

Capítulo 3.

Ergonomía y tecnoestrés en el trabajo remoto en casa

Luz América Martínez Álvarez⁶
Jessica López Laverde⁷
Oscar Mauricio Rojas Peña⁸

-
- 6 Diseñadora industrial y magíster en ergonomía. Docente de la Institución Universitaria Antonio José Camacho (Cali) y de la Universidad Libre Cali. Orcid: 0000-0001-5305-1280. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000823295. Correo electrónico: lamericamartinez@admon.uniajc.edu.co.
 - 7 Fisioterapeuta y magíster en salud ocupacional y ergonomía. Docente de la Universidad Libre Cali. Orcid: 0000-0003-0412-0803. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000426709. Correo electrónico: jessica.lopezl@unilibre.edu.co.
 - 8 Ingeniero industrial y magíster en sistemas integrados de gestión de la prevención de riesgos laborales, la calidad, medio ambiente y responsabilidad social corporativa. Docente de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO y de la Universidad Autónoma de Occidente. Orcid: 0000-0003-4828-8931. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001728250 Correos electrónicos: oscar.rojas.p@uniminuto.edu, omrojas@uao.edu.co.

Resumen

El uso de nuevas tecnologías y la necesidad de las organizaciones para su adaptación han llevado a nuevas formas de trabajo, tales como el teletrabajo y el trabajo remoto en casa, que acarrearán la aparición de nuevos riesgos. Este capítulo busca orientar al lector sobre los principales aspectos de la ergonomía en tanto modelo de transformación de la actividad laboral frente a las nuevas formas de trabajo en la era digital. Para ello, se desarrolló una revisión exploratoria de literatura en las bases de datos PubMed, Lilacs, Medline y Scielo. La búsqueda se centró en estudios que evalúan la presencia de la ergonomía en el trabajo remoto en casa a partir de las palabras clave *trabajo en casa*; *aislamiento personal y social*; *condiciones ambientales en casa*; *ergonomía en casa*; y *organización en el trabajo en casa*. Se identificaron 147 documentos, de los cuales se depuraron 54 por duplicidad y 73 por no cumplir con los criterios de inclusión, con lo que el análisis se centró en 28 artículos. De este modo se pudo determinar que los temas centrales, como oportunidades de mejora para las condiciones laborales desde la ergonomía en casa, deben ser abordadas frente al aislamiento personal y social, la falta de organización del trabajo y las condiciones medioambientales y ergonómicas del puesto de trabajo.

Palabras clave: trabajo en casa; aislamiento personal y social; condiciones ambientales en casa; ergonomía en casa; organización en el trabajo en casa.

Introducción

La ergonomía (o factores humanos) es la disciplina científica que se ocupa de la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica la teoría, los principios, los datos y los métodos para diseñar con el fin de optimizar el bienestar humano y general rendimiento del sistema (International Ergonomics Association - IEA, 2000). En Colombia, el Ministerio del Trabajo definió las líneas de investigación prioritarias en Salud Laboral para el periodo 2015 - 2021 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013); a la ergonomía le correspondieron las sublíneas de condiciones de trabajo desde la perspectiva ergonómica, ergonomía social, antropometría en la población colombiana, y ergonomía y diseño de sistemas de trabajo. Entre estas, la primera y la cuarta resultan adecuadas para el análisis de las actividades laborales en casa.

La Ley 1221 de 2008 regula el teletrabajo en Colombia, como se expresó en el capítulo anterior (Congreso de Colombia, 2008). Allí se define el teletrabajo como “una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o la prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y las comunicaciones” (Congreso de Colombia, 2008). En años más recientes, los términos *trabajo en casa* o *trabajo remoto* se han empleado en la circular 0041 del 02 de junio del 2020 del Ministerio de Trabajo: en dicho documento se plantean directrices concernientes a relaciones laborales, jornadas de trabajo, armonización de la vida laboral con la vida familiar y personal, y riesgos laborales. Entre estos últimos se mencionan pausas activas; recomendaciones posturales y ubicación de los elementos utilizados para la realización de la labor del trabajador; retroalimentación sobre las dificultades que tengan los trabajadores para el desarrollo de su labor; y mecanismos de comunicación, tales como correos electrónicos y líneas telefónicas directas, a través de los cuales se podrá reportar cualquier tipo de novedad derivada del desempeño de las labores durante el trabajo en casa.

Si bien los trabajadores deben cumplir desde su hogar las normas, reglamentos e instrucciones de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa (Valero-Pacheco, 2020), se ha establecido que las empresas continúan con las estrategias habituales de seguridad y salud en el trabajo y de ergonomía sin diferenciar la naturaleza del trabajo. Al respecto, más del 80 % de las empresas de la ciudad de Cali (Depto. del Valle del Cauca,

Colombia) ostentan una baja calificación en lo que atañe al planteamiento de estrategias de ergonomía para sus trabajadores (Martínez-Álvarez, 2020)

De la síntesis entre lo teórico y conceptual con el diagnóstico de la gestión de los riesgos en las empresas se ha identificado que los componentes del sistema susceptibles de ser modificados en función del teletrabajo son la organización y planeación, la aplicación y, por último, la evaluación. Por tanto, las prácticas habituales de las empresas con teletrabajadores para la gestión de los riesgos deben mejorar a través del ajuste de algunos de los componentes del sistema de gestión. Las principales adecuaciones a realizar en este sentido implican la gestión de la información e innovación de tecnología aplicadas a la organización y planeación, aplicación y evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Es válido reconocer, entonces, que el cambio en la actividad laboral está mayormente marcado por factores de tipo ergonómico, debido a que las actividades que al interior de las empresas implican menor o mayor porcentaje de tiempo de cambio de posición sedente por bípeda se concentran en la sedestación como única posición para todas las actividades; esto ocasiona, además de desgaste biomecánico, monotonía, sobreintensificación del trabajo e incomodidad ambiental durante las jornadas laborales.

En tanto modelo de transformación de la actividad laboral, la ergonomía analiza las características de los trabajadores, los objetivos de la tarea y sus condiciones de ejecución para prevenir las posibles consecuencias para el trabajador, según la calidad y cantidad de tareas de las que sea responsable durante la jornada laboral (Cuvelier, 2019), haciéndose cada vez más evidente el trabajo autónomo y el uso de plataformas digitales para alcanzar los objetivos planteados. El trabajo remoto implica en las empresas la Evolución Digital (ED), que se impone en las empresas como un paso obligado (Leduc, 2018). Por lo tanto, para que la ED sea una oportunidad de mejorar las condiciones de trabajo resulta esencial abordarla:

- Integrando las cuestiones de trabajo reales, en lugar de idealizarlas
- Diseñando sistemas de trabajo *capacitantes*, y no solo de producción
- Repensando el diseño organizativo y el acompañamiento del cambio desde una perspectiva del trabajo real.

Además de las características físicas de los trabajadores, que contemplan la antropometría y la biomecánica, también corresponde a los trabajadores

prestar atención a las cognitivas, emocionales y socioculturales (Leplat y Cuny, 1977), a fin de reconocer todos los aspectos del trabajo realizado en el hogar.

El trabajo remoto en casa no comprende solo al trabajador y las actividades que realiza; también se deben analizar las diferentes actividades de los actores que forman parte del hogar, y la manera como entorpecen o estimulan las actividades del trabajador. Miembros del hogar como cónyuges, hijos y abuelos tienen jornadas diarias diferentes: unos ocupan un mayor porcentaje del día en el estudio y el ocio; algunos dan prioridad al ocio y al hogar; y otros asignan más tiempo a las actividades laborales y del hogar, en desmedro del ocio (que pasa a tercer plano o, incluso, desaparece). En estos últimos casos, el estrés y la carga mental son mayores, sin contar con las personas que, además de trabajar y atender las actividades del hogar, estudian. Cada uno de estos actores requiere espacios y condiciones adecuadas para realizar sus actividades diarias, con lo que puede interrumpir las actividades de los demás miembros y, con ello, causarles incomodidad y molestias durante la jornada.

La ergonomía exige reconocer las características de los seres humanos—edad, sexo, características físicas, fisiológicas, psíquicas y mentales, experiencias y motivaciones— para relacionarlas con la exigencia de las tareas (en cuanto a su calidad y cantidad) y con las exigencias de los diferentes interlocutores. Para el caso del trabajo remoto, también deben tomarse en cuenta las condiciones y medios presentes en el hogar —dispositivos técnicos, la organización empresarial y la dimensión psicosocial— (Leplat y Cuny, 1977), a fin de mantener un equilibrio entre la salud y la productividad del trabajador.

Así entonces, para efectos del trabajo remoto el sistema ergonómico cambia el espacio físico empresarial por el del hogar: los objetos y herramientas antaño proporcionados por la empresa ahora son adquiridos por los trabajadores; y quienes antes estaban en un espacio exclusivo de trabajo, ahora deben mezclar todas sus actividades y ostentar un rendimiento adecuado en todas ellas. En esta modalidad de trabajo, además de postura, dimensiones, esfuerzos físicos y movimientos, se deben analizar las habilidades, capacitación, destreza y conocimiento en plataformas y herramientas digitales y virtuales; emociones durante la jornada laboral; y capacidad de respuesta para atender las exigencias de los interlocutores durante la misma.

En consonancia con lo anterior, corresponde analizar la usabilidad de las herramientas con las que se cuenta para realizar las tareas y el espacio en

el que estas se llevan a cabo: el nivel de ruido, la temperatura ambiental, la calidad del aire, las vibraciones, la iluminación y la humedad ambiental tendrán efectos negativos o positivos en su realización. En este sentido, las interacciones entre el ser humano, sus máquinas o herramientas y el espacio físico se ven comprometidas por las condiciones del entorno; corresponde, entonces, que la normatividad, la remuneración, la calidad de las redes de comunicación y la relación con los demás actores del contexto se configuren en pro de la realización satisfactoria de las actividades laborales.

Método

Se realizó una revisión exploratoria de la literatura en estudios que evaluaran la presencia de ergonomía en el trabajo remoto en casa. La Colaboración Cochrane ha definido este tipo de revisión como un proceso de mapeo de la literatura o la evidencia científica sobre un tema en cuestión, que puede usarse como el paso previo a la revisión sistemática (Armstrong *et al.*, 2011). Se utilizaron las bases de datos PubMed, Lilacs, Medline y Scielo. Para la búsqueda de los artículos se definieron las palabras clave *trabajo en casa; aislamiento personal y social; condiciones ambientales en casa; ergonomía en casa; y organización en el trabajo en casa*. La ecuación de búsqueda se muestra a continuación:

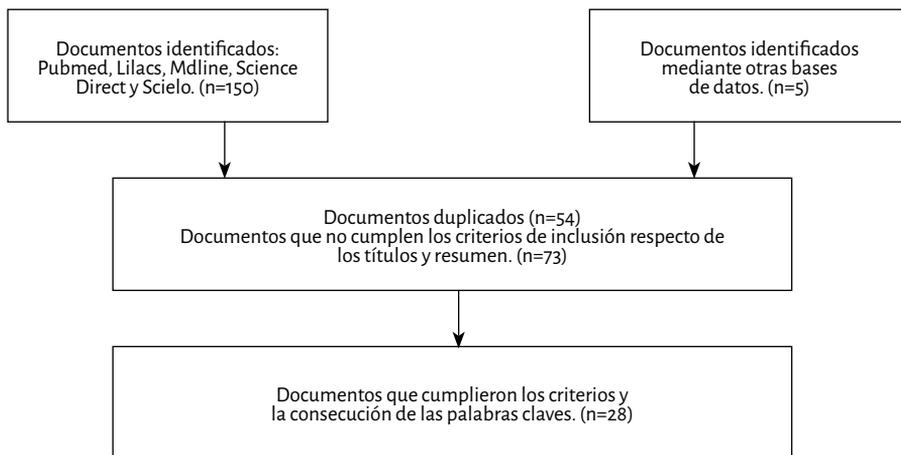
```
((((Work at home OR[Title/Abstract]) AND (personal[Title/Abstract] AND social isolation[Title/Abstract] OR Isolation, Social[Title/Abstract] OR Isolations, Social[Title/Abstract] OR Social Isolations OR[Title/Abstract])) AND (home environmental conditions [Title/Abstract] OR Environments[Title/Abstract] OR Impacts, Environmental[Title/Abstract] OR Environmental Impacts[Title/Abstract] OR Impact, Environmental[Title/Abstract] OR Environmental Impact OR[Title/Abstract])) AND (ergonomics at home[Title/Abstract] OR Ergonomic[Title/Abstract] OR Human Factors[Title/Abstract] AND Ergonomics[Title/Abstract] OR Human Engineering[Title/Abstract] OR Human Factors Engineering[Title/Abstract] OR Ergonomic, Organizational[Title/Abstract] OR Ergonomics, Organizational[Title/Abstract] OR Ergonomic Assessment[Title/Abstract] OR Ergonomic Assessments OR[Title/Abstract])) AND (organization at work at home OR[Title/Abstract])).
```

Los criterios de inclusión fueron artículos escritos en lenguas inglesa o española, con publicación al año 2020.

Resultados

La figura 3.1 muestra la selección que se realizó respecto del rastreo de los documentos.

Figura 3.1 Diagrama de flujo que expresa cómo se seleccionaron los artículos



Fuente: elaboración propia.

La tabla 3.1, por su parte, comprende la relación de los documentos revisados. La mayoría de ellos datan del periodo 2019-2020, probablemente porque la actividad de teletrabajo se ha generalizado desde entonces.

Tabla 3.1 Relación de documentos por año y objetivo

Autor	Año	Objetivo
Valero-Pacheco	2020	Presentar las prácticas usadas por las empresas en la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud cuando tienen teletrabajadores, y plantear la adecuación de los elementos del sistema al teletrabajo.
Martínez-Álvarez	2020	Reconocer la normatividad nacional vigente referida al teletrabajo.
Cuvelier	2019	Determinar la implementación de la ergonomía como modelo de transformación de la actividad laboral.

Autor	Año	Objetivo
Leduc	2018	Identificar los determinantes del trabajo impactados por la ED, más allá de una lógica centrada en la herramienta para adoptar un enfoque sistémico que considerase la interacción entre el factor humano y el sistema de trabajo en sus componentes técnicos y organizativos.
Leplat y Cuny	1977	Describir las características de la Psicología del Trabajo actual.
Vicente-Herrero <i>et al.</i>	2018	Adaptar las normas sobre seguridad e higiene en el trabajo a los casos de teletrabajo.
Finna y Forgacs	2010	Crear un lugar de trabajo que se adapte a las necesidades del empleado.
Golden <i>et al.</i>	2008	Establecer el impacto del aislamiento profesional en el desempeño del trabajo del teletrabajador y las intenciones de rotación.
Nohara <i>et al.</i>	2010	Determinar la percepción de los teletrabajadores en relación con la calidad de su vida profesional.
Barros y Silva	2010	Identificar un marco conceptual que señala los elementos condicionantes y los elementos que los individuos parecen utilizar como marcadores de sus evaluaciones sobre la condición de los teletrabajadores de oficina en casa.
Maciel <i>et al.</i>	2017	Analizar el teletrabajo en Brasil a fin de destacar los factores críticos de su éxito.
Basile y Beauregard	2016	Identificar las estrategias utilizadas por los teletrabajadores que han tenido éxito para crear y mantener los límites entre el trabajo y el hogar, y determinar cómo se relacionan esas estrategias con las preferencias de los empleados.
Even	2020	Identificar las mejores prácticas para evitar el aislamiento social y organizativo en los empleados de teletrabajo.
Tapasco y Giraldo	2020	Indagar en un contexto regional, entre directivos de empresas de Manizales-Colombia, cuáles barreras surgen para la implementación del teletrabajo y sus posibles asociaciones con posturas de tipo administrativo.
González-Menéndez <i>et al.</i>	2020	Analizar el impacto del uso de los nuevos dispositivos electrónicos (NDE) en el entorno laboral y señalar las principales consecuencias para la salud.

Autor	Año	Objetivo
Robertson y Maynard	2016	Establecer los avances en la tecnología de la información que permiten a empleados selectivos trabajar en cualquier lugar y en cualquier momento.
Moyano y Lezcano	2020	Analizar los artículos publicados sobre el tema y utilizar la información existente para dilucidar la composición espectral y la irradiación de nuevas luminarias LED para uso en el hogar y en espacios públicos como centros educativos.
Figueiro <i>et al.</i>	2017	Establecer la importancia de la iluminación artificial para fortalecer los estímulos circadianos del trabajador y mejorar su estado de ánimo y alerta.
Smolders y De Kort	2014	Establecer la iluminación y la relación con la fatiga mental en estudiantes universitarios
Babisch <i>et al.</i>	2010	Presentar los conocimientos actuales sobre los efectos en la salud de ruido.
Gil	2020	Analizar las condiciones ambientales que conlleva el riesgo de estrés térmico por calor o frío desde el punto de vista ergonómico.
Beldarrain	2012	Analizar la capacidad del elemento tecnológico para explicar las características que manifiesta el escenario económico dibujado por el proceso de globalización económica.
Moreno <i>et al.</i>	2021	Identificar el tecnoestrés laboral derivado de la virtualidad en docentes universitarios de Medellín.
Amarilla y Vargas	2019	Determinar el tecnoestrés docente con la utilización de las nuevas tecnologías en docentes del nivel medio.
Tapasco y Giraldo	2017	Establecer la percepción y uso de las TIC entre profesores de universidades públicas y privadas
Fernández	2021	Identificar la desconexión digital en el desarrollo de la docencia universitaria <i>online</i> en tiempos de pandemia por COVID-19
Botía Sánchez <i>et al.</i>	2020	Diseñar una guía de manejo de tecnoestrés en docentes trabajadores remotos de un colegio de Bogotá durante la pandemia de la COVID-19.
Carabel <i>et al.</i>	2020	Determinar los retos asociados a la tecnificación laboral: el tecnoestrés y su gestión a través de la Psicología Organizacional Positiva

Fuente: elaboración propia.

Hallazgos

De los 28 estudios seleccionados para la revisión, 18 % se centran en identificar las mejores prácticas para evitar el aislamiento social y organizativo en los colaboradores que desarrollan el teletrabajo, y determinar cómo se relacionan dichas estrategias con la preferencia de los empleados. El 14 % incluye las mejores prácticas usadas por las empresas en la implementación y adecuación de los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo al teletrabajo, así como la adaptación de las normas sobre seguridad e higiene en el trabajo remoto en casa. El 7 % describe las características de la psicología del trabajo actual y la percepción de los teletrabajadores en relación con la calidad de su vida profesional. 14 % analizan el impacto del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el entorno laboral, además de señalar las principales consecuencias para la salud, más allá de centrarse en las herramientas para la adopción de un enfoque sistemático que considere la interacción entre el recurso humano y el sistema de trabajo en sus componentes organizativos. Otro 14 % se centra en las condiciones ergonómicas y medioambientales del puesto de trabajo; y 33 % se relaciona con el tecnoestrés. Se definen con esto temas centrales como oportunidades de mejora para las condiciones laborales desde la ergonomía en casa, los cuales se abordarán a continuación.

Aislamiento personal y social

Al incorporarse en la actividad empresarial como opción que comprende una amplia variedad de posibilidades, el teletrabajo también plantea riesgos para la salud del trabajador. Entre ellos se destaca el aislamiento personal y social: sumado a la fatiga y las condiciones medioambientales y ergonómicas del puesto de trabajo, puede convertir esta forma de organización laboral en merecedora de reflexión e investigación (Vicente-Herrero *et al.*, 2018)

Durante el teletrabajo se llevan a cabo diferentes actividades laborales en lugares diversos. Esto posibilita establecer una distinción entre tres tipos de teletrabajadores: trabajadores a domicilio, que no tienen una oficina; trabajadores móviles, que trabajan en su camino; y empleados que trabajan en centros de teletrabajo. Ofrecer teletrabajo es beneficioso para los empleadores debido a los recortes de costos, ya que no deben proporcionar a sus empleados una oficina. A su turno, los empleados también resultan

beneficiados en tanto les es posible crear una programación más flexible y distinta, tener más autonomía, ahorrar tiempo en traslados a la sede de su empleador y aumentar su productividad. No obstante, a esto se contrapone el hecho de que los empleados pueden quedar muy aislados de la empresa y de sus compañeros (Finna y Forgacs, 2010).

El mencionado aislamiento puede causar depresión, irritación, aburrimiento y ansiedad en las personas. Tales estados de ánimo provocan falta de motivación en el trabajo y más errores durante la ejecución de tareas, lo que lleva a los trabajadores a la procrastinación o al abandono total de las mismas, y a la disminución de aspiraciones profesionales. Cabe mencionar que los seres humanos somos sociales por naturaleza: necesitamos del otro para nuestro crecimiento personal, académico y profesional. Por lo tanto, cuando los teletrabajadores experimentan más interacción cara a cara, el impacto negativo del aislamiento social en el desempeño del trabajo disminuye a medida que se reducen los obstáculos de comunicación y, con ello, mejoran la colaboración y los contextos interpretativos compartidos con los compañeros de trabajo y los supervisores (Finna y Forgacs, 2010).

Frente a lo anterior, es recomendable que las empresas fomenten actividades como las siguientes:

- Sesiones virtuales con dinámicas sociales —juegos, retos, bailes, etc.— en horarios de trabajo, de tal manera que con ellos se emulen los encuentros entre compañeros que existen en la presencialidad.
- Cursos de formación en temas de interés profesional o personal.
- Diplomados de innovación, fotografía o pintura, por medio de los cuales se brinde a los trabajadores la posibilidad de entrar en otra dinámica después de finalizar su jornada laboral.
- Evaluación psicológica profesional personalizada. Al respecto, las llamadas y las visitas (por lo menos una vez cada 3 meses) son muy importantes porque el trabajador puede ser manipular las respuestas a fin de evitar que en el trabajo descubran su situación mental.
- Talleres de relajación durante las jornadas laborales.

Ahora bien, la falta de un entorno de trabajo colectivo, donde el trabajador pueda contar con la experiencia, la camaradería y la ayuda de sus compañeros y los supervisores, se traduce en menos posibilidades de promoción y desarrollo profesional. A su vez, la reducción del movimiento puede causar

sedentarismo y, con ello, reflejarse de forma negativa en la salud del teletrabajador; y a ello se suma el hecho de que las defensas contra el sufrimiento se ven debilitadas por la falta de un entorno laboral social (Nohara *et al.*, 2010).

En línea con lo anterior, un estudio realizado por la empresa Shell —que alentaba a sus empleados a migrar el trabajo en casa— en Brasil en el año 2000, encontró que los trabajadores percibían las siguientes como ventajas del trabajo en casa: menos necesidad de desplazamiento; mayor libertad y flexibilidad; mejor ambiente de trabajo; menos distracciones; menor costo; libertad de usar ropa cómoda; distancia del juego político de la oficina; y facilidad para realizar tareas domésticas. En contraste, los mismos empleados citaron como desventajas de esa forma de trabajo (en orden descendente) el aislamiento; la falta de apoyo; la imposibilidad de ausentarse por enfermedad; la dificultad de progresar en la carrera; y el aumento de las horas de trabajo. Se aúna que cuando el número de horas es excesivo, el nivel de satisfacción del teletrabajador decae, quizás debido a la mencionada sensación de aislamiento (Barros y Silva, 2010).

Así entonces, corresponde a los empleadores favorecer a sus empleados con acuerdos de teletrabajo que disipen temores sobre el aislamiento personal y social, y en esa medida, favorezcan la participación de la comunidad en el lugar de trabajo, de tal manera que la hagan sentirse parte de la organización. Ahora bien, la situación de las mujeres merece especial atención: algunos autores señalan al respecto que si bien el teletrabajo puede ser una solución para ellas, su doble papel en el hogar y el quehacer laboral puede contribuir a su aislamiento personal y social.

Maciel *et al.* (2017) afirman que la calidad de vida y la productividad en el teletrabajo se aseguran con más facilidad cuando el empleado trabaja en aquello que le gusta desde su casa. Esto puede favorecer la productividad, a su turno estrechamente relacionada con la motivación, y catalizar el aislamiento, permitiendo un buen uso del tiempo libre con la familia y la flexibilidad de la que se puede hacer uso en el teletrabajo.

Ergonomía organizacional en el trabajo en casa

La falta de organización del trabajo por parte de empleadores y trabajadores causa fatiga debido a la supuesta disponibilidad requerida por la urgencia

de resultados. El incremento en la cantidad de tareas, de las que se espera la máxima calidad, produce en los trabajadores desgaste mental habida cuenta, además, de que las tareas realizadas desde el hogar deben ejecutarse mediante plataformas virtuales que cambian en función de las necesidades de la empresa y su presupuesto (esto es, un trabajador que se haya acomodado a una plataforma debe migrar a otra si así se lo exigen). Este tipo de exigencias obliga a los trabajadores a estar más tiempo frente a la pantalla para capacitarse, en ocasiones incluso de manera autónoma, para conocer las posibilidades de trabajo ofrecidas por cada una de las plataformas virtuales que se le presentan a diario para estos efectos.

Por estas razones, el trabajo desde casa impide separar las actividades del hogar de las laborales. La fatiga aparece, pues, cuando las personas son incapaces de dejar de pensar en el trabajo. Por esto es necesario finalizar, en un horario establecido, las actividades laborales y luego dedicarse a la familia o al ocio. Sumado a esto, ha de considerarse en la organización del trabajo la distribución de tareas entre hombres y mujeres con hijos, toda vez que el teletrabajo puede afectar las relaciones laborales y familiares.

Es importante sensibilizar a la alta dirección de las empresas para que comprendan los peligros físicos y mentales a los que pueden llevar a sus trabajadores por la falta de políticas de trabajo por logros, que facilitarían el respeto de los horarios y fechas de trabajo y, de tal manera, reducirían la presión. Comprender las necesidades familiares de los trabajadores, así como incentivar la calidad de tiempo que el trabajador pase con su familia, son acciones que se verán recompensadas en los resultados que el trabajador ofrezca a la empresa. Para que los trabajadores alcancen los objetivos propuestos por la empresa es necesario estudiar las mejores opciones para hacer el trabajo, la vez que capacitar a los trabajadores hasta que se sientan cómodos con la herramienta escogida por la empresa. Esta comodidad con las plataformas virtuales forma parte del entorno de trabajo y, reiteramos, corresponde procurar que impacte de forma positiva la interacción en las actividades del trabajador.

Con lo dicho, ¿qué pueden hacer los empleadores para ayudar a los empleados a hacer frente tanto a las demandas que enfrentan en el trabajo y en casa como a la sobrecarga de trabajo y de roles familiares, visto que el tiempo de teletrabajo puede tener efectos negativos en este sentido? Es importante tener claridad en cuanto al tiempo, las condiciones y el control sobre la

interfaz trabajo-vida, de tal manera que el trabajador cumpla con las responsabilidades de su hogar y optimice la gestión del tiempo en la programación de su trabajo; de ahí la importancia de tener acuerdos claros en el contrato de teletrabajo. En este sentido, se requiere que el contrato laboral facilite que el teletrabajo sea moderador de la relación entre las demandas de trabajo y la sobrecarga. El teletrabajo debe estar establecido sobre la base de un trabajo regular realizado durante el tiempo de trabajo programado del día, y en una ubicación distinta del lugar de trabajo ordinario y fijo.

Una propuesta frente a la organización del trabajo en casa es que el trabajador establezca un límite en el espacio de trabajo en el hogar, debido a que la presencia de materiales tocantes al trabajo en la casa puede estimular al trabajador a seguir laborando en lugar de pasar tiempo en actividades personales o familiares. Clark (2000, citado por Basile y Beauregard, 2016), coincide en afirmar que los límites son construcciones mentales de las fronteras entre las actividades laborales y la vida personal, y que depende del empleado mantenerlas separadas. Sin embargo, como regla, el teletrabajador deberá realizar su actividad por objetivos, gestionando y organizando su tiempo de trabajo como lo considere conveniente; lo único relevante será que cumpla con los objetivos establecidos por el empleador. Al respecto, es importante establecer en términos contractuales un determinado período en que el empleador pueda ponerse en contacto con el trabajador: el teletrabajador podría incluso trabajar durante ese lapso, pero tendrá que estar disponible.

Even (2020) propone una solución a la organización del trabajo: identificar las prácticas que se puedan estar realizando en casa; mantener a los teletrabajadores al tanto de lo que pasa en la empresa; conceder tiempo para la comunicación informal; hacer invitaciones a eventos especiales, grupos sociales electrónicos y grupos de discusión laboral; patrocinar actividades de desarrollo profesional; y facilitar actividades informales entre compañeros de teletrabajo que posibiliten crear cohesión y reforzar el colegaje profesional.

Harker *et al.* (2012, citados por Tapasco y Giraldo, 2020) sostienen que la toma de decisiones en las organizaciones puede estar afectada por el miedo que se desprende del desconocimiento y la incertidumbre, con lo que la percepción gerencial se convierte en un aspecto determinante. Por ello se hace necesario tener evidencia de que nuevas formas de trabajar, tales como

el trabajo remoto, son realmente más efectivas para las organizaciones que las estrategias tradicionales.

Condiciones medioambientales y ergonómicas del puesto de trabajo

Mobiliario y equipos

Las nuevas formas de organización del trabajo han dado lugar a la aparición de usuarios que se separan del concepto clásico de trabajador con un solo puesto de trabajo fijo y una pantalla de visualización de datos (PVD). El uso de más de un dispositivo electrónico con acceso a internet —equipo portátil, teléfono inteligente o tableta digital— empieza a tomar más fuerza, puesto que las personas ya no necesitan estar en el mismo lugar para comunicarse e intercambiar documentación e información (González-Menéndez *et al.*, 2019).

La herramienta más usada para el trabajo en casa es el computador portátil; empero, su uso produce sobrecarga postural en miembros superiores y columna vertebral. Trabajar con un portátil impide la alineación de la parte superior de la pantalla con la altura de los ojos en posición sedente, lo cual ocasiona tensión en la columna al flexionar el cuello de forma prolongada. Esta postura se lleva a cabo por la necesidad de ver de cerca la pantalla, debido a que la iluminación de esta, por su altura e inclinación, imposibilita la lectura a una distancia adecuada.

Por lo general, el computador portátil se usa sobre una mesa y sentándose en una silla (sin embargo, su portabilidad hace que pueda usarse en otros espacios de la casa, situación que acarrea otros riesgos posturales). Cuando estos elementos están mal dimensionados o utilizados, producen malestar en piernas, glúteos, espalda, cuello y extremidades superiores durante la jornada laboral. Por esta razón se debe ser muy consciente del espacio que se utiliza. Una mesa de comedor, mobiliario utilizado con frecuencia para trabajar, está dimensionada para tomar los alimentos, razón por la cual es más alta que un escritorio de trabajo; así entonces, utilizarla para actividades laborales hace que los hombros se eleven y se sostengan en esa posición, lo que causa tensión en el cuello y cansancio excesivo durante la jornada. Las sillas de comedor, a su turno, se dimensionan con una altura superior a las de escritorio. Así entonces, si bien una persona de estura promedio puede alcanzar el suelo con sus pies al sentarse en una de estas sillas, no le es posible moverlos y apoyarlos estirando o encogiendo las piernas, posturas

necesarias para el descanso y descompresión de miembros inferiores. De verse en la necesidad de utilizar este tipo de mobiliario, cambiar de posición a menudo evita la incomodidad y fatiga muscular; en la misma medida, tomar descansos periódicos, estirar los brazos, las manos y los dedos también ayuda.

El trabajo en el teclado de una computadora portátil durante periodos de tiempo prolongados puede ser fatigoso e incómodo. Para esta situación específica, es viable considerar la posibilidad de adquirir un teclado alfanumérico de tamaño convencional. De igual forma, es importante ajustar la estación de trabajo. Debe adaptarse la silla a la altura de las piernas utilizando, por ejemplo, cojines para dar altura a la persona, o algún tipo de soporte que sirva como reposapiés. Es esencial mantener una posición adecuada, no demasiado girada o inclinada; para ello, la pantalla del computador portátil debe ubicarse en un ángulo de visión moderado, con algún tipo de soporte que pueda levantar la parte trasera del equipo para dar altura a la pantalla (Robertson y Maynard, 2016).

Iluminación

La iluminación de los diferentes espacios del hogar no es adecuada para el trabajo, ni está ubicada en los puntos adecuados para evitar que los trabajadores experimenten sobrecarga visual durante su jornada laboral. Cuando se presenta una mala iluminación para la realización de una actividad, el esfuerzo que se hace para adecuarse a esta condición ambiental produce cansancio visual; este lleva a la presencia de cefaleas y falta de concentración.

Stevens y Zhu (2015, citados por Moyano *et al.*, 2020) destacan que la principal fuente de luz en el transcurso del día es el Sol; durante millones de años, la luz solar, también denominada luz natural, ha dado forma a los ritmos circadianos de las personas, entendidos como los cambios físicos, mentales y conductuales que siguen un ciclo diario —despertar, temperatura corporal, metabolismo y producción de hormonas en todo el cuerpo humano—. La luz artificial, por el contrario, es tenue y altera todas las características del ritmo circadiano. Cabe resaltar que, incluso en espacios de trabajo con amplios ventanales, los trabajadores no reciben la cantidad de luz suficiente para estimular el ritmo circadiano durante la jornada laboral debido a múltiples factores ambientales como nubosidad, ubicación del escritorio, tonalidades de las persianas y otros controles para las ventanas. Habida cuenta de esta

situación, es posible usar iluminación artificial complementaria para garantizar que todos los trabajadores reciban la suficiente iluminación durante su jornada de trabajo; hacerlo permitirá que estos reciban los estímulos circadianos especialmente en las primeras horas de su horario laboral, con lo cual se reducirá la somnolencia y mejorará el estado de ánimo y alerta de los empleados (Figueiro *et al.*, 2017).

En su trabajo sobre la relación entre la luz brillante y la fatiga mental, Smolders y De Kort (2014) afirman que la exposición a la luz del día en interiores puede resultar en vitalidad positiva, aumentar el estado de alerta y ayudar a promover un día mucho más activo y saludable. La luz diurna tiene diferentes tonalidades: en las primeras horas del día es mucho más fría, para activarnos; y al atardecer es más cálida, para relajarnos. Con esto, cabe sugerir que los espacios del hogar utilizados para el desarrollo de actividades laborales se ubiquen en zonas con una buena cantidad de luz natural (p. ej. cerca de puertas o ventanas) en las que, de ser necesario, sea posible graduar la iluminación a través de persianas o cortinas. Para el caso de la luz artificial, en la medida de lo posible debería contarse con luminarias de tonalidades frías; al mismo tiempo, es prudente evitar que la luz incida de forma directa sobre la pantalla del computador y evitar ubicarse de frente a la luz natural, a fin de prevenir deslumbramientos.

Ruido

Los espacios laborales están diseñados para que el ruido y la temperatura se adecúen a las necesidades de las actividades y a la concentración de los trabajadores. En casa, estas condiciones cambian: los niños que ven televisión o escuchan música, el ruido de la calle y de los demás habitantes del hogar, e incluso el ruido de los vecinos impide que los trabajadores se concentren.

Los efectos adversos para la salud derivados de la exposición al ruido se pueden desencadenar por medio de dos vías: directa e indirecta. La primera corresponde a la exposición a altos niveles de ruido, que pueden provocar pérdida auditiva o hipoacusia. De acuerdo con los valores límites permisibles adoptados por la normatividad colombiana, y establecidos por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH por sus iniciales en inglés), el nivel de presión sonora máximo es de “85 dB para una jornada de 8 horas” (Jiménez, 2020).

La vía indirecta, a su turno, se asocia a la exposición a bajos niveles de ruido —como los recibidos durante el trabajo en casa—. Estos interfieren en la comunicación, perturban el desarrollo óptimo de las actividades e interrumpen el sueño, generando una serie de reacciones cognitivas y emocionales que incluyen depresión, molestias y un aumento del nivel de estrés mental (Babisch *et al.*, 2010).

Si bien el ruido es un riesgo físico que resulta difícil de controlar en muchos casos, el trabajo en casa presenta un reto aún mayor para las organizaciones porque las labores de mitigación deberán ser realizadas, en gran medida, por los mismos trabajadores. Con esto, sugerimos tres estrategias para reducir los niveles de presión sonora en los hogares:

- Disminuir los niveles de ruido donde se generan: cerrar las puertas de las habitaciones donde se produzca ruido; cerrar las ventanas para atenuar el sonido en caso de vivir en un sector con alto tráfico vehicular; y mantener al mínimo el volumen de televisores, consolas de videojuegos o música, de tal forma que sea posible trabajar sin incomodarse por ellos.
- Evitar la generación de ruidos en un mismo lugar de la casa.
- Enseñar a los integrantes de la familia sobre las fuentes de ruido y cómo evitar que resulten molestas.

Temperatura

El cuerpo humano dispone de medios de regulación para luchar frente a situaciones térmicas adversas y mantener, en buena medida, una adecuada temperatura corporal (35-37 °C). El problema radica cuando el cuerpo no es capaz de mantenerse en rangos aceptables, situación que deriva en incomodidad térmica. Ahora bien, “el número de puestos de trabajo que conllevan riesgo de estrés térmico por calor o frío es relativamente pequeño, frente a la cantidad de situaciones laborales térmicas incómodas desde el punto de vista ergonómico” (Gil, 2012). Esto último hace que se acentúe el malestar psicológico del trabajador, con lo que llegan sensaciones de incomodidad y disminuye el rendimiento en el trabajo (especialmente de tipo intelectual).

Solucionar inconvenientes de temperatura requiere, ante todo, asegurar una buena ventilación en el puesto de trabajo, de tal forma que el aire de la habitación se renueve. Para ello puede instalarse un sistema de aire acondicionado; pero, como mínimo, se podría alcanzar la comodidad térmica si se

abren las ventanas, a fin de evitar la condensación del aire en la vivienda. El tipo de vestimenta y su capacidad aislante para cierto tipo de temperaturas también son relevantes en este sentido: cuanto más alta sea la resistencia térmica de la prenda de vestir, más difícil será para el organismo ceder la temperatura al ambiente.

Capacitar a los trabajadores en la adecuación de sus espacios de trabajo, emprender acciones de formación orientadas a aumentar la percepción del riesgo que se genera a causa del teletrabajo y el trabajo remoto en casa, fomentar estilos de vida saludable, planear y organizar el tiempo, adoptar estrategias de control emocional, y recibir entrenamiento en habilidades sociales y de comunicación asertiva con los compañeros de trabajo y demás integrantes del núcleo familiar, traen consecuencias positivas para los trabajadores y la empresa: menos cansancio, ausentismo e incapacidades, y más productividad y satisfacción durante la jornada laboral.

Tecnoestrés en profesores universitarios

El tecnoestrés deviene, ante todo, de la demanda de trabajo —habida cuenta de que se desarrolla a través de TIC—, sumada a los cambios constantes y a veces complejos de la tecnología. Esto sin mencionar los inconvenientes que pueden presentarse por la conectividad y, con esto, la presión laboral que empieza a añadirse a la tarea asignada.

Abordar el estrés en el personal docente adquiere relevancia con lo anterior. Si bien el teletrabajo y las TIC pueden incidir de manera positiva en el ámbito de la Educación, su uso puede manifestarse de forma negativa dentro del entorno docente: mientras algunos lo consideran un cambio radical en la forma de enseñanza impartida durante tantos años, otros lo toman como la única manera eficaz de desenvolverse en términos laborales; pero, cualquiera que sea la opinión que se tenga, es claro que puede propiciar el estrés, patología habitual en los tiempos actuales (Amarilla *et al.*, 2019).

Como se ha visto, el tecnoestrés laboral es un estado psicológico negativo que se relaciona con la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC. Esta situación se ha exacerbado en la actualidad debido a la pandemia de la COVID-19. De modo concreto, Colombia entró en una etapa de prevención y mitigación: la mayor parte de

los habitantes del país debió quedarse en casa, lo que llevó a que la academia migrara a las TIC. Las dificultades para separar el trabajo del ocio que fueron provocadas por esta situación hicieron que la prevalencia del tecnoestrés aumentara en estudiantes y docentes, toda vez que ambos se han visto obligados a usar sus dispositivos tecnológicos para las clases, investigaciones o reuniones propias de la vida académica (Moreno *et al.*, 2021).

Desde la perspectiva del docente, algunos autores coinciden en afirmar que, si bien la mayor parte del uso que se hace de las TIC está relacionada con labores básicas (acceso y presentación de la información, desarrollo de la comunicación y seguimiento de actividades, entre otras), persisten vacíos importantes en cuanto a su empleo para actividades con una mayor exigencia de integración, tales como simulaciones, trabajo colaborativo, evaluación y acompañamiento (Tapasco y Giraldo, 2017). A esto se añaden los riesgos psicosociales en el docente universitario: particularidades organizativas de los departamentos, comunicación, carga de trabajo y mental, estado cognitivo o psíquico, estilos de mandos en los departamentos, contenido y la realización de la tarea y demás aspectos específicos de los centros educativos que consiguen sumar no solo a la actividad laboral, sino a la salud del personal docente. Todo lo anterior lleva a que no existan prácticas adecuadas para disponer de una buena salud en el ámbito informatizado y evitar el tecnoestrés. Esto sucede, además, porque se trabaja durante más horas que las contempladas en el contrato y el trabajo interfiere de modo continuo en la vida personal (el tiempo que se destinaría al descanso se usa en tareas como supervisar el correo electrónico, entre otras), con lo que no se produce ningún tipo de desconexión digital (Fernández, 2021).

Frente a lo anterior, algunos autores recomiendan ciertas estrategias de prevención primaria enfocada en el docente; estas apuntan a informar y comunicar los cambios tecnológicos y sus ventajas, a fin de evitar rumores y actitudes negativas. A ellas se sumaría la formación que propicie la familiaridad con los nuevos sistemas, y el hecho de involucrar a los usuarios finales desde los inicios de la toma de decisiones de cambio de tecnología o compras. La prevención secundaria, enfocada en la persona, establece el desarrollo de equipos de trabajo, cultura y clima organizacional. En cuanto al aspecto técnico, es importante sustituir equipos y tecnologías poco amigables, entre otros elementos (Botía *et al.*, 2020).

Cuervo-Carabel *et al* (2020) describen una intervención desde la perspectiva de la psicología positiva, mediante *coaching* y *mentoring* positivos: concluyen que las estrategias positivas centradas en la organización llevan a disminuir los generadores de tecnoestrés, fomentan sus inhibidores y favorecen la desconexión digital.

Conclusiones

El uso de la tecnología puede tener efectos negativos importantes en el rendimiento laboral del docente (sin contar las actividades domésticas), uno de los cuales es el tecnoestrés: en este caso específico, hemos de tomarlo como el efecto general de ansiedad e impacto negativo en los pensamientos, comportamientos y actitudes, asociados a múltiples síntomas y factores de riesgos ergonómicos, cuando se espera que un profesor adopte y aplique tecnologías en su actividad laboral. De acuerdo con lo expuesto en este capítulo, la participación, facilitación y apoyo técnico y organizacional de los centros educativos podrían reducir en grado significativo los efectos de la sobrecarga tecnológica y, con esto, el tecnoestrés en los docentes universitarios. A esto puede contribuir también el autocuidado de los colaboradores en sus hogares: la adaptación de un lugar adecuado para el desarrollo de sus actividades laborales en casa, una adecuada iluminación y ventilación, y la adecuada organización del trabajo, podrían complementar los esfuerzos que las organizaciones implementen y lleven a cabo para reducir los riesgos asociados con la sobrecarga tecnológica y riesgos que implica el tecnoestrés.

Referencias

- Amarilla, S. y Vargas, S. (2019). Tecnoestrés docente: el lado opuesto de la utilización de las nuevas tecnologías por los Docentes del Nivel Medio. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 8(1), 21-35.
- Babisch, W., Dutilleux, G., Paviotti, J., Backman, A., Gergely, B., McManus, B., Coelho, B., Hinton, J. y Kephelopoulos, S. (2010). Good Practice Guide on Noise Exposure and Potential Health Effects. *EEA Technical Report*, 11(1).
- Barros, A. y Silva, J. (2010). Percepções dos indivíduos sobre as consequências do teletrabalho na configuração home-office: estudo de caso na Shell Brasil. *Cadernos Ebape. BR*, 8(1), 71-91.

- Basile, K. y Beauregard, T. (2016). Strategies for Successful Telework: How Effective Employees Manage Work/Home Boundaries. *Strategic HR Review*, 15(3), 106-111.
- Botía, O., Piñeros, M. y Riaño, D. (2020). *Diseño de una guía de manejo de tecnoestrés en docentes trabajadores remotos de un colegio de Bogotá durante la pandemia del Covid-19* [trabajo de grado para especialización]. Universidad ECCI, Bogotá.
- Camino, V. (2012). Tecnología y Globalización Económica. *Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades*, 14(27), 101-119.
- Cuervo-Carabel, T., Meneghel, I., Martínez, N. y García, S. (2020). Nuevos retos asociados a la tecnificación laboral: el tecnoestrés y su gestión a través de la Psicología Organizacional Positiva. *Aloma: revista de impacto, ciències de l'educació i de l'esport Blanquerna*, 38(1), 21-30.
- Congreso de Colombia (2008). *Ley 1221, por la cual se establecen normas para promover y regular el teletrabajo y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 47.052.
- Even, A. (2020). *The Evolution of Work: Best Practices for Avoiding Social and Organizational Isolation in Telework Employees*. <https://ssrn.com/abstract=3543122>
- Figueiro, M., Steverson, B., Heerwagen, J., Kampschroer, K., Hunter, C., Gonzales, K., Plitnick, B. & Rea, M. (2017). The impact of Daytime Light Exposures on Sleep and Mood in Office Workers. *Sleep Health*, 3(3), 204-215. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.03.005>
- Finna, H., & Forgacs, T. (2010). Enhancement of Human Performance with Developing Ergonomic Workplace Environment and Providing Work-Life Balance. *Perspectives of Innovations, Economics, and Business*, 5, 59-61.
- Gil, F. (2012). Tratamiento ergonómico de las condiciones ambientales. *Tratado de Medicina del Trabajo Masson*, 2(3), 393-395.
- Golden, T., Veiga, J., & Dino, R. (2008). The impact of Professional Isolation on Teleworker Job Performance and Turnover Intentions: Does Time Spent Teleworking, Interacting Face-To-Face, or Having Access to Communication-Enhancing Technology Matter? *Journal of Applied Psychology*, 93(6), 1412.
- González-Menéndez, E., López-González, M., González Menéndez, S., García González, G. y Álvarez Bayona, T. (2019). Principales consecuencias para la salud derivadas del uso continuado de nuevos dispositivos electrónicos con PVD. *Revista Española de Salud Pública*, 93, 1-11.

- International Ergonomics Association. (2000). *Definición y aplicaciones*.
<https://iea.cc/what-is-ergonomics/>
- Jiménez, O. (2020, 12 marzo). *Efectos del ruido en trabajadores de una planta de generación de energía en el periodo 2016-2019*.
- Leplat, J. y Cuny, X. (1977). *Psicología del trabajo*. Pablo del Río.
- Lucie Cuvelier, D. (2019). Seguridad regulada y/o seguridad gestionada: cuando la ingeniería de resiliencia cuestiona la ergonomía de la actividad. *Human Work*, 25, 17-26.
- Maciel, A., Carraro, N., De Sousa, M. y Sanches, A. (2017). Análise do Teletrabalho no Brasil. *Revista Gestão Empresarial-RGE*, 1(1), 20-33.
- Martínez-Álvarez, L. (2020). *Inclusión de los trabajadores con discapacidad en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas de Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia*. Institución Universitaria Antonio José Camacho.
- Ministerio de Salud y Protección Social (2013). *Plan Decenal de Salud Pública PDSP, 2012-2021*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>
- Ministerio del Trabajo (2015). *Definición de líneas de investigación prioritarias en salud laboral para Colombia 2015 – 2021*. Ministerio del Trabajo.
- Ministerio del Trabajo (2020). *Circular 0041 de 2020*. Ministerio del Trabajo.
- Moreno, A., Pérez, J., Duque, S. y Gómez, J. (2021). Tecnoestrés laboral derivado de la virtualidad obligatoria por prevención del Covid-19 en docentes universitarios de Medellín (Colombia). *Trabalho (En) Cena*, 6.
- Moyano, D., Fernández, M. y Lezcano, R. (2020). Towards a Sustainable Indoor Lighting Design: Effects of Artificial Light on the Emotional State of Adolescents in the Classroom. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/su12104263>
- Nohara, J., Acevedo, C., Ribeiro, A. y Da Silva, M. (2010). O teletrabalho na percepção dos teletrabalhadores. *INMR-Innovation & Management Review*, 7(2), 150-170.
- Ramón Fernández, F. (2021). La desconexión digital y docencia universitaria online en tiempos de pandemia por la COVID-19: una ilusión más que una realidad. *Revista de Internet, Derecho y Política*, 32, 1-15.
- Robertson, M., & Maynard, W. (2016). Managing the Safety and the Performance of Home-Based Teleworkers: A Macroergonomics Perspective. En A. Hedge (Ed.), *Ergonomics Design for Healthy and Productive Workplaces* (pp. 299-320). Taylor & Francis.

- Smolders, K., & De Kort, Y. (2014). Bright Light and Mental Fatigue: Effects on Alertness, Vitality, Performance and Physiological Arousal. *Journal of Environmental Psychology*, 39, 77-91. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.12.010>
- Leduc, L. (2018). Transformation numérique et changements organisationnels : quelles réponses de l'ergonomie? *Laboreal*, 14, 31-44.
- Tapasco, O. y Giraldo, J. (2017). Estudio comparativo sobre percepción y uso de las TIC entre profesores de universidades públicas y privadas. *Formación universitaria*, 10(2), 03-12.
- Tapasco, O. y Giraldo, J. (2020). Asociación entre posturas administrativas de directivos y su disposición hacia la adopción del teletrabajo. *Información tecnológica*, 31(1), 149-160.
- Luzardo Briceño, M., Sandía Saldivia, B.-E., Aguilar Jiménez, A.-S., Luzardo Briceño, M., Sandía Saldivia, B.-E., & Aguilar Jiménez, A.-S. (2020). Conocimiento y frecuencia del uso de las tecnologías de información y comunicación en la práctica educativa. Variables sociodemográficas de los docentes en la Universidad de Los Andes. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- World Health Organization. (2018). *International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics, 11th edition (ICD-11 MMS) 2018 version*. Webpage: <https://icd.who.int/es>
- Vicente-Herrero, M., Torres Alberich, J., Torres Vicente, A., Ramírez, M. & Capdevila García, L. (2018). Telework and Occupational Health: Medical-Legal and Labor Aspects. *Revista CES Derecho*, 9(2), 287-297.