prácticas en nueve grupos de la Universidad de Cuenca, Ecuador. En el estudio, se pone en tela de juicio dicha imposición y se demuestra que uno y otro de evaluaciones miden lo mismo, con lo que se invalida empíricamente las normalizaciones que promueven un mayor número de evaluaciones por el beneficio del alumno. Los resultados apuntan a que hay una correlación significativa, positiva y moderada de las puntuaciones obtenidas en los dos tipos de evaluaciones.

Estudio 20:

País: Argentina

Autores: Paredes (2020)

Título: Intervención ergonómica en el área administrativa de una Institución de Educación Superior

Enlace:

http://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/1975

Resumen:

Se realizó una evaluación ergonómica de los puestos de trabajo, se administró el cuestionario Nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos y se aplicó el test NASA TLX para evaluar la carga mental. El 100% de los puestos analizados presentaban un inadecuado diseño de sus superficies de trabajo, y que todos los trabajadores habían presentado molestias musculoesqueléticas. La evaluación de la carga mental evidenció que la mayoría de las dimensiones presentaban puntuaciones sobre el 50%. Existe una alta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos, y que el diseño no ergonómico de los puestos de trabajo podría estar relacionado con síntomas en extremidades superiores, región dorsal y lumbar. Se sugiere acondicionar los puestos de trabajo teniendo en cuenta las recomendaciones de modificación en este estudio.

Estudio 21:

País: Cuba

Autores: Litardo Velásquez et al. (2020)

Título: La ergonomía en la prevención de problemas de salud en los trabajadores y su impacto social

Enlace:

<https://rci.cujae.edu.cu/index.php/rci/article/view/720/pdf>

Resumen:

Se estudiaron los antecedentes históricos desde el surgimiento de las primeras manifestaciones de la actividad ergonómica hasta la actualidad y se muestra gráficamente la relación ergonómica simple entre el trabajador y el trabajo. Se brinda un análisis sobre el comportamiento gráfico de los indicadores ergonómicos según la condición del lugar y el diseño del puesto de trabajo. Se valoran los campos de dominio de la ergonomía y la interrelación entre persona, ergonomía, desarrollo y sociedad teniendo en cuenta las afecciones más frecuentes en la salud de los trabajadores asociadas con la ergonomía y ofreciendo una visión sobre el método de evaluación de riesgos individuales, como una manera de lograr la integración de las personas al control de los riesgos.

Estudio 22:

País: España

Autores: Fernández et al. (2015)

Título: Ergonomía física y cognitiva en discapacidad: propuesta de un prototipo

Enlace:

<https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/104/73>

Resumen:

Se discute la propuesta de un prototipo para las situaciones de discapacidad auditiva, campo en el que se ha implementado esta experiencia educativa de inclusión, facilitando la vía comunicativa entre el profesor y el alumno a la hora de adquirir las competencias curriculares. Además de analizar los soportes ergonómicos, se apuntan las claves que facilitan una adecuada adquisición de repertorios comportamentales en las situaciones de aula. Por último, se analizan las ventajas de este tipo de herramientas, no sólo para el proceso de normalización e inclusión educativa sino también en lo relativo a su futura inserción laboral y optimización del desempeño profesional.

Estudio 23:

País: México

Autores: Yáñez-Castillo et al. (2017)

Título: La ergonomía cognitiva, diseño emocional y semiótica en el diseño inclusivo de la interfaz gráfica de usuario para computadoras.

Enlace:

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/45545875/La_EC-DM-Sem_DI-dela-UI.pdf?1462986409=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_ergonomia_cognitiva_diseno_emocional.pdf&Expires=1615756457&Signature=A~yVJCblyomyiMcEliXgVuGG~2fgTGqp-dSKpIZXv7cpN1GzZnZQx~alQQNOZrn9wtvWvXKE6vEJlk-CfhwGA73PA8kwNG4r7Fv7B8j0aEES14IK9fDWGVhHn55nzo1um2QendiZsCw1X6gzNSqU4NbXceuEcsRKpEKnkTUbslo0-pvlv25W3TDoD55lkbwSKD~KP809R73KtXJQbluw97Mz5UhJt8txP~1xn~TgrMVRcczfGatvzh6x5F6hLI~VWmitnJLaI29majP1eUh~KBeEAVKRGnTRC8wr-iN5OdefP-9C49UmkiM7wxg27NNqIbMr87ycmOJBot2IQIILZw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Resumen:

Se plantea realizar un cambio en el diseño de la interfaz visual de la computadora comenzando por los elementos interactivos visuales (iconos), con base en el análisis semiótico de los elementos gráficos, agregando ideas de diseño emocional quienes juegan un papel importante en el proceso de toma de decisiones del ser humano. El diseño inclusivo debería ser contemplado dentro de la interfaz gráfica de usuario.

Estudio 24:

País: México

Autores: Escobedo-Portillo et al. (2014)

Título: Escala de Satisfacción Laboral a partir de factores socioculturales y ergoambientales para los docentes de las instituciones de Educación Superior en México

Enlace:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492014000300009&script=sci_arttext&tlng=e

Resumen:

Se realiza una búsqueda exhaustiva de las variables pertenecientes a la Satisfacción Laboral, los Factores Socioculturales y los Factores Ergoambientales. Se examinan cuatro instrumentos de medición de la Satisfacción Laboral validados en el sector educativo de varios países, seleccionando las variables más relevantes para el caso de estudio.

Estudio 25:

País: México

Autores: Escobedo-Portillo et al. (2013)

Título: Factores socioculturales y ergoambientales: su impacto en la satisfacción laboral de las instituciones de educación superior

Enlace:

<https://www.redalyc.org/pdf/4561/456145104005.pdf>

Resumen:

Se propone un modelo conceptual relativo a la satisfacción laboral en las instituciones de educación superior. Para ello, se realizó una extensiva revisión de la literatura relacionada con los constructos satisfacción laboral, factores socioculturales y factores ergoambientales, y se identificaron sus variables incidentes.

Estudio 26:

País: México

Autores: Cisneros y Ramírez (2009)

Título: Prevalencia de enfermedades en trabajadores académicos de una universidad pública según seguro de gastos médicos

Enlace:

http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1315-01382009000200005&script=sci_arttext

Resumen:

La salud de los trabajadores académicos es uno de los objetivos primordiales de numerosas investigaciones. Se han estudiado principalmente entidades nosológicas desde el punto de vista médico, las investigaciones publicadas dan cuenta de la problemática y abordan enfermedades generales y estrés. El objetivo de este estudio fue conocer y reportar la prevalencia de enfermedades de los trabajadores académicos de una universidad pública, en la Ciudad de México, según el seguro de gastos médicos mayores y cuyos hallazgos demuestran que en relación al género, los más afectados son del sexo masculino, la edad de mayor presentación de enfermedades fue de 51 años, incrementándose el riesgo al ser casado con hijos menores de 18 años.

Los participantes manifestaron no disponer de tiempo libre para recreación familiar o personal. El grupo más afectado son los profesores con mayor antigüedad laboral y que se desempeñan en las áreas de ciencias biológicas y de la salud. Otro factor observado como predisposición para enfermedad fue la exigencia laboral del propio individuo ya que invierten tiempo de sus días de descanso y vacaciones para mejorar su desempeño académico a fin de incrementar los estímulos que les otorga la universidad, lo cual se traduce en desgaste físico y emocional. Las enfermedades psicosomáticas mayormente encontradas fueron en primer lugar colitis, seguida por gastritis e hipertensión

arterial y no existe diferencia estadísticamente significativa para la presentación de estas enfermedades psicosomáticas entre hombres y mujeres, por lo que se concluye que todos los profesores académicos están expuestos a los mismos riesgos para enfermarse.

Estudio 27:

País: Cuba

Autores: Cumbá et al. (2013)

Título: Recomendaciones ergonómicas para las aulas y laboratorios de computación de las instituciones educativas

Enlace:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=47733>

Resumen:

El trabajo con computadoras tiene determinados elementos que si no se trabajan de forma racional y científica pueden influir en el estado de salud de las personas. Estos efectos pueden ser particularmente importantes, sobre todo cuando los operadores son individuos en fases de crecimiento y desarrollo, como son los niños y los adolescentes. El Departamento de Salud Escolar del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), como resultado del Proyecto Ramal denominado «Estrategia de control y vigilancia de las condiciones de salud en el uso de los medios audiovisuales educativos», elaboró las recomendaciones ergonómicas para las aulas y laboratorios de computación de las instituciones educativas de las enseñanzas primaria, media y técnica profesional.

Estudio 28:

País: Chile

Autores: Honores et al. (2013)

Título: Evaluación ergonómica y de accesibilidad con enfoque kinésico de un establecimiento educacional de Enseñanza Media de la Comuna de La Serena

Enlace:

<https://revistas.userena.cl/index.php/teduacion/article/view/451>

Resumen:

El objetivo de la investigación fue evidenciar y priorizar las posibles necesidades de accesibilidad y factores de riesgo ergonómicos físicos-ambientales dentro del establecimiento educacional, desde una perspectiva innovadora otorgada por la intervención kinésica en el procedimiento. Se logró asociar la creación de espacios accesibles a la visión actual de las personas con discapacidad con la construcción de áreas laborales y educativas óptimas.

Estudio 29:

País: España

Autores: Sánchez et al. (2015)

Título: Análisis de necesidades para la implementación de diseños ergonómicos en empresas y contextos educativos con especial referencia a la discapacidad

Enlace:

<https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEF/article/view/95>

Resumen:

Los objetivos del estudio fueron dar a conocer la situación actual de las empresas en cuanto al nivel real de implementación de Diseños Accesibles y Universales, así como la identificación de actitudes y retos, considerando siempre las principales partes implicadas en este proceso. Se aplicó un cuestionario on-line. Para ello se recogieron las principales variables sobre las que se precisaba información generando preguntas concretas capaces de suscitar respuestas fiables, válidas y susceptibles de ser cuantificadas. La encuesta se distribuyó a través de las principales redes sociales que operan con INFAD, priorizando contextos empresariales, universitarios y educativos. Participaron un total de 100 personas cuyo perfil se corresponde con los principales actores que interactúan en el proceso de implementación de diseños ergonómicos en contextos educativos y empresariales: empresarios, empleadores, directivos, gestores de empresa, trabajadores y trabajadores con algún tipo de discapacidad.

Estudio 30:

País: España

Autores: García-Tudela et al. (2020)

Título: Smart Learning Environments y ergonomía: una aproximación al estado de la cuestión

Enlace:

<https://core.ac.uk/download/pdf/327694707.pdf>

Resumen:

Los Smart Learning Environments (SLE) se convierten en una alternativa óptima a la enseñanza tradicional, puesto que a través de la ergonomía se brinda una perspectiva inclusiva que mejorará la experiencia educativa de cualquier estudiante. Por lo tanto, el principal objetivo del trabajo consistió en realizar un análisis del estado del arte en relación con la ergonomía, la inclusión y los SLE. Se realizó una revisión sistemática de literatura que permitió analizar en profundidad una muestra final de 19 documentos tras una revisión inicial de 633, habiendo sido todos los trabajos publicados entre 2013 y 2019. El análisis de los resultados se realiza a través de una red semántica generada con Atlas ti. v.8, a partir de la cual se extraen 3 categorías, 10 códigos y 33 citas. Principalmente, los resultados reflejan el carácter emergente de la línea temática investigada y cómo la ergonomía se relaciona con la inclusión y se posiciona como uno de los principales componentes para diseñar una propuesta educativa basada en los SLE.

CONCLUSIONES

La ergonomía cognitiva se ocupa del estudio de los procesos mentales del trabajador. Factores como la percepción, la atención, la cognición, el control motor, el almacenamiento y la recuperación de la memoria. En consecuencia, se dedica a mejorar el desempeño de los profesionales, mediante el estudio de la carga psíquica mental.

Ante la carga mental a la que está sometido el docente universitario, es conveniente que se gestione la incorporación de prácticas relacionadas con ergonomía cognitiva. De esa manera se puede minimizar la carga mental de trabajo y mejorar la condición de salud del trabajador. Esto generará un impacto positivo en el desempeño laboral y el desarrollo de la organización.

ANEXOS

MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS

País	Autor (Año)	Título	Aportes / Hallazgos
Brasil	Quarto et al. (2019)	Ergonomia cognitiva: uma análise das publicações intermédio bibliometria por da	<p>Se encontraron 3.269 publicaciones en todo el mundo.</p> <p>Parasuraman fue el autor que más publicó sobre el tema, totalizando 25 publicaciones.</p> <p>Estados Unidos de América es el país que más ha estudiado en ergonomía cognitiva y la Universidad de Florida Central (UCF) fue la institución responsable de la mayor parte de la investigación.</p> <p>Brasil ocupa el octavo lugar en el ranking mundial de publicaciones, representando el 3% de las mundiales.</p> <p>Gomes es el autor con mayor número de publicaciones en el país y la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) es la universidad brasileña que más abordó la ergonomía cognitiva.</p>

Cuba	Hernández y Marroquín (2016)	Ergonomía cognitiva. Resultados de un taller de capacitación	<p>El modelo de Análisis del trabajo y el desarrollo de la ergonomía cognitiva fueron desarrollados por los pasantes, y fueron expuestos en el ejercicio final.</p> <p>A pesar de constituir un ejercicio docente, llamó la atención sobre dos de los puestos estudiados, y caracterizó los demás, tanto en las condiciones imperantes como en los efectos.</p>
Brasil	Castro Batista et al. (2018)	Implementación de un sistema de información gerencial en la esfera municipal: relación entre ergonomía cognitiva y estrés en el trabajo	<p>Es una investigación cualitativa y el método utilizado fue el estudio de caso.</p> <p>Los datos se recolectaron mediante observación participante, investigación documental y entrevistas semiestructuradas con cinco servidores públicos.</p> <p>En el análisis de contenido de los datos se esbozaron cinco categorías, a saber: "Procesos de implementación", "Factores restrictivos y facilitadores", "Accesibilidad y operacionalización", "Aspectos cognitivos" y "Estrés en el trabajo". Los resultados indicaron dificultades en la implementación, operacionalización y efectividad del nuevo sistema de información, que requiere aspectos cognitivos, como la atención y la memoria. Se concluyó que el mayor estrés en el trabajo de los servidores públicos está relacionado con el desajuste entre ellos y el SIGE.</p>

Brasil	Winkelmann y Mager (2019)	Factores humanos y comunicación en salud: una relación entre ergonomía cognitiva y diseño de información	<p>Se investigó lo que se produjo en Brasil relacionando la Ergonomía Cognitiva (EC) y el Diseño de la Información (DI) con objetos gráficos de campañas de salud pública, hubo una falta de investigación relacionada con las disciplinas.</p> <p>Hay procesos cognitivos y factores humanos abordados por la ergonomía cognitiva que son relevantes para el diseño de la información y aportan información sobre cómo los individuos perciben, comprenden y memorizan la información.</p> <p>Sabiendo que los procesos cognitivos están interpolados, y que la memoria y la percepción de la información son dos funciones que se influyen entre sí, ¿sería posible utilizar el DI para facilitar la memorización de la información de salud? ¿Y cómo podrían los estudios de factores humanos en EC colaborar con el DI en este sentido?</p>
--------	---------------------------------	--	---

Brasil	Grilo et al. (2019)	Diseño de información, usabilidad y ergonomía cognitiva en sistemas académicos: estudios sobre el menú de navegación de SIGAA	<p>Se investigó sobre ergonomía cognitiva en interfaces de sistemas académicos, utilizando como objeto el menú de navegación del SIGAA (una solución tecnológica desarrollada y adoptada en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte y una treintena de instituciones federales de educación superior).</p> <p>Los criterios de diseño y usabilidad de la información se correlacionaron en un diagrama de afinidad con los datos cualitativos de un cuestionario aplicado a los usuarios, y luego se desarrolló un prototipo de intervención ergonómica.</p> <p>Como resultado, se obtuvo (i) la asimilación positiva del equipo de desarrollo en cuanto a las necesidades de cambios con las intervenciones propuestas para el diseño de la interfaz, así como (ii) la factibilidad de implementar las propuestas y su potencial impacto en la innovación en las universidades de la red que utilizan el sistema</p>
Colombia	Pachón Guerrero (2010)	Condiciones de trabajo, estrés y salud autorreportadas de los trabajadores docentes y no docentes de una institución privada de educación superior	<p>Los resultados fueron: los grupos ocupacionales que reportan más problemas con las condiciones de trabajo, estrés, salud y conflictos trabajo-familia y trabajo-uso del tiempo libre son los docentes y los administrativos de facultades; la condición de ser mujer está relacionada con otras variables importantes; el estrés de rol está relacionado con varias condiciones de trabajo, alteraciones de la salud, otros estresores y género.</p>

México	Palacios-Nava y Montes de Oca-Zavala (2017)	Condiciones de Trabajo y Estrés en Académicos Universitarios	<p>19,4% tuvieron alta tensión en el trabajo.</p> <p>Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de demanda y control de acuerdo con la categoría laboral, turno de trabajo y pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores.</p> <p>Los profesores de carrera tuvieron la mayor prevalencia de alta tensión (24,4%). Estos tuvieron 3 veces el riesgo de presentarla en comparación con los investigadores.</p>
Ecuador	Alava et al. (2018)	El estrés y su impacto en la salud mental de los docentes universitarios	<p>Se evidencia que las afectaciones están relacionadas principalmente a la variable reacciones psico-psicosomática, de manera específica relacionadas con afectaciones en la salud como tensiones musculares, fatiga, alteraciones cardíacas, asociados a los síntomas con el trastorno del ánimo, debido a la carga de trabajo y las responsabilidades asumidas evidenciadas en la sensación de miedo sin aparente razón o causa que lo genera.</p> <p>Para que el docente desarrolle sus actividades con mejores niveles de desempeño, resulta necesario que conozca mecanismos de manejo del estrés, así como el cuidado de los espacios físicos donde desarrolla su actividad y que la institución desarrolle espacios de prevención y promoción de la salud mental.</p>
Colombia	Bedoya et al. (2017)	Síndrome de Quemado (Burnout) en Docentes Universitarios: El Caso de un Centro de Estudios del Caribe Colombiano	<p>La realización personal y los síntomas de estrés se encuentran asociados al género. Ambas variables fueron más altas en el género femenino.</p> <p>Los docentes que cuentan con solo pregrado y con menor antigüedad reportan mayores puntajes en emocional.</p> <p>El agotamiento emocional varía significativamente según área de desempeño de los profesores.</p>

España	López-Vilchez y Gil Monte (2015)	Sobrecarga laboral y de gestión del personal docente en el entorno universitario actual en España	La multiplicidad de roles y funciones que el docente universitario debe desarrollar (profesor, investigador, gestor de recursos, experto en uso de TICs), el aumento de la carga docente y de gestión académica por encima de actividades de investigación, desarrollo e innovación, así como la precariedad del tiempo que caracteriza a los profesores universitarios da lugar a la proliferación del estrés y el síndrome de BURN-OUT relacionados con el entorno de trabajo.
Ecuador	Pacheco Pacheco (2015)	Evolución de la educación superior en el Ecuador. La Revolución Educativa de la Universidad Ecuatoriana	La investigación se enfoca en explicar los principios fundamentales del sistema de educación superior ecuatoriano, su historicidad, factores que inciden en su calidad académica, su evolución y sus perspectivas.

México	Jiménez y Thamar (2019)	Determinación de carga mental en docentes universitarios del norte de México	<p>Muestra: 100 docentes.</p> <p>El 50% tenían entre 25 y 35 años y el 29% que tenía entre 36 y 45 años.</p> <p>El 75% de la muestra imparte 3 o 4 materias.</p> <p>El 59% cuenta con nivel maestría y el 26% con doctorado.</p> <p>El promedio de nivel de carga mental en la muestra es de 73.52, en una escala del 0 al 100.</p> <p>De los seis factores que forman parte de esta ponderación, el que obtuvo valores más elevados fue el de la exigencia mental.</p> <p>El conocimiento acerca de los niveles de carga mental en los docentes puede ayudar a prevenir futuros padecimientos o trastornos en la salud mental de los docentes.</p>
Ecuador	Dávila (2018)	La práctica docente, una mirada desde la ergonomía	<p>La práctica docente presenta problemas como aulas repletas de niños, material insuficiente, desinterés por parte de los gobiernos, falta de acompañamiento directivo, presión de los padres o ausencia de ellos, problemas de conducta, violencia escolar. Sin duda existe un alto riesgo ergonómico en el ejercicio de la docencia.</p>

Colombia	Muñoz et al. (2016)	La carga mental como factor determinante en el Desempeño y el Bienestar Laboral, Intervención desde la Ergonomía Cognitiva	<p>Se destacan los aportes significativos que genera la intervención de la ergonomía cognitiva en la interacción entre carga mental de trabajo, la condición de salud del trabajador y su impacto en el desempeño laboral y el desarrollo de la organización.</p> <p>Así se da respuesta a las necesidades técnicas actuales que surgen en el abordaje de los diferentes sistemas de trabajo. De ese modo, se protege la condición de salud del trabajador y su calidad de vida.</p>
Brasil	Castañón et al. (2016)	Ergonomia Cognitiva no Ambiente Universitário: Análise da orientação espacial dos estudantes de arquitetura na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	<p>El 86,11% de los estudiantes no había tenido contacto con la Facultad de Ingeniería antes del inicio del período académico.</p> <p>El 88,88% - afirmó no conocer bien el área en la primera semana de clases.</p> <p>El 55,55% manifestó que le resultaba muy difícil orientarse por las instalaciones del colegio y el 36,11% indicó que le resultaba difícil orientarse.</p> <p>Solo el 2% de los estudiantes dijo tener algún tipo de discapacidad visual y ninguno declaró tener dificultades motoras.</p>

Brasil	Guidão et al. (2020)	Análisis de la ergonomía cognitiva en enfermería en la clínica de hemodiálisis	Los aspectos que integran la ergonomía cognitiva, ya sea la memoria, la percepción, el razonamiento y la respuesta motora, posibilitan interferencias en el desarrollo de las prácticas asistenciales del enfermero, conduciendo al estudio en el entendimiento de que esta ergonomía cognitiva puede contribuir a disminuir los riesgos psicosociales y, en consecuencia, los riesgos laborales.
Bangladesh	Kibria y Rafiquzzaman (2019)	Diseño ergonómico de estaciones de trabajo informáticas para profesores universitarios en Bangladesh	<p>La mayoría de los profesores padecían diferentes tipos de trastornos musculoesqueléticos (TME), en particular, dolor lumbar y dolor de cuello.</p> <p>Se encontró un número significativo de desajustes entre las dimensiones de los muebles y las medidas antropométricas. Los TME serían consecuencia de dimensiones inadecuadas del mobiliario.</p> <p>Se propuso una estación de trabajo informática ergonómica considerando medidas antropométricas y pautas para reducir los trastornos musculoesqueléticos entre los docentes.</p>
México	Ibarrola Bermeo (2021)	Uso de la ergonomía cognitiva para mejorar el proceso de capacitación	La andragogía ayuda para complementar este trabajo, la instrucción que se les dio a los capacitadores fue exitosa a pesar de no hacerla presencial, se realizó vía remota por Internet lo mismo que la evaluación, para la que se usó un cuestionario tipo Likert. Se logró una buena aceptación por parte de los capacitadores involucrados en este trabajo, no fue posible continuar por causa de la pandemia de COVID19, por lo que se dejará pendiente una segunda fase del trabajo.

Ecuador	Vílchez (2020)	La sobrecarga de las evaluaciones en la educación superior ecuatoriana	Se comparan de forma cuantitativa y cualitativa los resultados de las evaluaciones teóricas y prácticas en nueve grupos de la Universidad de Cuenca, Ecuador. En el estudio, se pone en tela de juicio dicha imposición y se demuestra que uno y otro de evaluaciones miden lo mismo, con lo que se invalida empíricamente las normalizaciones que promueven un mayor número de evaluaciones por el beneficio del alumno. Los resultados apuntan a que hay una correlación significativa, positiva y moderada de las puntuaciones obtenidas en los dos tipos de evaluaciones.
Argentina	Paredes (2020)	Intervención ergonómica en el área administrativa de una Institución de Educación Superior	Se realizó una evaluación ergonómica de los puestos de trabajo, se administró el cuestionario Nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos y se aplicó el test NASA TLX para evaluar la carga mental. El 100% de los puestos analizados presentaban un inadecuado diseño de sus superficies de trabajo, y que todos los trabajadores habían presentado molestias musculoesqueléticas. La evaluación de la carga mental evidenció que la mayoría de las dimensiones presentaban puntuaciones sobre el 50%. Existe una alta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos, y que el diseño no ergonómico de los puestos de trabajo podría estar relacionado con síntomas en extremidades superiores, región dorsal y lumbar. Se sugiere acondicionar los puestos de trabajo teniendo en cuenta las recomendaciones de modificación en este estudio.

Cuba	Litardo Velásquez et al. (2020)	La ergonomía en la prevención de problemas de salud en los trabajadores y su impacto social	Se estudiaron los antecedentes históricos desde el surgimiento de las primeras manifestaciones de la actividad ergonómica hasta la actualidad y se muestra gráficamente la relación ergonómica simple entre el trabajador y el trabajo. Se brinda un análisis sobre el comportamiento gráfico de los indicadores ergonómicos según la condición del lugar y el diseño del puesto de trabajo. Se valoran los campos de dominio de la ergonomía y la interrelación entre persona, ergonomía, desarrollo y sociedad teniendo en cuenta las afecciones más frecuentes en la salud de los trabajadores asociadas con la ergonomía y ofreciendo una visión sobre el método de evaluación de riesgos individuales, como una manera de lograr la integración de las personas al control de los riesgos.
España	Fernández et al. (2015)	Ergonomía física y cognitiva en discapacidad: propuesta de un prototipo	Se discute la propuesta de un prototipo para las situaciones de discapacidad auditiva, campo en el que se ha implementado esta experiencia educativa de inclusión, facilitando la vía comunicativa entre el profesor y el alumno a la hora de adquirir las competencias curriculares. Además de analizar los soportes ergonómicos, se apuntan las claves que facilitan una adecuada adquisición de repertorios comportamentales en las situaciones de aula. Por último, se analizan las ventajas de este tipo de herramientas, no sólo para el proceso de normalización e inclusión educativa sino también en lo relativo a su futura inserción laboral y optimización del desempeño profesional.

México	Yáñez-Castillo et al. (2017)	La ergonomía cognitiva, diseño emocional y semiótica en el diseño inclusivo de la interfaz gráfica de usuario para computadoras.	Se plantea realizar un cambio en el diseño de la interfaz visual de la computadora comenzando por los elementos interactivos visuales (iconos), con base en el análisis semiótico de los elementos gráficos, agregando ideas de diseño emocional quienes juegan un papel importante en el proceso de toma de decisiones del ser humano. El diseño inclusivo debería ser contemplado dentro de la interfaz gráfica de usuario.
México	Escobedo-Portillo et al. (2014)	Escala de Satisfacción Laboral a partir de factores socioculturales y ergoambientales para los docentes de las instituciones de Educación Superior en México	Se realiza una búsqueda exhaustiva de las variables pertenecientes a la Satisfacción Laboral, los Factores Socioculturales y los Factores Ergoambientales. Se examinan cuatro instrumentos de medición de la Satisfacción Laboral validados en el sector educativo de varios países, seleccionando las variables más relevantes para el caso de estudio.
México	Escobedo-Portillo et al. (2013)	Factores socioculturales y ergoambientales: su impacto en la satisfacción laboral de las instituciones de educación superior	Se propone un modelo conceptual relativo a la satisfacción laboral en las instituciones de educación superior. Para ello, se realizó una extensiva revisión de la literatura relacionada con los constructos satisfacción laboral, factores socioculturales y factores ergoambientales, y se identificaron sus variables incidentes.

México	Cisneros Ramírez (2009)	y Prevalencia de enfermedades en trabajadores académicos de una universidad pública según seguro de gastos médicos	<p>La salud de los trabajadores académicos es uno de los objetivos primordiales de numerosas investigaciones. Se han estudiado principalmente entidades nosológicas desde el punto de vista médico, las investigaciones publicadas dan cuenta de la problemática y abordan enfermedades generales y estrés. El objetivo de este estudio fue conocer y reportar la prevalencia de enfermedades de los trabajadores académicos de una universidad pública, en la Ciudad de México, según el seguro de gastos médicos mayores y cuyos hallazgos demuestran que en relación al género, los más afectados son del sexo masculino, la edad de mayor presentación de enfermedades fue de 51 años, incrementándose el riesgo al ser casado con hijos menores de 18 años. Los participantes manifestaron no disponer de tiempo libre para recreación familiar o personal. El grupo más afectado son los profesores con mayor antigüedad laboral y que se desempeñan en las áreas de ciencias biológicas y de la salud. Otro factor observado como predisposición para enfermedad fue la exigencia laboral del propio individuo ya que invierten tiempo de sus días de descanso y vacaciones para mejorar su desempeño académico a fin de incrementar los estímulos que les otorga la universidad, lo cual se traduce en desgaste físico y emocional. Las enfermedades psicosomáticas mayormente encontradas fueron en primer lugar colitis, seguida por gastritis e hipertensión arterial y no existe diferencia estadísticamente significativa para la presentación de estas enfermedades psicosomáticas entre hombres y mujeres, por lo que se concluye que todos los profesores académicos están expuestos a los mismos riesgos para enfermarse.</p>
--------	-------------------------------	---	--

Cuba	Cumbá et al. (2013)	Recomendaciones ergonómicas para las aulas y laboratorios de computación de las instituciones educativas	El trabajo con computadoras tiene determinados elementos que si no se trabajan de forma racional y científica pueden influir en el estado de salud de las personas. Estos efectos pueden ser particularmente importantes, sobre todo cuando los operadores son individuos en fases de crecimiento y desarrollo, como son los niños y los adolescentes. El Departamento de Salud Escolar del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), como resultado del Proyecto Ramal denominado «Estrategia de control y vigilancia de las condiciones de salud en el uso de los medios audiovisuales educativos», elaboró las recomendaciones ergonómicas para las aulas y laboratorios de computación de las instituciones educativas de las enseñanzas primaria, media y técnica profesional.
Chile	Honores et al. (2013)	Evaluación ergonómica y de accesibilidad con enfoque kinésico de un establecimiento educativo de Enseñanza Media de la Comuna de La Serena	El objetivo de la investigación fue evidenciar y priorizar las posibles necesidades de accesibilidad y factores de riesgo ergonómicos físicos-ambientales dentro del establecimiento educativo, desde una perspectiva innovadora otorgada por la intervención kinésica en el procedimiento. Se logró asociar la creación de espacios accesibles a la visión actual de las personas con discapacidad con la construcción de áreas laborales y educativas óptimas.

España	Sánchez et al. (2015)	Análisis de necesidades para la implementación de diseños ergonómicos en empresas y contextos educativos con especial referencia a la discapacidad	<p>Los objetivos del estudio fueron dar a conocer la situación actual de las empresas en cuanto al nivel real de implementación de Diseños Accesibles y Universales, así como la identificación de actitudes y retos, considerando siempre las principales partes implicadas en este proceso. Se aplicó un cuestionario on-line. Para ello se recogieron las principales variables sobre las que se precisaba información generando preguntas concretas capaces de suscitar respuestas fiables, válidas y susceptibles de ser cuantificadas. La encuesta se distribuyó a través de las principales redes sociales que operan con INFAD, priorizando contextos empresariales, universitarios y educativos. Participaron un total de 100 personas cuyo perfil se corresponde con los principales actores que interactúan en el proceso de implementación de diseños ergonómicos en contextos educativos y empresariales: empresarios, empleadores, directivos, gestores de empresa, trabajadores y trabajadores con algún tipo de discapacidad.</p>
--------	-----------------------	--	---

España	García-Tudela et al. (2020)	Smart Learning Environments y ergonomía: una aproximación al estado de la cuestión	<p>Los Smart Learning Environments (SLE) se convierten en una alternativa óptima a la enseñanza tradicional, puesto que a través de la ergonomía se brinda una perspectiva inclusiva que mejorará la experiencia educativa de cualquier estudiante. Por lo tanto, el principal objetivo del trabajo consistió en realizar un análisis del estado del arte en relación con la ergonomía, la inclusión y los SLE. Se realizó una revisión sistemática de literatura que permitió analizar en profundidad una muestra final de 19 documentos tras una revisión inicial de 633, habiendo sido todos los trabajos publicados entre 2013 y 2019. El análisis de los resultados se realiza a través de una red semántica generada con Atlas ti. v.8, a partir de la cual se extraen 3 categorías, 10 códigos y 33 citas. Principalmente, los resultados reflejan el carácter emergente de la línea temática investigada y cómo la ergonomía se relaciona con la inclusión y se posiciona como uno de los principales componentes para diseñar una propuesta educativa basada en los SLE.</p>
--------	-----------------------------	--	---