

ORIGINAL

Artículo de investigación

**Síndrome de Burnout asociado al Tecnoestrés y las
Prácticas Pedagógicas durante el confinamiento
pandémico por Sars-Cov2/Covid-19 en algunos centros de
operaciones académicas de UNIMINUTO***

**Burnout Syndrome is associated with technostress and pedagogical practices
during the pandemic confinement by Sars-Cov2/Covid-19 in some academic
operation centers of UNIMINUTO**

Recibido: Noviembre 25 de 2023 - Evaluado: Febrero 27 de 2024 - Aceptado: Mayo 29 de 2024

Ángel Alberto Triana-Pérez**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2097-8300>

Gloria Luz Puerta-Sarria***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0697-6189>

Oscar Mauricio Rojas-Peña****

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4828-8931>

Para citar este artículo / To cite this Article

Triana-Pérez, A., Puerta-Sarria G., & Rojas-Peña, O. (2024). Síndrome de Burnout asociado al Tecnoestrés y las Prácticas Pedagógicas durante el Confinamiento Pandémico Por Sars-Cov2/Covid-19 en algunos Centros De Operaciones Académicas de UNIMINUTO. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 9(18), 1-13. <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.18.2024.11803>

Editor: Dr. Rolando Eslava-Zapata

* Artículo inédito. Artículo de investigación e innovación. Artículo de investigación. Proyecto de investigación vinculado al programa de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia.

** Magíster en Paz, Desarrollo y Ciudadanía por la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia. Especialista en Gerencia Educativa por la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia. Profesional en Salud Ocupacional por la Universidad del Quindío, Colombia. Docente Líder de investigación del programa de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO), Guadalajara de Buga, Colombia. Email: angel.triana@uniminuto.edu

*** Magíster en Ingeniería Ambiental por la Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Profesional en Salud Ocupacional por la Universidad del Quindío, Colombia. Coordinadora del programa de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Guadalajara de Buga, Colombia. Email: gloria.puerta@uniminuto.edu

**** Magíster en Sistemas Integrados de Gestión de la Prevención en Riesgos Laborales, la Calidad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social Corporativa por la Universidad Internacional de la Rioja, España. Ingeniero Industrial por la Corporación Universitaria del Huila, Colombia. Docente Líder de investigación del programa de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Santiago de Cali. Email: oscar.rojas.p@uniminuto.edu

Resumen

La emergencia sanitaria declarada a partir de la aparición del virus SARS-COV2/COVID-19 desencadenó profundos cambios en la cotidianidad económica, social y política en Colombia, afectando diversos sectores productivos y académicos, entre ellos, la educación y formación profesional en los niveles de formación de básica primaria, secundaria y nivel superior respectivamente. Así, el presente caso de estudio se enfoca en analizar los impactos del tecnoestrés derivado de las prácticas pedagógicas de algunos Centros de Operaciones Académicas de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, y su relación con la aparición del síndrome de Burnout entre los 163 docentes dedicados a las funciones sustantivas de docencia e investigación en tiempos de pandemia. Para ello, se realiza un Análisis de Correspondencias Múltiples para las variables sociodemográficas y las variables asociadas al tecnoestrés y el síndrome de Burnout, así como la implementación del Cuestionario Nórdico de Kuorinka con el objetivo de detectar y analizar síntomas músculo esquelético aplicable en el contexto de estudios ergonómicos tal como es el caso de UNIMINUTO, también se hace un análisis de Correspondencias Múltiples con clúster jerárquico en donde se pretende establecer asociaciones jerárquicas entre los factores osteomusculares y la aparición de señales de alarma asociadas al síndrome de Burnout. Finalmente, se encuentra que variables tales como el género y la formación académica son excluyentes para padecer el síndrome de Burnout, no así con la antigüedad de los docentes y las prácticas y posturas asumidas por los docentes durante su ejercicio laboral. Este estudio proporciona una visión más detallada de cómo el tecnoestrés y el síndrome de Burnout afectan a los docentes en tiempos de pandemia y cómo pueden ser mitigados mediante estrategias de gestión del estrés y apoyo psicológico.

Palabras Clave: SARS-COV2/COVID-19, Síndrome De Burnout, Tecnoestrés, Trabajo en Casa, Pandemia

Abstract

The sanitary emergency declared after the appearance of the SARS-COV2/COVID-19 virus triggered profound changes in the economic, social, and political daily life in Colombia, affecting various productive and academic sectors, among them, education and professional training at the primary, secondary, and higher education levels, respectively. Thus, this case study focuses on analyzing the impacts of technostress derived from the pedagogical practices of some Academic Operations Centers of the Corporación Universitaria Minuto de Dios and its relationship with the appearance of Burnout syndrome among the 163 teachers dedicated to the substantive functions of teaching and research in times of pandemic. For this purpose, a Multiple Correspondence Analysis is performed for the sociodemographic variables and the variables associated with technostress and Burnout syndrome, as well as the implementation of the Kuorinka Nordic Questionnaire with the objective of detecting and analyzing musculoskeletal symptoms applicable in the context of ergonomic studies such as in the case of UNIMINUTO, a Multiple Correspondence Analysis with hierarchical clustering is also carried out in order to establish hierarchical associations between musculoskeletal factors and the appearance of warning signs associated with Burnout syndrome. Finally, it is found that variables such as gender and academic training are exclusive to those suffering from burnout syndrome, but not with the seniority of teachers and the practices and postures assumed by teachers during their work practice. This study provides a more detailed view of how technostress and burnout syndrome affect teachers during times of pandemic and how they can be mitigated through stress management strategies and psychological support.

Keywords: SARS-COV2/COVID-19, Burnout Syndrome, Technostress, Work-at-Home, Pandemic

SUMARIO

INTRODUCCIÓN. - ESQUEMA DE RESOLUCIÓN. - I. Problema de investigación. - II. Metodología. - III. Plan de redacción. - 1. Síndrome de Burnout. - 2. Causas del Tecnoestrés. -3. - Prácticas pedagógicas. IV. Resultados de investigación. - 1. Análisis descriptivo. - 2. Análisis univariado cuestionario breve Burnout. - 3. Análisis bivariado (prueba chi de cuadrado). - 4. CONCLUSIONES. - REFERENCIAS.

Introducción

El SARS-COV2/COVID-19 es un virus que fue detectado inicialmente en la ciudad China de Wuhan (Lai et al., 2020) en diciembre de 2019 (Chinazzi et al., 2020), presentando una tasa de propagación sin precedentes que obligo a la Organización mundial de la Salud a declarar la pandemia (Ye et al. 2022) con profundas implicaciones sociales, económicas y políticas a nivel global (Yan et al. 2020) (Gonzalez, Camero-Orive, & Gonzales-Cancelas, 2022).

En términos generales, este virus presentó síntomas similares a un resfriado común, siendo mortal para alrededor el 3,00% de la población contagiada (Buckee et al., 2020), con mayor incidencia en adultos mayores y niños. Debido a su rápida propagación, la comunidad científica aprendió acerca de su propagación y latencia en el ambiente (Ivanov, 2020; Sohrabi *et al.*, 2020; Yan *et al.*, 2020), razón por la cual las estrategias de contención fueron en la gran mayoría de los casos poco efectivas (Yan et al. 2020), derivando en un crecimiento exponencial (Bedford et al. 2020). Colombia ocupó el sexto lugar en Latinoamérica con 6.091.753 casos confirmados, 2.587 de los cuales presentaron cuadros clínicos leves con atención domiciliaria, 28 casos con atención hospitalaria, 5.925.390 recuperados y 139.783 fallecidos (Instituto Nacional de Salud, 2022)

En cuanto a los mecanismos de contagio y propagación, en Colombia el Ministerio de Salud confirmó que las principales vías fueron el contacto directo, las secreciones respiratorias dadas al toser, estornudar y bostezar (Tafur-Betancourta, Rosero-Cundar, & Remolina-Granados, 2022), por lo cual el Gobierno Nacional Colombiano tomó la decisión de implementar el denominado Aislamiento Preventivo Obligatorio en Colombia decretado el día 25 de marzo de 2020 por el cual se limitaba la movilidad (Henao-Cespedes, Henao-Cespedes, Garcés-Gómez & Ruggeri, 2022) y el contacto físico entre grupos de persona en todo el territorio nacional (Martínez, Valencia, Trofimoff & Vidal, 2021).

Esta medida de confinamiento ocasiono grandes cambios significativos en la cotidianidad nacional en los aspectos económicos, social, económico y político (Londoño-Díaz & Prado-Mejía, 2021), aumentando, entre otras variables, el desempleo, la pobreza y una desaceleración sostenida de la economía (Fischer, Peñalosa & Ortega-Vivanco, 2021); en este sentido, el sector educativo fue uno de los más alterados, pues con la expedición de la Resolución 385 del 12 de marzo de 2020 (DNP, 2021), se declaró la emergencia sanitaria por cuenta de SARS-COV2/COVID-19, en donde se incluyó un paquete de estrategias enfocadas a frenar el contagio y la movilidad de sujetos asintomáticos. Esta resolución ocasionó que el sector educativo, tanto a nivel de educación básica primaria, básica secundaria-media y educación superior tuvieran que adaptar sus prácticas pedagógicas de formación (docencia e investigación) a un modelo mediado por plataformas virtuales y/o distancia tradicional.

En este contexto, la Corporación Universitaria Minuto de Dios, es un entidad privada de educación superior, que posee 8 sedes que cubren aproximadamente 35 ciudades en Colombia,

cuenta 10 programas profesionales acreditados, 4 programas tecnológicos y 6 posgrados, posee un modelo pedagógico praxeológico con un enfoque humanista cristiano, cuyo proceso de enseñanza/aprendizaje se da a través de las modalidades presencial, semipresencial (distancia tradicional medida por medio tecnológicos) y programas remotos virtualizados (Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2021).

Así, dadas las condiciones derivadas de la emergencia sanitaria por SARS-COV2/COVID-19, UNIMINUTO implementó en 2020 un plan enfocado a garantizar la calidad en la educación bajo un esquema de virtualidad, lo cual, entre otras cosas, originó diversas condiciones fisiológicas (Shiu, Chen, Hung, Pei-Chuan Huang, & Szu-Hsien Lee, 2022) y psicológicas entre los colaboradores (docentes, administrativos y directivos) denominada “tecnoestrés” derivado del esquema definido por el Gobierno Nacional conocido como “teletrabajo” (Omidi, Khanjari, Salehi & Haghani, 2022). Considerando el panorama y contexto descrito, el propósito de este estudio fue determinar la aparición del síndrome de Burnout asociado al tecnoestrés y las prácticas pedagógicas durante el confinamiento pandémico por SARS-COV2/COVID-19 en UNIMINUTO- algunos centros de operaciones académicas.

Esquema de resolución

1. Problema de investigación

¿Cómo el síndrome de burnout, el tecnoestrés y las prácticas pedagógicas se han asociado durante el confinamiento pandémico debido a la pandemia de COVID-19 en los docentes universitarios de UNIMINUTO?

2. Metodología

Para el propósito del proyecto se tuvo en cuenta los docentes de los centros operacionales académicos (COA) de Buga, Buenaventura, Cali, Pasto y Pereira de UNIMINUTO, distribuidos en la modalidad de vinculación laboral como medio tiempo y tiempo completo (Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2022). Para efectos del presente estudio, se tomó una muestra de 163 docentes.

En esta investigación, se implementó el cuestionario breve de Burnout (CBB). El estudio fue de corte transversal y aplicado en 163 docentes de algunos centros de operaciones académicas de UNIMINUTO. Para la caracterización de los individuos, se utilizaron variables sociodemográficas tales como el género, la edad, estado civil, formación académica, antigüedad en la universidad y tipo de vinculación.

En este sentido, se usó un análisis univariado con el propósito de conocer las tendencias de las variables. Este análisis consistió en describir las variables más relevantes del estudio y explorar resultados que son relevantes para plantear preguntas de investigación. Además, se utilizó la prueba chi cuadrado para identificar si existe asociación estadística entre dos variables. Por otro lado, se realizó un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) para las variables sociodemográficas y las variables más importantes del cuestionario, el ACM permitió tener un panorama general de las asociaciones existentes entre las variables e individuos y posteriormente se complementaron los resultados del ACM con un clúster jerárquico de Ward, el cual logro identificar grupos de docentes con características similares y saber dentro de esos posibles grupos que variables fueron las más relevantes utilizando

los valores test . Es importante mencionar que las pruebas chi cuadrado y las pruebas en el clúster jerárquico se efectuaron con una significancia estadística del 10,00%.

Se presentó un cuestionario estandarizado diseñado para analizar síntomas musculoesqueléticos en el marco de estudios ergonómicos o de salud ocupacional. Este instrumento tiene como objetivo identificar síntomas iniciales que no han evolucionado a una enfermedad ni han llevado a consultar a un profesional de la salud. Este cuestionario sirvió para recopilar información sobre dolor, fatiga, o inconformidad; esto permitió para detectar cambios sistemáticos en el entorno de trabajo sobre las lesiones. El cuestionario general se diseñó para abordar si los problemas musculoesqueléticos se producen en una población determinada y, en caso afirmativo, en cuál de las nueve regiones del cuerpo se localizan. Los individuos deben responder a preguntas tipo sí/no “¿Ha tenido alguna vez dolor, molestia”? Si la respuesta es “no”, el investigador pasaba a la siguiente región del cuerpo. Si la respuesta era afirmativa, la siguiente serie de preguntas intentaba aislar el grado de dificultad preguntando por la frecuencia, la duración o la interferencia con las actividades laborales. Así, se decidió utilizar el software estadístico R con la librería ggplot2 para mejoras en aspectos de visualización y la librería FactoMineR para la realización de los métodos multivariados ACM y clúster jerárquico.

3. Plan de redacción

3.1 Síndrome de Burnout

Es un trastorno laboral que se caracteriza por la sobrecarga emocional, la despersonalización y la pérdida de realización personal. En el contexto del trabajo en línea, este síndrome puede ser exacerbado por la falta de límites entre el trabajo y la vida personal, lo que puede generar un aumento en la presión laboral y el estrés. La teoría del estrés y el burnout, desarrollada por Maslach y Jackson, sugiere que el burnout se produce cuando las demandas laborales exceden las capacidades del individuo, lo que puede llevar a una disminución en la motivación y la satisfacción laboral. En el ámbito educativo, el clima laboral también juega un papel crucial en la aparición del síndrome de burnout. Un clima laboral desfavorable puede generar conflictos entre los funcionarios públicos, lo que puede aumentar la presión laboral y el estrés. (Sarmiento et al., 2023)

3.2 Causas del Tecnoestrés

El tecnoestrés como un tipo de estrés relacionado con el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el entorno universitario. Se describe como un fenómeno que surge cuando hay desajustes entre las necesidades y habilidades del profesor y las demandas y recursos del entorno universitario, incluyendo la gestión de la universidad, los requisitos y regulaciones, así como los recursos disponibles para los profesores, como apoyo técnico, capacitación y cultura. Esto puede ocurrir debido a desajuste entre las habilidades y las demandas, cuando las habilidades del profesor no son adecuadas para cumplir con las demandas de la universidad en cuanto al uso de tecnologías. También se puede producir cuando las necesidades del profesor no son satisfechas por los recursos disponibles en la universidad, como apoyo técnico y capacitación (Wang & Li, 2019).

3.3 Prácticas pedagógicas

Las prácticas pedagógicas se refieren a las acciones y enfoques que los docentes emplean en el aula para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Estas prácticas abarcan desde la selección de métodos de enseñanza hasta la creación de un entorno de aprendizaje estimulante y significativo. En el contexto de la educación científica, las prácticas pedagógicas pueden abarcar desde enfoques constructivistas que fomentan la exploración y el descubrimiento activo de los estudiantes hasta enfoques más tradicionales centrados en la transmisión de conocimientos. Es importante investigar cómo las prácticas pedagógicas de los educadores se alinean con las teorías educativas contemporáneas y cómo impactan en el aprendizaje de los estudiantes.

Además, las prácticas pedagógicas efectivas en la educación científica pueden incluir el fomento de la curiosidad de los estudiantes, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación de conceptos científicos en contextos del mundo real. Los educadores desempeñan un papel crucial al liderar el proceso de enseñanza, implementar prácticas basadas en la investigación y garantizar que todos los estudiantes se involucren y se desafíen en el aprendizaje científico (Adolphus & Otuturu, 2022).

4. Resultados de Investigación

4.1. Análisis descriptivo

Del conjunto de información obtenida se tiene que el participante 94 no respondió ninguna de las preguntas, es decir que, se trabajó con 163 respuestas de los cuestionarios aplicados. A continuación, presentaremos un análisis general e individual de los resultados obtenidos. De los 163 participantes que respondieron los cuestionarios, 94 son mujeres y 64 hombres. En la tabla 1 se puede observar que el 43,00 % de los encuestados están casados, seguido del 32,00% de las personas que actualmente están solteras, un 20,00% dijeron convivir en unión libre y, el 6,00% en otro.

Tabla 1. Estado civil de los encuestados

ESTADO CIVIL	CASADO	OTRO	SOLTERO	UNIÓN LIBRE	TOTAL
f	70	9	52	32	163
%	43,00	6,00	32,00	20,00	100,00

Fuente: elaboración propia.

Los 88 encuestados se encontraron en rangos de 26 a 40 años de edad, 73 personas tenían una edad entre 41 y 65 años y, solo 2 personas refirieron más de 65 años. En la tabla 2 se aprecia que el 29,00% de los encuestados pertenecen a la sede en la ciudad de Pereira, seguido del 25,00% que pertenecen a la sede en la ciudad de Cali, un 16,00% y 17,00% pertenecen respectivamente a las sedes en la ciudad de Pasto y Buga. Finalmente, el 7,00% y 6,00% de las personas pertenecen a las sedes de Chinchiná y Buenaventura respectivamente.

Tabla 2. Sede de trabajo de los docentes

SEDE	BUENAVENTURA	BUGA	CALI	CHINCHI	PASTO	PEREIRA	TOTAL
f	10	26	41	12	27	47	163
%	6,13	15,95	25,15	7,36	16,56	28,83	100,00

Fuente: elaboración propia.

La variable “Peso” la respondieron correctamente 156 personas. De éstas, el 63,00% pesan entre 59 Kg y 75 Kg mientras que, el 27,00% pesan entre 77 Kg y 96 Kg. Solo el 10,00% pesa entre 48 Kg y 58 Kg. Por otra parte, de los 163 docentes encuestados que respondieron, se tiene que dos de estos tenían contrato como “Hora catedra”, 47 contrato “Medio tiempo” y 114 contratación de “Tiempo completo”. De estos 163 docentes 47 pertenecen a la sede de Pereira, 41 a la sede Cali, 27 son de la sede Pasto y 26 de la sede Buga. El resto de los docentes pertenecen a la sede Buenaventura y Chinchiná.

4.2. Análisis univariado cuestionario breve Burnout

De los 163 docentes que respondieron el cuestionario, se evidencio según la escala de Burnout que 77 docentes estaban significativamente afectados por factores psicosociales como lo son las condiciones del lugar de trabajo, carga laboral, exigencias laborales, interacción social, aspectos organizacionales, papel laboral y desarrollo de la carrera, entre otros. Por otra parte, 51,53% docentes estaban en un nivel medio y era una población vulnerable para desarrollar el síndrome de Burnout según algunos factores (tabla 3). Finalmente, solo 1,22% de los docentes se encontraron en un nivel bajo de afectación en su desempeño laboral a causa de Factores Psicosociales.

Tabla 3. Clasificación según nivel registrado por los docentes evaluados en el factor de Burnout

CLASIFICACIÓN	f	%
Alto	77	47,23
Medio	84	51,53
Bajo	2	1,22
Total	163	100,00

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se evaluó propiamente cuales docentes habían desarrollado síndrome de Burnout y se encontró que 16 docentes se encontraban en un nivel alto, es decir, estas personas habían desarrollado actitudes de pesimismo, apatía, poca motivación en sus actividades laborales, se alejaban de las actividades laborales, estaban irritables con el resto de los compañeros o personal a su trabajo, entre otras actitudes negativas asociadas a su trabajo.

Seguidamente se encontró 29 docentes con un nivel medio de síndrome de Burnout lo cual, indicaba que habían desarrollado algunas actitudes negativas o, están empezando a desarrollarlas. Finalmente, a pesar de que observo una alta asociación a los factores psicosociales, 118 docentes aún estaban en un nivel bajo del síndrome de Burnout. A pesar que para algunos ciertos factores son importantes, esto no ha afectado su tranquilidad y actitudes ante el trabajo y actividades desempeñadas (tabla 4).

Tabla 4. Clasificación según nivel registrado por los docentes evaluados en el Síndrome de Burnout

CLASIFICACIÓN	f	%
Alto	16	9,81
Medio	29	17,79
Bajo	118	72,39
Total	163	100,00

Fuente: elaboración propia.

Cuando se mencionó de consecuencias de Burnout se entiende que las personas que lo han desarrollado ya padecen un nivel de estrés superior, desarrollando alteraciones fisiológicas. Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencio que 32 personas desarrollaron según Maslach y

Jackson agotamiento o cansancio emocional, despersonalización y reducida realización personal que puede terminar en una enfermedad de salud laboral o mental. Es decir que estos 32 docentes deberían recibir alguna guía y atención médica especializada dependiendo de la consecuencia desarrollada.

También 23 docentes estaban en un nivel medio lo cual significo que muy probablemente desarrollarían alguna consecuencia física o emocional a causa de estrés laboral, aún podrían evitarse si se da un correcto manejo desde los factores. Finalmente 108 personas presentaron un nivel de consecuencias bajo. Es decir, estas personas aún no habían desarrollado conflictos entre su trabajo o actividades y sus expectativas o felicidad.

4.3. Análisis bivariado (prueba *chi* de cuadrado)

Se realizaron las pruebas chi-cuadrado entre las variables obtenidas de la puntuación de cada tutor evaluado donde se planteó las siguientes hipótesis para cada variable obtenida:

H₀= tener factor de Burnout es independiente del (genero, estado civil, entre otros).

H₁= tener factor de Burnout es dependiente (genero, estado civil, entre otros).

H₀= tener Síndrome de Burnout es independiente (genero, estado civil, entre otros).

H₁= tener Síndrome de Burnout es dependiente (genero, estado civil, entre otros).

H₀= tener Consecuencias de Burnout es independiente (genero, estado civil, entre otros).

H₁= tener Consecuencias de Burnout es dependiente (genero, estado civil, entre otros).

Dichas hipótesis fueron evaluadas bajo un nivel de significancia del 0,1, es decir, que: tener factor de Burnout es independiente del género, estado civil, formación académica, edad, antigüedad y tipo de vinculación. Tener síndrome de Burnout está relacionado con la antigüedad de los docentes en la universidad. Desarrollar consecuencias de Burnout se encuentra relacionado con el género y la edad de los docentes. Estas conclusiones se encuentran con base en la tabla 5.

Tabla 5. Pruebas de asociación estadística para variables sociodemográficas y Burnout

	FACTOR DE BURNOUT		SINDROME DE BURNOUT		CONSECUENCIAS DE BURNOUT	
	χ^2	<i>p-value</i>	χ^2	<i>p-value</i>	χ^2	<i>p-value</i>
Género	2,882	0,578	6,293	0,178	8,098	0,088
Estado civil	4,043	0,671	2,718	0,843	9,116	0,167
Formación académica	8,380	0,518	5,934	0,821	4,362	0,930
Edad	2,882	0,578	6,293	0,178	8,098	0,088
Antigüedad	7,117	0,524	17,614	0,024	8,654	0,372
Tipo de vinculación	2,819	0,589	6,558	0,161	6,472	0,167

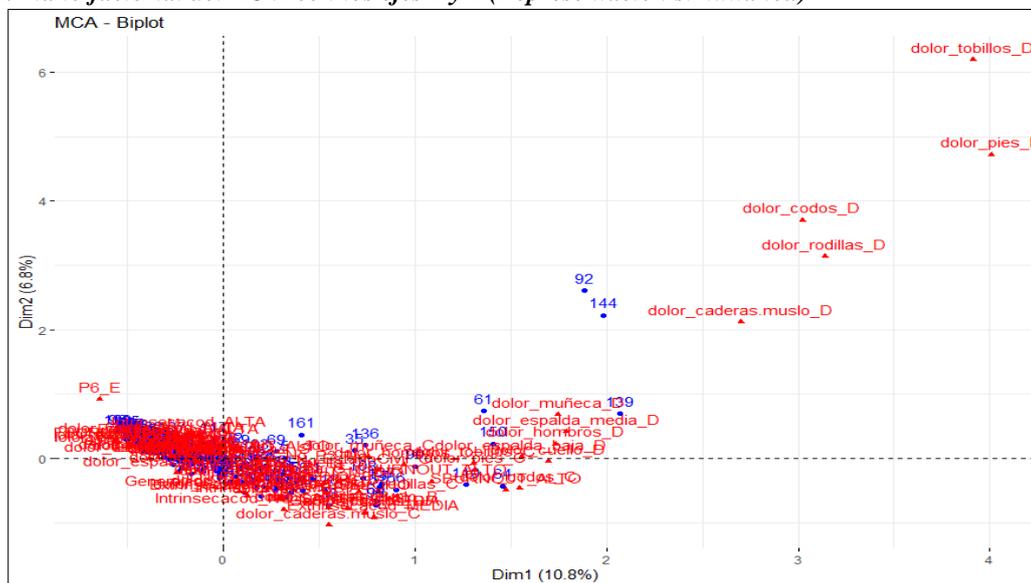
Fuente: elaboración propia.

Análisis de correspondencias múltiples con clúster jerárquico

En esta sección se presentan los resultados encontrados al analizar los tres cuestionarios y las variables sociodemográficas de manera conjunta. En primer lugar, se realizó un ACM en donde se encontró que un porcentaje de varianza acumulada del 60,21% equivale a analizar 14 ejes factoriales. De tal forma, que se decide realizar una interpretación del plano con el eje 1 y 2, y una interpretación con del plano con el eje 1 y 3. En la figura 1, se presenta el plano factorial con los ejes 1 y 2, en dicha Figura se observa que en la parte superior

derecha se observa que los individuos 92, 144, 61 y 139 son docentes que presentaron mayor nivel de dolor en tobillos, pies, codos, rodillas, caderas y muslos. En particular, se presenta gran concentración de docentes en el centro del plano los cuales se consideran individuos promedio

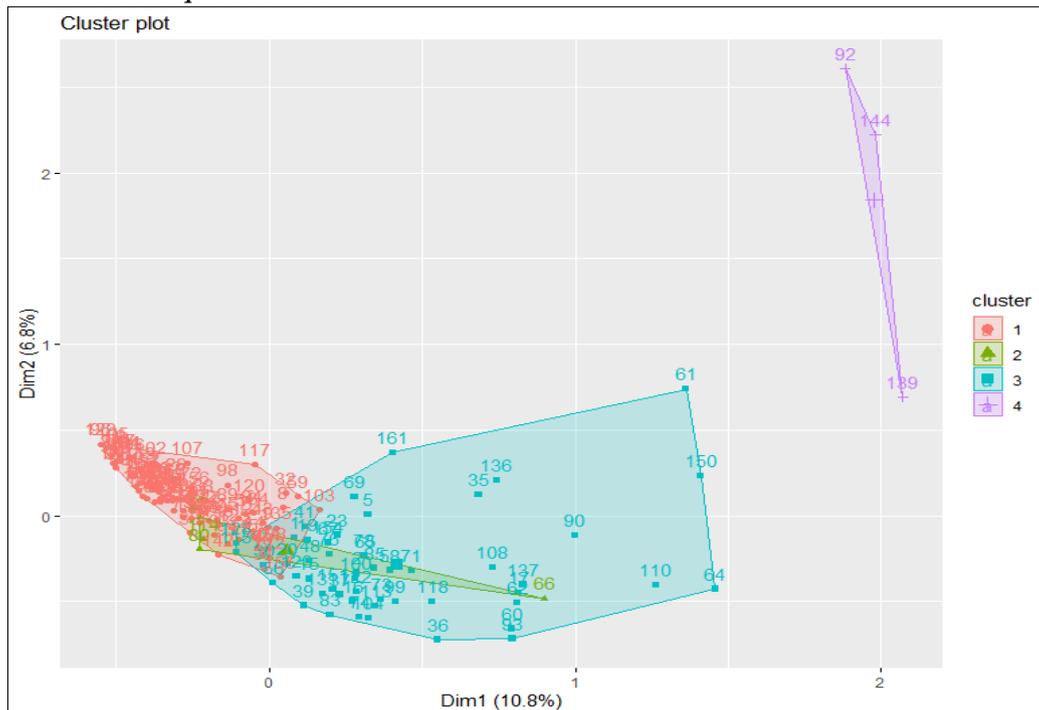
Figura 1. Plano factorial del ACM con los ejes 1 y 2 (Representación simultánea)



Fuente: elaboración propia.

En el análisis de clúster de la figura 2 se presentan los grupos encontrados utilizando el clúster jerárquico. En particular se encontraron 4 clústeres de docentes con base al criterio del corte óptimo según Ward. El clúster 1 presentó la mayor frecuencia de docentes sin molestias en diferentes lugares del cuerpo y. mostró niveles de Burnout bajo; en general, se observaron características saludables. El clúster 2 se caracterizó por frecuencias altas en no Satisfacción Laboral General, Extrínseca e Intrínseca. El clúster 3 está integrado por docentes del género femenino, quienes presentaron en su mayoría dolores medios y altos en diferentes partes del cuerpo, además manifestaron un nivel medio de satisfacción laboral general, extrínseca e intrínseca. Además, tenían en su mayoría niveles de Burnout Alto. En general, el clúster 3, es un grupo donde se debe hacer intervención en manejo del Burnout, debido a que está causando sintomatología musculoesquelética no favorable para las docentes. El clúster 4, se caracterizó por las categorías: dolores muy fuertes en pies, rodillas, caderas-muslos, tobillos, codos, espalda media y muñecas. Este grupo se considera en riesgo y requiere atención pronta.

Figura 2. Clúster Jerárquico con Ward



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

El teletrabajo derivado a partir de la declaración de la emergencia sanitaria en Colombia por cuenta del virus SARS-COV2/COVID-19, ocasionó cambios significativos en la cotidianidad de las practicas pedagógicas de algunos Centro de Operaciones Académicas de UNIMINUTO, siendo el más representativo el aislamiento laboral y la disminución de la interacción social entre los colaboradores, lo cual derivó en aumentos en la socialización sincrónica virtual y la sobreexposición a medios tecnológicos. Estas condiciones implicaron mayores tiempos asumiendo una misma postura, lo cual promovió mayores desordenes de tipo osteomuscular a largo plazo.

El tecnoestrés, como concepto emergente en el contexto de la cuarta revolución industrial y en especial durante el confinamiento pandémico, es un factor que carece de instrumentos metodológicos estandarizados y aceptados por la mayor parte de las entidades de salud y no se incluye dentro de las consideraciones de riesgos laborales en el ejercicio de las funciones sustantivas (docencia e investigación) de los docentes al nivel de educación superior. En este sentido, con este estudio se encontró que existe una relación directa entre el tecnoestrés y la aparición del síndrome de Burnout en el ejercicio de las funciones sustantivas de los docentes adscritos a los modelos pedagógicos que implican los medios tecnológicos como facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las variables tales como el género, la edad y la formación académica no son significativamente representativas para analizar la relación entre el tecnoestrés y la aparición de síndrome de Burnout, no así con variables tales como la experiencia tutorial en el contexto de la virtualidad, la higiene corporal, el estado físico y aspectos fisiológicos asociados a esquemas de salud integral. Por lo tanto, es necesario establecer políticas laborales contundentes en el contexto de la educación virtual o distancia tradicional

mediados por plataformas tecnológicas, esto con el propósito de regular los tiempos de exposición de los docentes a los dispositivos tecnológicos, definir claramente los horarios de atención sincrónica y asincrónica para atender las funciones sustantivas. Se debe considerar que estas políticas laborales deben incluir varios aspectos asociados a las condiciones de calidad educativa definidas desde el Ministerio de Educación de Colombia.

Es necesario implementar simultáneamente valoraciones psicosociales y establecer los factores emocionales que son concomitantes al tecnoestrés, con ello determinar integralmente las condiciones laborales de los docentes en tiempos de pandemia o en el contexto del teletrabajo. Además, hay que diseñar estrategias de detección rápida para las señales de alarma que puedan derivar en la aparición de síndrome de Burnout entre los docentes de algunos de centros de operaciones académicas de UNIMINUTO.

Referencias

- Adolphus, T., & Otuturu, F.G. (2022). Science educators' pedagogical practices for sustainability in teacher education programmes in the face of covid-19 pandemic. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 4(9), 343–352. doi: <https://doi.org/10.51594/ijarss.v4i9.405>
- Baojuan, Y., Chen, X., Zhang, Y., Yang, Q. (2022). Psychological Flexibility and COVID-19 Burnout in Chinese College Students: A Moderated Mediation Model. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 24, 126–159. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2022.04.003>
- Buckee, C. O., Balsari, S., Chan, J., Crosas, M., Dominici, F., Gasser, U., & Chroeder, A. (2020). Aggregated mobility data could help fight SARS-COV2/COVID-19. *Science (New York, N.Y.)*, 8021, 19–20. doi: <https://doi.org/10.1126/science.abb8021>
- Bedford, J., Enria, D., Giesecke, J., Heymann, D. L., Ihekweazu, C., Kobinger, G., Lane, H. C., Memish, Z., Oh, M. D., Sall, A. A., Schuchat, A., Ungchusak, K., Wieler, L. H., & WHO. (2020). Strategic and Technical Advisory Group for Infectious Hazards. COVID-19: towards controlling of a pandemic. *Lancet (London, England)*, 395(10229), 1015–1018. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30673-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30673-5)
- Chinazzi, M., Davis, J. T., Ajelli, M., Gioannini, C., Litvinova, M., Merler, S., & Vespignani, A. (2020). The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (SARS-COV2/COVID-19) outbreak. *Science (New York, N.Y.)*, 9757(March), 1–12. doi: <https://doi.org/10.1126/science.aba9757>
- Corporación Universitaria Minuto de Dios. (14 de 08 de 2021). UNIMINUTO.edu. Obtenido de <https://www.UNIMINUTO.edu/noticias/modelo-educativo>
- Corporación Universitaria Minuto de Dios. (25 de 04 de 2022). UNIMINUTO.edu. Obtenido de <https://www.UNIMINUTO.edu/suroccidente-sedes>

- DNP. (18 de 06 de 2021). Departamento Nacional de Planeación. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Rellenos-sanitarios-de-321-municipios-colapsar%C3%A1n-en-cinco-a%C3%B1os,-advierde-el-DNP--.aspx>
- Fischer, L., Peñalosa, M., & Ortega-Vivanco, M. (2021). Purchase behavior in COVID-19: A cross study in Mexico, Colombia, and Ecuador. *Heliyon*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06468>
- González, J., Camero-Orive, A., & Gonzales-Cancelas, N. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on road freight transportation – A Colombian case study. *Research in Transportation Business & Management*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2022.100802>
- Henao-Cespedes, V., Henao-Cespedes, T., Garcés-Gómez, Y., & Ruggeri, S. (2022). Relationship analysis between the spread of COVID-19 and the multidimensional poverty index in the city of Manizales, Colombia. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2021.04.002>
- Instituto Nacional de Salud. (27 de 04 de 2022). Coronavirus en Colombia. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/Paginas/Inicio.aspx>
- Ivanov, D. (2020). Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (SARS-COV2/COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 136(March), 101922. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101922>
- Lai, C. C., Shih, T. P., Ko, W. C., Tang, H. J., & Hsueh, P. R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (SARS-COV2/COVID-19): *The epidemic and the challenges*. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55(3), 105924. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
- Londoño-Díaz, W., & Prado-Mejía, A. (2021). Experiences of citizenship in precarization: An ethnography from northern Colombia in the time of COVID-19. *Heliyon*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07659>
- Martínez, L., Valencia, I., Trofimoff, J., & Vidal, N. (2021). Quality of life, health, and government perception during COVID-19 times: Data from Colombia. *Data in Brief*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107268>
- Omidi, Z., Khanjari, S., Salehi, T., & Haghani, S. (2022). Association between Burnout and nurses' quality of life in neonatal intensive care units: During the COVID-19 pandemic. *Journal of Neonatal Nursing*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2022.04.005>

- Sarmiento, A., Espinel, J., & Sarmiento, D. (2023). Incidencia del Síndrome de Burnout en el clima laboral de los servidores públicos de una institución de educación superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5856–5876. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4889
- Shiu, C., Chen, T., Hung, C., Pei-Chuan Huang, E., & Szu-Hsien Lee, T. (2022). COVID-19 stigma associates with Burnout among healthcare providers: Evidence from Taiwanese physicians and nurses. *Journal of the Formosan Medical Association*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2021.09.022>
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., ... Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (SARS-COV2/COVID-19). *International Journal of Surgery*, 76, 71–76. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.02.034>
- Tafur Betancourta, L., Rosero Cundar, A., & Remolina Granados, S. (2022). Características y desenlaces clínicos de pacientes con COVID-19 en la primera ola en Cali, Colombia. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.acci.2021.12.002>
- Wang, X., & Li, B. (2019). Technostress among teachers in higher education: An investigation from multidimensional person-environment misfit. *Frontiers in Psychology*, 10. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01791>
- Yan, R., Zhang, Y., Li, Y., Xia, L., Guo, Y., & Zhou, Q. (2020). Structural basis for the recognition of the SARS-CoV-2 by full-length human ACE2. *Science (New York, N.Y.)*, 2762, 1–10. doi: <https://doi.org/10.1126/science.abb2762>