



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Programa de Doctorado en Ciencias Sociales

TESIS DOCTORAL

Riesgos psicosociales en población de docentes ecuatorianos: el estrés como principal riesgo laboral.

Tesis doctoral presentada por:

David Mauricio Ortega Jiménez.

Dirigida por:

Dr. Francisco Díaz Bretones.

Dra. Silvia Libertad Vaca Gallegos.

GRANADA, 2024

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: David Mauricio Ortega Jiménez
ISBN: 978-84-1195-725-0
URI: <https://hdl.handle.net/10481/102849>

Dedicatoria

A Nancy, Julia y Ticiano; tres pilares en mi vida que con su esfuerzo, bondad y sabiduría me han enseñado a vivir.

Agradecimiento

Con aprecio:

A Francisco mi director, por su guía, su apoyo y tiempo brindado durante estos años de aprendizaje y estudio.

A Silvita por su visión, acompañamiento y amistad.

A Pablo, Mateo y Víctor por enseñarme y compartir su conocimiento, igualmente a Belén y Rocío.

A todos/as quienes con su comprensión y apoyo me han motivado a continuar, en especial a mi equipo de trabajo; mi soporte.

Índice general

1. CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. Introducción	7
1.2. Objetivo de la investigación.....	8
1.3. Estructura de la investigación doctoral	9
1.4. Justificación.....	10
2. CAPÍTULO 2. CONCEPCIONES TEÓRICAS.	12
2.1. Psicología de la salud ocupacional.....	12
2.2. Riesgos psicosociales.....	13
2.3. El estrés laboral. Modelos teóricos del estrés.....	20
2.4. Factores psicosociales que contribuyen al estrés docente	26
2.5. Factores protectores del estrés docente	31
3. CAPÍTULO 3.	38
PSYCHOLOGICAL (IN)FLEXIBILITY MEDIATES THE EFFECT OF LONELINESS ON PSYCHOLOGICAL STRESS. EVIDENCE FROM A LARGE SAMPLE OF UNIVERSITY PROFESSORS.	38
3.1. Abstract	39
3.2. Introduction	40
3.3. Materials and methods	41
3.3.1. Participants	41
3.3.2. Measures.....	41
3.3.3. Design and Procedure.....	42
3.3.4. Statistical Analysis	43
3.4. Results	43
3.4.1. Sample Description	43
3.4.2. Hierarchical Regression Analysis	45
3.4.3. Mediation Analysis	47
3.5. Discussion	48
3.6. Conclusions	49
3.7. References	50
4. CAPÍTULO 4.	55
STRESS AND PREDICTIVE PSYCHOSOCIAL VARIABLES IN ECUADORIAN UNIVERSITY PROFESSORS.	55

4.1.	Abstract	56
4.2.	Introduction	56
4.3.	Materials and methods	62
4.4.	Results	65
4.5.	Discussion and conclusion	69
4.6.	References	73
5.	CAPÍTULO 5.....	83
	PSYCHOMETRIC PROPERTIES AND FACTOR STRUCTURE OF THE SPANISH VERSION OF TECHNOSTRESS SCALE (RED/TIC) IN ECUADORIAN TEACHERS DURING THE COVID-19 PANDEMIC.....	83
5.1.	Abstract	84
5.2.	Introduction	85
5.3.	Materials and methods	88
5.3.1.	Participants	88
5.3.2.	Measurement Instruments	90
5.3.3.	Design and Procedure.....	90
5.3.4.	Statistical Analysis	91
5.4.	Results	93
5.4.1.	Descriptive Analysis	93
5.4.2.	Exploratory Factorial Analysis Using Subsample nA.....	94
5.4.3.	Confirmatory Factorial Analysis Using Sub Sample nB.....	96
5.4.4.	Internal Consistency	101
5.4.5.	Sex Differences in the Spanish Version of Technostress Scale in Ecuador.....	101
5.4.6.	Convergent Validity	104
5.5.	Discussion	104
5.6.	Limitations and Practical Implications.....	107
5.7.	Conclusion.....	108
5.8.	References	109
6.	CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	116
6.1.	Discusión y conclusiones	116
6.2.	Aplicación para la gestión e investigación.	120
6.3.	Limitaciones y futuras líneas de investigación.....	122
	Referencias	123

1. CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

La conceptualización de los riesgos psicosociales en el ámbito laboral aparece en la década de 1980. Así para la Organización Internacional del Trabajo (1984) los factores psicosociales son fruto de las interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de la organización, por una parte, y por la otra, de las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, las cuales a través de percepciones y experiencias subjetivas de la persona pueden influir no solo en su rendimiento y satisfacción laboral sino también en su salud física y psicológica, (OIT, 1984).

Según Neffa (2015) los riesgos psicosociales tienen una alta probabilidad de afectar directamente la salud de los trabajadores y están asociados a factores psicosociales. Sin embargo, su impacto y manifestación dependerá de situaciones específicas y de circunstancias eventuales que pueden variar según el contexto laboral. Si bien el empleo ayuda al desarrollo de habilidades laborales y se convierte en una fuente de ingresos económicos, los trabajadores corren el riesgo de sufrir enfermedades, lesiones o exponerse a condiciones laborales adversas en el lugar de trabajo. En este sentido las condiciones actuales propias de las organizaciones exponen al trabajador a una serie de situaciones que debe afrontar día a día, pudiendo referirnos al conjunto de estas situaciones como riesgos psicosociales y que, según Leka y Cox (2008), pueden ocasionar que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la organización, el diseño y la gestión del trabajo.

En la actualidad, los riesgos psicosociales son aceptados como una principal preocupación para la salud y seguridad de los trabajadores. Al respecto, la mayoría de las investigaciones que se han ocupado de este tipo de riesgos se han limitado principalmente a entornos industrializados (Javaid et al., 2017) aunque existen estudios que confirman que dichos riesgos son más elevados en grupos de trabajadores que mantiene un contacto directo con otras personas, entre ellos la población de docentes (Méndez et al., 2020; Nikunlaakso et al., 2023).

Los riesgos profesionales y de manera específica los riesgos psicosociales que afecten la salud física y mental, así como el bienestar de los docentes, es una preocupación cada vez más evidente en el sector de la educación superior debido a las condiciones laborales a las que se exponen producto de las actividades académicas, investigativas y de gestión administrativa, convirtiendo la labor docente en una de las profesiones con mayores niveles de desgaste profesional (Alvarado y Bretones, 2018; Douelfigat et al., 2023).

Adicionalmente se debe considerar que la pandemia de COVID-19 afectó significativamente la forma de trabajo, incluido indudablemente el sector educativo, provocando de esta manera un sinnúmero de cambios y adaptaciones en la organización y las condiciones laborales y que dieron lugar a la aparición de nuevos riesgos psicosociales que afectan a la salud y el bienestar de los trabajadores (Organización Internacional del Trabajo, 2020).

Varias han sido las variables psicológicas que actúan como riesgos sobre la salud y bienestar laboral de la población docente. El estrés en el ámbito laboral es una variable ampliamente estudiada y reconocida como un importante factor de riesgo para la salud física y mental especialmente en docentes. La naturaleza exigente y multifacética de esta profesión, que incluye una diversidad de tareas y responsabilidades que van desde la gestión del aula hasta las demandas administrativas, o las expectativas de estudiantes y la sociedad, crea un ambiente que produce mayores situaciones de estrés (Carroll et al., 2022; Somech, 2015). Las largas horas de trabajo, la presión por el rendimiento académico de los estudiantes, la falta de recursos adecuados, y la dificultad para conciliar vida laboral y personal, son solo algunos de los desafíos que contribuyen a la experiencia de estrés entre los docentes. Estos factores no solo afectan el bienestar individual de los educadores, sino que también pueden influir negativamente en su desempeño laboral y en la calidad de la enseñanza que brindan (Sanli et al., 2024; Silva et al., 2021).

1.2. Objetivo de la investigación

Por todo ello, el objetivo general de esta tesis doctoral es: Determinar las variables psicológicas que inciden en el estrés como principal riesgo psicosocial en docentes ecuatorianos así como analizar sus variables moduladoras.

El desarrollo de esta investigación doctoral contribuirá a un mayor conocimiento sobre las causas del estrés como principal riesgo psicosocial en docentes ecuatorianos y qué variables permiten contribuir a su prevención, así como al incremento en la literatura científica en líneas de investigación relacionadas a prevención de riesgos laborales, desarrollo de recursos humanos y nuevas tecnologías, salud mental y seguridad ocupacional.

1.3. Estructura de la investigación doctoral

La presente tesis doctoral está conformada por seis capítulos, en los cuales se detallan los constructos teóricos del estudio, posteriormente se exponen los artículos científicos realizados y finalmente la discusión y conclusiones. A continuación, se detalla cada capítulo.

En el Capítulo 1 se presenta de manera general los antecedentes que han motivado la realización del estudio, se delimita el tema y el objetivo de investigación centrándose en la población de docentes ecuatorianos y como principal riesgo psicosocial el estrés, para finalizar con la justificación e importancia de atender este tipo de riesgos en el ámbito laboral.

En el Capítulo 2 se desarrollan las conceptualizaciones teóricas sobre las variables de estudio, iniciando con el estudio de la psicología de la salud ocupacional, continuando con las definiciones de riesgos psicosociales, evidenciando la importancia de identificar este tipo de riesgo en docentes, enfatizando principalmente en el estrés laboral y variables desencadenantes o mediadoras, para finalizar con las principales implicaciones para la salud y bienestar de los docentes ecuatorianos.

En el Capítulo 3 el lector podrá encontrar el estudio sobre “La (in)flexibilidad psicológica media el efecto de la soledad sobre el estrés psicológico. Evidencias de una amplia muestra de profesores universitarios”, el cual analiza el papel mediador de la (in)flexibilidad psicológica y los efectos de soledad en el estrés psicológico en docentes pertenecientes a 11 universidades ecuatorianas.

En el Capítulo 4 se expone el estudio sobre el “Estrés y variables psicosociales predictivas en profesores universitarios ecuatorianos” y en donde se analiza una secuencia

de variables psicosociales que influyen directa e indirectamente en el estrés. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 480 profesores de diferentes universidades ecuatorianas.

Por su parte en el Capítulo 5 se detalla el estudio sobre las “Propiedades psicométricas y estructura factorial de la versión española de la escala de tecnoestrés (RED/TIC) en profesores ecuatorianos durante la pandemia de COVID-19”. En este trabajo se analizan las propiedades psicométricas y la estructura factorial de la escala de tecnoestrés versión española en una muestra amplia de docentes ecuatorianos. Para tal fin, se contó con una muestra intencional no probabilística de 2.850 profesores de varias instituciones educativas a lo largo del territorio ecuatoriano.

Finalmente, en el Capítulo 6 se discuten los principales resultados y se presentan las conclusiones a las que se ha podido llegar a través de las investigaciones realizadas, así como las implicaciones para la investigación y gestión en el ámbito académico y de la prevención de riesgos para la población docente. En este capítulo también se detallan las limitaciones y futuras líneas de investigación que se derivan de los resultados encontrados y que sin duda desde la perspectiva del autor se continuaran desarrollando para fomentar políticas públicas al servicio de trabajadores y la academia.

1.4. Justificación

Considerando lo mencionado en apartados anteriores, el desarrollo de esta tesis doctoral representa un aporte para el ámbito académico y social, puesto que aborda problemáticas cruciales que afectan no solo la salud y bienestar de profesores sino también la posible afectación que esto puede demandar en la calidad de la enseñanza y por ende el desarrollo social en su conjunto.

Por otro lado, y con respecto a la elección de la población de estudio, cabe mencionar dos aspectos relevantes. En primer lugar, la escasa investigación en Ecuador sobre la problemática laboral en cuanto a riesgos psicosociales a los que se enfrentan los educadores, con especial énfasis en el estrés. En segundo lugar, el realizar una contribución personal para todos aquellos trabajadores que compartimos esta ardua labor que implica ser un docente-investigador.

Con el desarrollo de este trabajo se pretende contribuir al bienestar de los profesores, quienes juegan un rol fundamental en la formación de generaciones futuras para una nación, de tal manera que el investigar los principales riesgos psicosociales a los cuales se enfrentan en su labor proporcionará información valiosa para mejorar las condiciones laborales actuales en busca de promover entornos favorables para su salud mental. Por ende, se pretende generar un impacto positivo en la calidad de la enseñanza, puesto que el conocer cuáles son, y cómo influyen los principales riesgos psicosociales en profesores permitirá implementar estrategias de afrontamiento para esta población mejorando la calidad de enseñanza que imparten.

Los resultados de este estudio contribuirán finalmente al desarrollo de la psicología ocupacional como disciplina, al profundizar de manera específica el estudio de factores de riesgo psicosociales en el ámbito laboral permitiendo fortalecer las políticas públicas con respecto a la salud mental de profesores y riesgos psicosociales en trabajadores, en nuestro caso, específicamente en Ecuador.

2. CAPÍTULO 2. CONCEPCIONES TEÓRICAS.

2.1. Psicología de la salud ocupacional.

Desde hace varias décadas la conceptualización de salud ha pasado de mirarse entre dos extremos en el cual por un lado está la salud como tal y en el otro la enfermedad, pasando a ser considerada como un estado completo de bienestar físico, mental y social del individuo. Mantener este bienestar implica considerar todos aquellos factores medioambientales en los cuales se desempeña el individuo, siendo el entorno laboral uno de los más predominantes debido a la cantidad de tiempo y esfuerzo que se dedica, considerando las implicaciones que esto implique no solo para la salud física sino más aún para la salud mental.

En este sentido la Organización Mundial de la Salud (2023) considera al trabajo un determinante social de la salud, constituyéndose en uno de los factores no médicos que más influyen en los resultados de nuestra salud de manera positiva o negativa. Wilkinson y Marmot (2003) ponen énfasis en que la salud mental y muchos trastornos mentales comunes que afectan a las personas dependen en gran medida del entorno social, económico y físico en el que viven, por lo que es fundamental ejecutar estrategias para mejorar las condiciones de la vida cotidiana con el objetivo de ofrecer oportunidades tanto para mejorar la salud mental de la población como para reducir el riesgo de padecimiento de trastornos mentales.

La importancia de garantizar el bienestar de las personas y de los trabajadores ha permitido que los psicólogos se adentren en el estudio de los riesgos laborales que impactan en la salud, buscando el desarrollo de estrategias vinculadas en la promoción de la salud y prevención de riesgos. En este sentido desde el campo de la psicología se ha buscado instaurar un enfoque holístico en la definición de salud, integrando diferentes ciencias que permitan comprender el bienestar. De esta forma, en la década de 1990 surge la psicología de la salud ocupacional como una especialidad dentro de la ciencia y la práctica de la psicología, teniendo entre uno de sus objetivos principales permitir comprender la interacción del individuo y su entorno es el contexto laboral (Barling y Griffiths, 2003).

El propósito de la psicología de la salud ocupacional consiste en establecer entornos laborales seguros, enfocándose en comprender y mejorar el bienestar

psicológico y emocional de los individuos en el ámbito laboral. Desde esta disciplina se abordan diferentes temáticas relacionadas al manejo de estrés laboral, falta de control sobre el trabajo, falta de apoyo social, prevención de riesgos psicosociales, promover el equilibrio entre el trabajo y familia, mejorar la calidad de vida laboral, entre otras. Su finalidad, en definitiva, busca promover organizaciones saludables mediante la implementación de intervenciones y programas diseñados para mejorar la salud mental y bienestar del trabajador, ayudando a desarrollar sistemas psicosociales que impactan en el entorno de trabajo de manera positiva fortaleciendo en desarrollo personal y profesional (Bretones y Jáimez, 2011; Tetrick y Quick, 2023).

Pero las actividades propias del trabajo traen consigo la exposición a diversos riesgos de origen psicosocial, los cuales pueden tener impactos significativos en la salud y el bienestar de los trabajadores. Estos riesgos están relacionados con factores organizacionales, sociales y psicológicos que pueden generar tensiones y desafíos para los empleados, en el siguiente apartado se aborda con mayor detalle esta problemática.

2.2. Riesgos psicosociales.

La conceptualización de los riesgos psicosociales en el ámbito laboral aparece en la década de 1980, siendo la Organización Internacional del Trabajo OIT (1986) la primera institución en manifestar su preocupación sobre las implicaciones para la salud laboral. Para la OIT, aunque los factores de riesgo psicosociales en el trabajo tienen una naturaleza compleja y son difíciles de entender al estar basados en experiencias y percepciones del propio trabajador, propone la siguiente definición:

“Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de la organización, por una parte, y por la otra, en las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual a través de percepciones y experiencias puede influir en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo”. (OIT, 1986, p. 3)

Por otro lado, la definición de Cox et al. (2000) no dista mucho de lo antes mencionado pues definen a los riesgos psicosociales como aquellos aspectos del diseño del trabajo, la organización y gestión del trabajo y su contexto socioambiental que

potencialmente podrían causar daño físico o psicológico. Para estos autores, algunos de los principales riesgos psicosociales en el trabajo serían la carga laboral y ritmo de trabajo, las horas de trabajo, el trabajo por turnos, la autonomía, el control y participación en la toma de decisiones, el clima organizacional, el liderazgo deficiente, la injusticia percibida, la inseguridad laboral, los conflictos o ambigüedad del rol, la relaciones interpersonales, la falta de apoyo social o conductas sociales adversas como acoso y violencia, o el desequilibrio vida-trabajo, entre otros.

En los últimos años se ha brindado importancia al estudio y análisis de factores de riesgos psicosocial que pueden influir en la salud y el desempeño de los trabajadores. Este aumento de la atención que se les ha dado en la actualidad viene determinado por las consecuencias de los cambios en el mundo del trabajo tales como el incremento de los procesos de globalización y competitividad, el aumento del sector servicios, el uso de las nuevas tecnologías y/o los cambios organizacionales (Moreno, 2014). Estos cambios pueden exponer a los trabajadores a diferentes peligros del entorno laboral por lo que se hace necesario que los profesionales de la seguridad y la salud en el trabajo consideren la globalidad del contexto social del trabajo para minimizar los efectos negativos del trabajo en la salud y fomentar los positivos. En este sentido la Organización Mundial de la Salud y Organización Internacional del Trabajo (2022) recomienda abordar esta problemática desde un enfoque integrador para la gestión de la salud mental en el lugar de trabajo, centrándose en tres aspectos principales: el primero de ellos radica en la prevención, el segundo en la protección y promoción, y el tercer aspecto es el apoyo.

En este sentido, las intervenciones en materia de prevención deben centrarse en realizar una evaluación adecuada de los riesgos psicosociales con el objetivo de minimizar aquellos riesgos identificados y evitar de esta forma que los trabajadores experimenten estrés y problemas de salud mental relacionados con el trabajo. Por otro lado, la protección y promoción debe incluir diversas acciones para promover conciencia, fortalecer habilidades y reconocer tempranamente los problemas de salud mental para proteger el bienestar de todos los trabajadores. Asimismo, en este segundo aspecto incluir actividades para mejorar la resiliencia de los empleados y las estrategias de afrontamiento para el estrés. En cuanto al tercer aspecto de apoyo, se considera importante llevar a cabo actividades dirigidas a aquellos trabajadores que se encuentren atravesando problemas de

salud mental que les permita sobrellevar y superar esta situación y facilitar su desempeño en el trabajo con altas dosis de bienestar personal (Koren et al., 2023).

Finalmente, un aspecto importante a considerar es que la complejidad de la problemática en este campo involucra el factor humano, por lo que se hace necesario investigar y analizar el entorno laboral desde diferentes puntos de vista (Neto y Amaral, 2024) puesto que cualquier actividad laboral implica la exposición a riesgos, mayores o menores según el tipo de trabajo y la interacción que implique.

Como se ha evidenciado los riesgos psicosociales conllevan un componente subjetivo, vivencial y experiencial debido al factor humano, lo que según Leka y Jain (2010) dificulta su clasificación debido a que son muchos los factores que los desencadenan. En este contexto, es fundamental comprender y abordar adecuadamente este tipo de riesgos puesto que pueden tener consecuencias significativas tanto para los individuos como para las organizaciones.

Una de las primeras clasificaciones fue la determinada por la Organización Internacional del Trabajo en el año 1986. En esta se describió como potenciales riesgos psicosociales los siguientes:

- La sobrecarga en el trabajo
- La mala utilización de habilidades
- La falta de control sobre el trabajo
- El conflicto de autoridad
- La desigualdad en el salario
- La falta de seguridad en el trabajo
- Los problemas sobre las relaciones laborales
- El trabajo por turnos y,
- El peligro físico al que se exponen los trabajadores.

Por su parte el Marco Europeo para la Gestión del Riesgo Psicosocial a través del modelo PRIMA-EF (Leka et al., 2008) agrupó los riesgos psicosociales en diez categorías que se adaptaban a todos los enfoques de gestión de riesgos psicosociales existentes en la Unión Europea. Estas son:

- Contenido de trabajo (falta de ciclos de trabajo cortos, trabajo fragmentado o sin sentido, bajo uso de habilidades, alta incertidumbre, exposición continua a las personas a través del trabajo).
- Carga y ritmo de trabajo (sobrecarga de trabajo o bajo carga, estimulación de la máquina, altos niveles de presión de tiempo, continuamente sujeto a plazos).
- Horario de trabajo (turno de trabajo, turnos de noche, horarios de trabajo inflexibles, horas impredecibles, horas largas o insociables).
- Control (baja participación en la toma de decisiones, falta de control sobre la carga de trabajo, ritmo, trabajo en turnos).
- Medio ambiente y equipamiento (inadecuada disponibilidad, idoneidad o mantenimiento del equipo; malas condiciones ambientales como falta de espacio, poca luz, ruido excesivo).
- Cultura y función organizacional (mala comunicación, bajos niveles de apoyo para la resolución de problemas y desarrollo personal, falta de definición o acuerdo sobre los objetivos de la organización).
- Relaciones interpersonales en el trabajo (aislamiento físico o social, relaciones deficientes con superiores, conflictos interpersonales, falta de apoyo social).
- Papel en la organización (ambigüedad de roles, conflicto de roles y responsabilidad de las personas).
- Desarrollo de carrera (estancamiento e incertidumbre en la carrera, en ascenso o sobre promoción, salarios bajos, inseguridad laboral, bajo valor social para trabajar).
- Interfaz de trabajo a domicilio (demandas conflictivas de trabajo y hogar, poco apoyo en el hogar, problemas de carrera dual).

Con el paso del tiempo y como resultado de la globalización y la competitividad el estrés laboral se ha convertido en uno de los riesgos más comunes y de mayor relevancia (Marcotto et al., 2016). Según la Organización Mundial de la Salud (2020) el estrés en los trabajadores estaría provocado, en muchos casos, por las altas demandas y presiones laborales que no se corresponden con los conocimientos o habilidades de estos, desafiando sus capacidades de afrontamiento. De esta manera, el estrés se ha convertido en el factor psicológico que ha recibido mayor atención al momento de explicar el origen de diversos problemas de salud física y mental y el bajo desempeño profesional en el contexto laboral con énfasis en población de trabajadores sanitarios y educadores

(Fitchett et al., 2018) Más específicamente en el ámbito docente, las principales fuentes de estrés estarían asociadas al conflicto con los estudiantes y compañeros, la sobrecarga de trabajo, el uso de tecnología, la investigación, la extensión o los procesos administrativos (Alvarado y Bretones, 2018; Fernández-Batanero et al., 2021; Gillespie et al., 2001; Somech, 2015).

El estrés en la profesión docente.

La profesión docente es una tarea compleja que requiere no solo conocimientos pedagógicos sólidos, sino también habilidades emocionales y adaptativas, lo que contribuye a altos niveles de agotamiento y afectaciones a la salud mental siendo identificada sistemáticamente como una profesión estresante, mal remunerada y emocionalmente exigente (Doyle et al., 2024; Von der Embse y Mankin, 2021). Gran parte de la literatura reciente ha destacado la naturaleza estresante de la enseñanza y sus relaciones con el bienestar de profesores y estudiantes. Por ello, no es sorprendente que los docentes reporten mayores niveles de estrés y agotamiento, peor funcionamiento social, mayores síntomas de ansiedad o depresión y peores percepciones de salud en general (Lizana et al., 2021; Pressley, 2021).

Debido a los recientes desafíos e incertidumbres en el ámbito social y a la creciente complejidad profesional, como la competencia entre colegas, el rendimiento estandarizado, la creciente responsabilidad y la evaluación rápida, se considera que la profesión docente corre un alto riesgo de experimentar mayores niveles de estrés (Carroll et al., 2022; Zhang et al., 2023). En este sentido el estrés docente se ha definido como “la experiencia por parte de un docente de emociones negativas y desagradables, como ira, ansiedad, tensión, frustración o depresión, resultantes de algún aspecto de su trabajo” (Kyriacou, 2001, p.28), que se ve reflejado en un impacto perjudicial en su trabajo profesional y su bienestar personal (Gillespie et al., 2001).

Es importante considerar cómo varios han sido los factores que se han relacionado con el estrés docente (Douelfiqar et al., 2023; Katsarou et al., 2023) entre los que podemos citar los de índole organizacional (mal clima escolar, ausencia de percepción de apoyo, número de estudiantes por aula), profesional (falta de capacitación, desarrollo profesional) e individual (género, edad, experiencia docente).

Se ha evidenciado que la docencia es una de las profesiones más estresantes y con mayores niveles de desgaste profesional llegando al punto de convertirse en una

psicopatología común en este colectivo (Besser et al., 2022). En la actualidad, varios estudios demuestran el incremento de prevalencias de estrés en docentes en todos los niveles de educación (Ozamiz-Etxebarria et al., 2021; Sanli et al., 2024; Silva et al., 2021; Teles et al., 2020). Por otra parte, la percepción de desgaste es producto de las diversas actividades que implica la docencia entre las que se puede mencionar: la carga de trabajo intensa, las demandas administrativas, la presión por cumplir con los estándares educativos, la interacción constante con estudiantes y colegas entre otras, (Von der Embse et al., 2019; Méndez et al., 2020). A esto debemos añadir que, en el caso de los profesores universitarios, estos deben realizar actividades de gestión e investigación cada vez más demandantes (Winefield y Jarrett, 2001) y atender las expectativas de otros agentes implicados como la sociedad, empresas y administraciones públicas, lo que aumenta significativamente la presión sobre el sistema de educación superior (Alves et al., 2019; Blix et al., 1994; Fernández-Suárez et al., 2021). Actualmente se ha demostrado que existe una tendencia de niveles elevados de estrés y agotamiento en docentes de educación superior (Douglas et al., 2024). Se hace evidente de esta forma que en el caso de los profesores universitarios dedican muchos años de su vida a la formación y preparación con el fin de impartir una docencia de calidad y desarrollar competencias docentes y de investigación (González-Álvarez et al., 2012).

Adicionalmente, un aspecto que se debe tomar en cuenta en la actualidad es que el uso de las nuevas tecnologías y las plataformas de aprendizaje online han supuesto no sólo un cambio en el modelo de enseñanza-aprendizaje sino también en el rol docente (Domínguez-Vergara y Domínguez-Pérez 2021) provocado un aumento de la sobrecarga horaria y laboral, incrementando los efectos negativos en la salud física y mental producto de la percepción de estrés que esto puede causar (Agyapong et al., 2022; Alvarado et al., 2020; Andrade-Vargas et al., 2021). Esto también conlleva a que los profesores presenten sentimientos de incertidumbre y soledad que influyen en su rendimiento (Lei, 2022), prediciendo un impacto negativo en el compromiso organizacional (Ozyildirim, 2024) lo cual incluso puede afectar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, además el agotamiento docente está asociado con un peor rendimiento académico y una motivación estudiantil de menor calidad, así como niveles más altos de conductas disruptivas (Aloe et al., 2014; Emeljanovas et al., 2023; Madigan y Kim, 2021).

Es crucial, en este sentido abordar adecuadamente el estrés en este grupo profesional para asegurar su bienestar emocional y su capacidad para brindar una educación de calidad a través de la implementación de diversas estrategias que favorezcan su capacidad de adaptación, resiliencia, grupos de apoyo y programas de gestión del estrés en su entorno laboral que logren mitigar los efectos negativos del estrés en profesores. Tener en cuenta la variación de estos factores guiará las investigaciones futuras sobre la implementación del bienestar docente y sus intervenciones (Stone et al., 2024; Yildirim, 2014).

Mantener la salud mental de los educadores es esencial no solo para su bienestar individual, sino también para el éxito y la calidad del sistema educativo en su conjunto, puestos que los docentes desempeñan un papel crucial en la formación y el desarrollo de las generaciones futuras, y su salud mental influirá directamente en su capacidad para enseñar de manera efectiva y proporcionar un ambiente de aprendizaje seguro y enriquecedor (Hascher y Waber, 2021). Cuando los educadores están emocionalmente equilibrados y mantienen niveles elevados de satisfacción laboral, son más capaces de manejar el estrés, resolver conflictos, mantener relaciones positivas con los estudiantes y colaborar de manera constructiva con colegas y padres (Harrison et al., 2023; Patrick et al., 2024). Por lo tanto, priorizar la salud mental de los profesores es fundamental para cultivar un entorno escolar positivo y productivo, con repercusiones significativas en el desarrollo académico, emocional y social de los estudiantes.

Por lo antes mencionado, llevar a cabo una investigación que identifique los principales riesgos psicosociales a los que están expuestos los docentes, fundamentalmente el estrés, es vital para comprender y abordar adecuadamente los desafíos que enfrentan estos profesionales en su entorno laboral. Los educadores son un pilar esencial en la sociedad, pero como se ha detallado su labor conlleva una serie de tensiones y demandas que pueden impactar significativamente en su bienestar emocional y su salud mental. Además, su estudio proporcionará información valiosa para desarrollar estrategias de prevención e intervención efectivas que promuevan un ambiente laboral saludable y sostenible, mejorando así la calidad de la enseñanza y el bienestar tanto de los educadores como de los estudiantes.

2.3. El estrés laboral y Modelos teóricos del estrés.

Como se ha mencionado con anterioridad el estrés se ha convertido en el principal factor de riesgo psicosocial en las organizaciones siendo el causante de un número de problemáticas psicológicas asociadas a problemas de salud mental en los trabajadores.

Según la OMS (2020b) el estrés relacionado con el trabajo es aquella respuesta que las personas pueden tener cuando se les presentan exigencias y presiones laborales que no se corresponden con sus conocimientos y capacidades y que, por lo tanto, desafían su capacidad para afrontarlas. En este sentido, se ratifica que la presión en el lugar de trabajo es inevitable debido a las exigencias del entorno laboral contemporáneo, y que dicha presión al ser percibida como aceptable por un individuo puede incluso mantener a los trabajadores alerta, motivados, capaces de trabajar y aprender, dependiendo de los recursos disponibles y las características que posean las personas. Sin embargo, cuando esa presión se vuelve excesiva o inmanejable, genera un estrés con consecuencias negativas.

El estrés ocurre en una amplia gama de circunstancias laborales, pero a menudo empeora cuando los empleados sienten que tienen poco apoyo de sus supervisores y colegas, así como poco control sobre los procesos de trabajo. Este puede ser causado por una amplia gama de situaciones tales como una mala organización del trabajo, un mal diseño del puesto y las tareas a desempeñar, o un trabajo insatisfactorio, entre otros. Asimismo, la OMS menciona que es menos probable que los trabajadores experimenten estrés relacionado con el trabajo cuando las demandas y presiones del trabajo se adaptan a sus conocimientos y habilidades, se puede ejercer control sobre su trabajo y la forma en que lo realizan, reciben apoyo de supervisores y colegas, y participan en las decisiones que se refieren a sus puestos de trabajo.

Los modelos teóricos del estrés ofrecen marcos conceptuales que ayudan a explicar cómo y por qué las personas experimentan estrés de diversas maneras. El objetivo de estos modelos es proporcionar un entendimiento estructurado de los procesos psicológicos, biológicos o sociales implicados en la respuesta que tiene el individuo ante el estrés con el propósito de diseñar estrategias efectivas de intervención y manejo del mismo.

A continuación, se mencionan algunos de los modelos teóricos más influyentes en el estudio del estrés:

Teoría del Estrés de Selye: esta teoría propuesta por el fisiólogo y médico Hans Selye en la década de 1930, se fundamenta en que el estrés es una respuesta no específica del cuerpo a cualquier demanda que se le imponga. En este sentido Selye (1976) considera el estrés como un estado de tensión resultante de una adaptación deficiente a las condiciones en que la persona actúa, dando prioridad a las reacciones de los individuos y a los estresores del medio.

En su teoría, identificó el Síndrome General de Adaptación, que describe al estrés como una respuesta biológica estereotipada y medible que involucra una serie de secreciones hormonales responsables de las reacciones ante situaciones estresantes. Este síndrome se divide en tres etapas de respuesta al estrés: reacción de alarma, que es la primera respuesta del cuerpo ante el estrés; resistencia, en la cual si el estrés continúa el cuerpo se adapta y resiste, y finalmente; agotamiento, en la cual, si el estrés persiste por mayor tiempo, los recursos que posee el cuerpo se agotan llevando a la disminución de la función.

Selye también diferenció entre eustrés, que es el estrés positivo que motiva y mejora el funcionamiento, y distrés, el estrés negativo que puede resultar en efectos adversos para la salud. Su trabajo ha sido influyente en la medicina moderna, proporcionando un marco para entender cómo el estrés afecta la salud y la enfermedad (De la Caridad Casanova et al., 2023).

Teoría Demanda-Control de Robert Karasek (1979): es una de las principales perspectivas teóricas del estrés en el ámbito laboral y establece que la tensión psicológica es el resultado del efecto conjunto de las exigencias del trabajo y el alcance para tomar decisiones para enfrentar dichas exigencias. Por lo tanto, esta teoría explica cómo las características psicosociales del trabajo pueden influir en el estrés laboral y la salud. Según este modelo, el estrés en el trabajo se produce por la interacción de dos factores principales: por un lado las demandas laborales, comprendidas como aquellas exigencias psicológicas del trabajo tales como el volumen de trabajo, la presión de tiempo, el ritmo de trabajo y la atención requerida; por otro lado el control laboral, o grado en que los trabajadores tienen control sobre sus tareas y su capacidad para utilizar sus habilidades

para afrontar las demandas (Karasek, 1979). El enfoque de este modelo se centra exclusivamente las características psicosociales del trabajo como determinante de los resultados de los empleados, es un modelo “simple” adoptado por científicos, profesionales y empleadores, lo que lo convierte en el modelo de estrés ocupacional más ampliamente aplicado (Torff et al., 2020; Van der Doef y Verhoeven, 2017).

El modelo sugiere que los trabajos con alta demanda y bajo control son los más estresantes y pueden aumentar el riesgo de problemas de salud. Por otro lado, los trabajos con baja demanda y alto control son menos estresantes y más saludables. En 1986, el modelo fue ampliado con una tercera dimensión, el apoyo social, dando lugar al modelo demanda-control-apoyo social. Este nuevo aspecto considera cómo el apoyo de colegas y supervisores puede moderar los efectos del estrés laboral y ratifica que el apoyo social puede moderar los efectos negativos de un trabajo con alta demanda y bajo control, reduciendo el estrés y mejorando de esta manera la salud y el bienestar de los trabajadores (Karasek y Theorell 1990).

En el ámbito educativo dada la naturaleza de la profesión, el agotamiento es el resultado más estudiado por este modelo, además, en docentes se ha examinado en relación con los trastornos mentales, la (in)satisfacción laboral y las quejas (psico)somáticas. La investigación sobre indicadores de salud más objetivos es bastante limitada y se centra en indicadores de estrés fisiológico como los niveles de cortisol (Van der Doef y Verhoeven, 2017).

De manera general, la investigación basada en este modelo en población docente indica que trabajar en una situación de alta tensión se asocia con índices menores de salud y bienestar. En tal sentido las altas demandas laborales, el bajo control sobre el trabajo y la falta de apoyo interfieren en el estado mental y físico de los docentes generando trastornos mentales, síntomas somáticos, agotamiento e insatisfacción laboral (Van der Doef y Verhoeven, 2017). Por su parte, Leo et al. (2023) evidenciaron que tener más demandas en relación con el control y el apoyo se asoció con un mayor estrés relacionado con el trabajo, por otro lado, en su estudio sobre el agotamiento en personal universitario, Fernet et al. (2004) encontraron que el control del trabajo moderaba el impacto de las demandas en el agotamiento, pero solo para los profesores con alta autodeterminación laboral, una medida que refleja el nivel de motivación laboral intrínseca.

Modelo de Estrés y Adaptación de Lazarus y Folkman (1986): es un enfoque psicológico que ve el estrés como resultado de una transacción entre el individuo y su entorno. Este modelo describe el estrés como un proceso dinámico que implica la evaluación cognitiva de una situación estresante y la implementación de estrategias de afrontamiento para hacer frente a ella. Según este modelo, el estrés se produce cuando una persona percibe que las demandas del entorno superan sus recursos para manejarlas, dando como resultado dos tipos de evaluación: la primaria donde se evalúa si un evento es irrelevante, positivo o estresante y la secundaria donde se evalúa la capacidad de afrontamiento del individuo.

El supuesto fundamental de la teoría es que a pesar de que las personas comparten exigencias similares, éstas se traducen como estresores para el individuo de acuerdo a su particular evaluación cognitiva. Por lo tanto, mientras algunos individuos perciben algunas exigencias como amenazas, otros las perciben como oportunidades. Según Chang (1998) las reacciones al estrés no sólo están dictadas por estresores externos al individuo, sino que están determinadas a través de mecanismos y estrategias de afrontamiento que actúan como moderadores ante el estrés y el agotamiento. En este sentido y según el modelo transaccional de estrés y afrontamiento de Lazarus y Folkman, el proceso primario en el afrontamiento es la evaluación del evento, que determina si se trata de un evento estresante o benigno, mientras que el proceso secundario se trata de una evaluación cognitiva de los recursos personales y ambientales disponibles para que el individuo pueda abordar el evento estresante (Montgomery, 2017).

En el ámbito educativo se han llevado a cabo diversos estudios que evidencian la teoría de este modelo, por un lado, Parker et al., (2012) examinaron el bienestar laboral de profesores australianos a través de un modelo de proceso de orientación a objetivos, comportamiento de afrontamiento, compromiso y agotamiento, encontrando una fuerte asociación entre la evitación del fracaso, mayor agotamiento y menor compromiso. Los autores detallan que estos hallazgos pueden explicarse como un resultado natural de los patrones de afrontamiento de evitación del fracaso centrado en la emoción. Por su parte Klassen y Chiu, (2011) examinaron el compromiso ocupacional y la intención de dejar de trabajar de profesores en ejercicio y estudiantes de magisterio en una universidad pública de Canadá. Estos autores utilizaron un diseño de encuesta transversal para examinar el impacto de la autoeficacia, el estrés laboral y los factores contextuales de los

profesores en el compromiso ocupacional y las intenciones de dejar de trabajar dando como resultado que los profesores en formación mostraron niveles más altos de compromiso y menos estrés general que los profesores en ejercicio.

Montgomery et al. (2010) desarrolló una investigación sobre el estrés, las estrategias de afrontamiento, el locus de control y los síntomas de burnout de profesores universitarios francófonos. Los resultados indicaron que los niveles de estrés y agotamiento no fueron mayores a los encontrados en profesores de otros países como Estados Unidos y Canadá. Adicionalmente el estudio encontró que la edad y el sexo también influyen en la relación entre el estrés, el afrontamiento y el agotamiento. Más específicamente, las profesoras utilizan cinco estrategias de afrontamiento con más frecuencia que sus homólogos masculinos: distracción, apoyo emocional, apoyo instrumental, auto culpabilización y desahogo emocional, finalmente según los autores en términos de diferencias de edad, los profesores de mayor edad utilizan la planificación más que sus homólogos más jóvenes. Como se ha podido evidenciar, la investigación sobre el estrés en educadores ha incluido tres conceptos principales de este modelo, los cuales guardan una relación entre sí: estrés, afrontamiento y agotamiento.

Modelo de desequilibrio esfuerzo-recompensa de Siegrist (1996): este modelo es una de las perspectivas más recientes sobre el estrés en el trabajo y explica cómo el estrés laboral puede surgir de una relación desequilibrada entre los esfuerzos que un trabajador realiza y las recompensas que recibe a cambio dando paso a posibles enfermedades relacionada al estrés. Este modelo valora las características del trabajo y la percepción de los individuos respecto a la importancia que esas características tienen para éstos y se centra en los juicios de las personas que trabajan sobre el esfuerzo que realizan para cumplir las exigencias impuestas en el entorno laboral y las recompensas que reciben (Siegrist, 1996). En este sentido el modelo tiene como objeto de estudio la reciprocidad de cambio en la vida laboral, donde las condiciones de un alto costo y bajas ganancias se consideran particularmente estresantes, ha sido utilizado en el ámbito de la salud como educativo (Siegrist, 2017).

El modelo identifica tres tipos de recompensas, económicas (salario, bonificaciones y beneficios) reconocimiento social (apreciación, apoyo y respeto) y oportunidades de desarrollo profesional (promoción y desarrollo de habilidades). Finalmente, el modelo considera la “sobre implicación” como un factor moderador, lo

que significa que aquellos empleados que están excesivamente comprometidos con su trabajo pueden ser más susceptibles al estrés si sienten que sus esfuerzos no son adecuadamente recompensados (Tirado et al., 2022).

En el ámbito educativo, considerando este modelo teórico se han validado incluso cuestionarios que permiten evaluar las características psicosociales laborales de los educadores (Ren et al., 2019; Zurlo et al., 2010). También se han llevado a cabo estudios que ponen de manifiesto los conceptos teóricos del modelo, por ejemplo Kendel et al, (2016) indagaron cómo se relacionan entre sí los esfuerzos y las gratificaciones en docentes universitarios del campo de la psicología médica, identificando que la mayoría de los encuestados considera que el trabajo en el ámbito de la psicología médica es positivo y significativo, sin embargo recomiendan analizar en próximos estudios cómo una relación desfavorable entre el gasto y la remuneración influye en el estrés mental y físico.

Modelo Demandas de trabajo-Recursos de Bakker y Demerouti (2007). La teoría de las demandas laborales de Bakker y Demerouti sugiere que las condiciones físicas, sociales o psicológicas del trabajo y los entornos organizacionales afectan la salud, el comportamiento y el desempeño de los trabajadores. En este sentido, las altas demandas laborales y el bajo control, pueden causar estrés en el trabajo (Bakker et al., 2023).

Según Bakker y Demerouti, (2007) existe suficiente evidencia empírica que respalda la idea de que las demandas y los recursos laborales son responsables de dos procesos diferentes: por un lado, las demandas laborales están relacionadas con la tensión (falta de energía y el desarrollo de problemas de salud) mientras que, por otro, los recursos laborales están relacionados con la motivación (falta de compromiso con el trabajo). Cuando las demandas laborales, así como los recursos son altos, los empleados desarrollan tensión y motivación, mientras que cuando ambos son bajos, se prevé ausencia de tensión y motivación. En consecuencia, la condición de altas demandas-bajos recursos daría como resultado una alta tensión y baja motivación, mientras que la condición de bajas demandas-altos recursos debería tener como consecuencia una baja tensión y alta motivación.

De acuerdo con la teoría de las demandas laborales-recursos de Bakker et al. (2023), es evidente que los entornos educativos son fuentes constantes de estrés para los docentes. En este sentido este modelo proporciona un marco propicio para explicar el bienestar de los docentes. El estudio llevado a cabo por Dicke et al, (2018) reveló un efecto directo significativo de los recursos (autoeficacia) sobre el compromiso, de las demandas (disturbios en el aula) sobre la tensión (agotamiento emocional) y una trayectoria inversa significativa del compromiso sobre la autoeficacia. Por lo tanto, la autoeficacia en la gestión del aula juega un papel importante en el desarrollo del estrés en docentes, ya que, en caso de altos disturbios en el aula, no solo amortiguará los efectos de aumento de la tensión, sino que también impulsará el compromiso. Finalmente, Vizoso (2022) destaca la importancia de los recursos laborales, como el apoyo social, y los recursos personales, como la autoeficacia, para potenciar el compromiso laboral del profesorado según este modelo.

Estos modelos teóricos ofrecen marcos conceptuales valiosos para comprender cómo se desarrolla y se gestiona el estrés en diferentes contextos, sobre todo en el entorno laboral. Cada modelo destaca diferentes aspectos del proceso de estrés y ofrece perspectivas sobre cómo abordar este fenómeno en la investigación y la práctica. Queda claro que existe una variedad de variables, que van desde factores biológicos, psicológicos y sociales, que pueden influir en la percepción del estrés. Reconocer estos factores de riesgo es crucial no solo para comprender la complejidad del estrés, sino también para desarrollar intervenciones efectivas que aborden sus causas y permitan promover el bienestar en las personas que lo padecen. A continuación se detallan algunos de estos factores.

2.4. Factores psicosociales que contribuyen al estrés docente

Como hemos señalado anteriormente, la labor docente conlleva una serie de demandas emocionales y cognitivas que pueden afectar a la salud mental y bienestar de los profesores. Al reconocer y comprender los factores que contribuyen al estrés podremos implementar intervenciones preventivas y de apoyo adecuadas que promuevan la calidad educativa, fomentando adicionalmente un entorno propicio para el aprendizaje y desarrollo integral de los estudiantes (Conte et al., 2024).

Entre alguno de los factores psicosociales que inciden en el estrés de docentes se puede mencionar la inflexibilidad psicológica, la soledad o el uso de nuevas tecnologías (tecnoestrés). A continuación, se amplía la información y relación de estas variables.

Inflexibilidad psicológica.

La inflexibilidad psicológica se refiere a la tendencia a responder de manera rígida y poco adaptativa a las demandas del entorno, manteniendo patrones de pensamiento y comportamiento fijos, incluso cuando no son efectivos o apropiados (Wang et al., 2024). La inflexibilidad psicológica se puede describir como un patrón rígido de comportamiento caracterizado por la tendencia a controlar los acontecimientos privados aversivos, es decir, evitar o escapar de los recuerdos, sentimientos o pensamientos. En este sentido, una mayor inflexibilidad psicológica se asocia con más estrés y peores resultados de salud. y, por ende, un peor desempeño profesional (Hayes et al., 2006; Kashdan y Rottenberg, 2010; Levin et al., 2014).

En el contexto educativo, la inflexibilidad psicológica puede surgir como un desafío significativo para los profesores, afectando su capacidad para gestionar el estrés de manera efectiva. En el caso de los profesores, la inflexibilidad puede manifestarse de diversas formas: resistencia al cambio en los métodos de enseñanza, dificultad para aceptar la diversidad en el aula o incapacidad para adaptarse a situaciones imprevistas (Yildirim et al., 2024). En este sentido la inflexibilidad psicológica puede dificultar el manejo del estrés y las demandas del entorno educativo en los docentes, provocando una resistencia al cambio para adaptarse a situaciones imprevistas o desafiantes dentro del aula, puede generar una comunicación limitada y falta de empatía afectando negativamente la interrelación entre profesor y estudiante, obstaculizando un adecuado proceso de aprendizaje.

Una de las principales formas de evidenciar la inflexibilidad psicológica es a través de la dificultad para manejar las demandas del entorno educativo en constante cambio. Los docentes que son inflexibles pueden experimentar una sensación de carga ante nuevas políticas educativas, cambios en el currículo o la introducción de nuevas tecnologías en el aula. Además, la inflexibilidad psicológica puede dificultar la capacidad de los profesores para lidiar con la diversidad en el aula. Los docentes inflexibles pueden tener dificultades para aceptar y responder de manera efectiva a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que puede generar tensiones en la relación maestro-

alumno y aumentar los niveles de estrés. Asimismo, la falta de flexibilidad y las expectativas poco realistas pueden contribuir a una mayor carga de trabajo y menor satisfacción con la vida (Demirezen y Ötken, 2022), por ende, a niveles más altos de estrés entre los profesores.

Soledad

La soledad es definida como un sentimiento de aislamiento o la discrepancia entre el apoyo social percibido y el deseado y se ha asociado a una peor salud física y mental (Campagne, 2019; Hawkley et al., 2006). En el ámbito laboral la soledad ha sido definida como la angustia generada por la percepción de una falta de relaciones interpersonales de calidad entre los trabajadores en el entorno laboral (Wright et al., 2006). La soledad se encuentra entre los estados emocionales negativos más prevalentes y se ha descubierto que están asociadas con la vulnerabilidad de los empleados tanto a la mala salud y conductas de riesgo, así como a una disminución del compromiso, mayores tasas de ausentismo, rotación y menor desempeño contextual y de tareas (Ozcelik y Barsade, 2018; Surkalim et al., 2022; Vashdi et al., 2024).

La profesión docente, a pesar de ser altamente gratificante, puede ser una experiencia solitaria para muchos profesores. La naturaleza de su trabajo que implica largas horas frente a un aula y la responsabilidad de guiar el aprendizaje de los estudiantes puede llevar a una sensación de aislamiento. En este sentido los profesores pueden experimentar una sensación de soledad debido a la naturaleza individualista de su trabajo, la falta de tiempo para la interacción social durante el horario laboral y la escasez de oportunidades para colaborar con colegas. Esta soledad puede intensificarse en entornos donde la carga de trabajo es alta y los recursos para el apoyo emocional y social son limitados (Dussault et al., 1999). Diversos autores han evidenciado que en profesores existe una relación positiva y significativa entre la soledad y el estrés de manera que la falta de conexiones sociales y el sentimiento de estar solos pueden aumentar los niveles de estrés y contribuir a la sensación de agotamiento emocional (De Andrade y Falcão, 2018; Vázquez y Holgueras-González, 2019).

En el caso de los profesores universitarios a este aislamiento profesional se le suma la falta de colaboración entre colegas, la presión académica por publicar, y un

desequilibrio el trabajo y la vida personal fruto de la ausencia de horarios de trabajo fijos que no favorecen un ambiente positivo y de apoyo (Jia y Cheng 2024).

Tecnoestrés

En la actualidad, la tecnología desempeña un papel fundamental en la educación, ofreciendo nuevas oportunidades y herramientas para la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, junto con sus beneficios, también surgen desafíos que se deben considerar. El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el mundo actual es prácticamente una conducta obligada, debido a su acelerado progreso lo cual ha llevado a un aumento en el teletrabajo (Borle, et al., 2021). El análisis de la literatura ha evidenciado el efecto de diferentes factores y variables sociodemográficas asociadas a las TIC que pueden estar relacionados con el tecnoestrés y sus posibles consecuencias en el entorno laboral (Salazar-Concha et al., 2021). Varios estudios sugieren que el teletrabajo puede generar estrés, al favorecer la tensión entre las responsabilidades laborales y familiares, además de demandar concentración y persistencia bajo presión (Rappaccioli et al., 2021; Velandia et al., 2023). El informe del Instituto de Seguridad, Salud y Bienestar Laboral de España (2020) proporciona resultados de un estudio sobre las manifestaciones del tecnoestrés y sus posibles consecuencias en la salud laboral de trabajadores de países del mundo hispanico. El aumento de los niveles de estrés y ansiedad vinculado al uso de la tecnología se ha asociado con lo que se conoce como tecnoestrés; en este sentido las nuevas exigencias tecnológicas y organizativas son una fuente de riesgo psicosocial para los docentes (Alvarado y Bretones, 2018).

La primera aproximación al término tecnoestrés fue la propuesta por Brod en 1984, definiéndolo como una enfermedad de adaptación derivada de la falta de capacidad para afrontar las nuevas tecnologías de forma saludable. Posteriormente, Weil y Rosen (1997) lo definieron como el impacto negativo sobre actitudes, conductas o pensamientos, siendo producto directo o indirecto del uso de las tecnologías. Mientras que autores como Salanova, et al. (2007) propusieron un concepto de experiencia al tecnoestrés como un estado psicológico negativo asociado con el uso o amenaza de uso de las TIC en el futuro, esta experiencia está relacionada con sentimientos de ansiedad, fatiga mental, escepticismo e ineficiencia.

Para los profesores, el tecnoestrés puede manifestarse de varias maneras. Primero, la presión para adoptar y adaptarse constantemente a nuevas herramientas y plataformas tecnológicas puede generar ansiedad y sentimientos de incompetencia, especialmente entre aquellos que no están familiarizados con la tecnología o que tienen habilidades digitales limitadas. Un segundo aspecto es que la constante disponibilidad de la tecnología puede dificultar la desconexión del trabajo, lo que lleva a una sensación de estar siempre conectado y disponible para responder a correos electrónicos, mensajes y solicitudes de los estudiantes o colegas (Alvarado et al., 2020). Esto puede resultar en una falta de límites entre el trabajo y la vida personal, lo que contribuye al agotamiento y la fatiga mental entre los profesores; otro aspecto del tecnoestrés es la sobrecarga de información, con el acceso a una gran cantidad de recursos en línea, esta sobrecarga cognitiva puede generar estrés y dificultar la toma de decisiones informadas sobre el uso de la tecnología en el aula (Bourlakis et al., 2023; Saleem y Malik, 2023).

Como se ha evidenciado el uso cada vez más extendido de las TIC en la educación ha aportado grandes beneficios para profesores y estudiantes, pero también ha incrementado los niveles de tecnoestrés debido a su mala adaptación al trabajo y al aprendizaje respaldado por estas tecnologías (Estrada-Muñoz et al., 2020; Li et al., 2024). Algunos investigadores han realizado estudios sobre esta variable en docentes universitarios. Por ejemplo, Penado Abilleira et al, (2021) llevaron a cabo una investigación cuyo objetivo fue conocer cómo esta adaptación entre el profesorado universitario afectó a su desempeño laboral debido al tecnoestrés que pudieron haber sufrido. Sus resultados determinaron que los docentes que más consecuencias negativas habían sufrido por el uso de la tecnología fueron el profesorado de universidades presenciales, con mayor edad, más años de experiencia y que ocupan un puesto superior. Se ha detectado también que, en cuanto al efecto del tecnoestrés en el desempeño laboral de los docentes universitarios, la complejidad en el uso y la inseguridad tecnológica influyen de manera negativa y significativa en su desempeño laboral (Li y Wang, 2021; Wang y Li, 2019).

Por lo antes mencionado se entiende que el tecnoestrés es un fenómeno cada vez más relevante en la vida de los docentes, especialmente en un entorno educativo cada vez más digitalizado. El constante cambio de herramientas y plataformas tecnológicas, la presión por mantenerse actualizados y la sobrecarga de información son solo algunos de

los factores que contribuyen a esta problemática (Gabbiadini et al., 2023). La necesidad de adaptarse constantemente a nuevas herramientas y metodologías digitales puede generar una sensación de inseguridad y sobrecarga cognitiva, dificultando su capacidad para concentrarse en la enseñanza y el aprendizaje.

Pero a pesar de lo expuesto en párrafos anteriores, es importante considerar que al igual que existen factores precipitadores existen también factores protectores que permiten mitigar el estrés en los docentes, los cuales se mencionan y abordan en el siguiente apartado.

2.5. Factores protectores del estrés docente

Un factor protector en el ámbito laboral es cualquier elemento o condición presente en el entorno de trabajo que contribuye a la promoción de la salud y el bienestar de los trabajadores, y que reduce la probabilidad de que ocurran accidentes laborales, enfermedades profesionales o trastornos relacionados con el empleo. Estos factores protegen la integridad física y mental de los trabajadores, así como su calidad de vida en el lugar de trabajo generando una identidad positiva y la construcción de recursos sociales (Dutton y Heaphy, 2003; Dutton et al., 2010). Los factores protectores son esenciales para fomentar un ambiente laboral seguro, saludable y satisfactorio. Las organizaciones deben esforzarse por identificar, fomentar y mantener estos elementos en su cultura laboral. Al hacerlo, no solo protegen a sus empleados de riesgos laborales, sino que también promueven un ambiente laboral más productivo, satisfactorio y sostenible (Thompson y Ravlin, 2017).

Dentro de los factores protectores, debemos tener en cuenta tanto aquellos que provienen del ámbito individual de la persona como la resiliencia o la satisfacción con la vida, así como de aquellos que provienen del entorno social u organizacional como el apoyo en el trabajo; estos factores pueden ayudar a crear un entorno saludable y satisfactorio que potencien las buenas relaciones laborales (Gersick et al., 2000; Gittell, 2008), en los siguientes párrafos se detallan las implicaciones de estos factores en el trabajo.

Resiliencia

La resiliencia es uno de los factores de protección más estudiados en el ámbito de la psicología. Este podemos conceptualizarlo a través de tres categorías (Den Hartigh y Hill 2022).: la capacidad de (1) resistir a los factores de estrés, (2) de recuperarse de ellos y (3) de crecer a partir de los mismos. La primera categoría la define como la resistencia al cambio y el mantenimiento de un estado saludable pese a encontrarse bajo factores estresantes; la segunda se refiere al retorno a un estado previo tras un factor estresante y, la tercera se refiere a la capacidad de adaptarse funcionalmente como respuesta a un factor estresante. Aquellas personas que son resilientes suelen mostrar una actitud positiva, una mentalidad de crecimiento continuo y una capacidad para aprender de las experiencias difíciles vividas, lo que les permite enfrentar los desafíos de la vida con mayor eficacia y adaptabilidad.

Los profesores enfrentan diariamente una variedad de desafíos: desde la gestión del aula hasta la adaptación a los cambios en el currículo y las necesidades de los estudiantes. En el contexto de la docencia, la resiliencia se ha conceptualizado como aquella cualidad o capacidad que permite al profesorado recuperarse rápidamente, comprender la necesidad de cambio, adaptarse y mantener un desempeño adecuado en su labor a pesar de los desafíos de la profesión (Wei et al., 2011).

La resiliencia en los profesores se manifiesta en su capacidad para enfrentar y sobreponerse a las adversidades y desafíos inherentes de su profesión. Los profesores resilientes muestran una actitud positiva frente a los contratiempos, una mentalidad de crecimiento y una capacidad para adaptarse y aprender de las experiencias difíciles, siendo esta capacidad de recuperación la que les permite manejar el estrés de manera efectiva y mantener un equilibrio emocional en situaciones desafiantes (Mansfield et al., 2016; Weidlich y Kalz, 2021). La resiliencia también juega un papel crucial en la prevención del agotamiento y el síndrome de burnout en los profesores, de manera que tienen una mayor capacidad para manejar la presión laboral, establecer límites saludables entre el trabajo y la vida personal, y buscar el apoyo necesario cuando lo necesitan. Esto les permite mantenerse comprometidos y motivados en su trabajo a pesar de los desafíos que enfrentan, reduciendo así el riesgo de agotamiento y fatiga emocional (Benders y Jackson, 2012; Richards et al., 2016).

Además, la resiliencia contribuye al desarrollo de relaciones positivas y colaborativas entre los profesores y sus colegas, así como con los estudiantes y las familias. Los rasgos que caracterizan a los docentes resilientes incluyen un fuerte sentido de autoeficacia, una alta motivación, flexibilidad así como factores contextuales que los apoyan para evitar la percepción de aislamiento (Abrams et al., 2013). Además, los profesores resilientes son capaces de establecer conexiones significativas, comunicarse de manera efectiva y trabajar en equipo para abordar los desafíos que enfrentan en el aula. Esto no solo fortalece el sentido de comunidad en la escuela, sino que también proporciona un sistema de apoyo importante para los profesores en momentos de necesidad (Flores, 2020; Valosek et al., 2021). Al fortalecer la resiliencia entre los profesores, las instituciones educativas pueden ayudar a protegerlos del estrés y el agotamiento, promoviendo así su salud y bienestar, y mejorando la calidad de la educación que ofrecen a los estudiantes (Zhang y Luo, 2023).

Teniendo en cuenta lo anterior, investigar la resiliencia en entornos educativos se vuelve esencial. Por una parte, porque estos entornos plantean desafíos y adversidades únicas que los docentes y las comunidades deben afrontar, permitiendo identificar factores estresantes y obtener información sobre sus estrategias de afrontamiento y su capacidad para prosperar a pesar de estos desafíos. Por otro lado, porque permite comparar la resiliencia entre culturas y sistemas educativos ofreciendo valiosos conocimientos interculturales (Diasi, 2021; Boczkowska et al., 2024).

El papel de la resiliencia como un factor protector del estrés en los profesores tiene importantes implicaciones en el ámbito educativo de manera que, el promover la resiliencia entre los profesores, no solo mejora su bienestar emocional y su capacidad para manejar el estrés, sino que también contribuye a la creación de entornos de aprendizaje más positivos y efectivos para los estudiantes (Suryaratri, Yudhistira y Ulayya, 2020). Es fundamental que las instituciones educativas reconozcan la importancia de la resiliencia en la profesión docente y proporcionen apoyo y recursos para fomentar su desarrollo. Esto puede incluir programas de capacitación en habilidades de afrontamiento, iniciativas para promover el autocuidado y el bienestar, así como la creación de una cultura escolar que valore la resiliencia y el apoyo mutuo entre los profesores.

Satisfacción con la vida

La satisfacción con la vida se refiere a la evaluación subjetiva que una persona hace sobre su propia vida en general. Se trata de un concepto multidimensional que abarca la percepción global de bienestar, felicidad y realización personal no limitándose únicamente a la presencia de emociones positivas o la ausencia de emociones negativas, sino que también incluye aspectos cognitivos, como la evaluación de logros personales, metas alcanzadas, relaciones sociales, salud, trabajo y otros aspectos importantes de la vida. También es definida en términos de la medida en que un individuo se involucra en actividades que se valoran personalmente (Diener et al., 1985; Scheier et al., 2006).

La satisfacción vital se ha conceptualizado como un componente cognitivo o de juicio del bienestar subjetivo ya que contribuye significativamente al bienestar emocional y mental de los trabajadores (Baş, 2011). Cuando los individuos experimentan altos niveles de satisfacción con la vida, tienden a tener una actitud más positiva hacia su trabajo, lo que les permite manejar de manera más efectiva las demandas y presiones laborales. Además, la satisfacción con la vida actúa como un amortiguador contra el impacto negativo del estrés y soledad, proporcionando a los trabajadores una mayor capacidad de resiliencia y adaptación frente a las dificultades laborales (Sutin et al., 2022). Los trabajadores que se sienten satisfechos con su vida son más propensos a buscar estrategias de afrontamiento positivas, establecer límites saludables entre el trabajo y la vida personal, y buscar apoyo cuando lo necesitan. Adicionalmente en el estudio realizado por Nader et al, (2014) se considera que un predictor importante de la satisfacción es la percepción de un clima social de apoyo en el ámbito laboral.

En el contexto educativo, la satisfacción con la vida emerge como un factor crucial para proteger y fortalecer a los profesores en su labor educativa. Aquellos profesionales que experimentan altos niveles de satisfacción con la vida tienden a mostrar un mayor bienestar emocional, una mayor sensación de realización personal y un mayor compromiso con su trabajo (Klussman et al., 2021), lo que tiene implicaciones clave en los entornos educativos (Perera et al. 2018). Adicionalmente se debe considerar que mantener una satisfacción en la vida académica aumenta indudablemente la satisfacción vital, por lo que las políticas sociales que se desarrollen en los países deberían apuntar a aumentar la satisfacción con la vida de los trabajadores (Serin y Aydinoglu, 2013).

Los profesores que se sienten satisfechos con su vida tienen más probabilidades de sentirse comprometidos con su trabajo, lo que se traduce en un mayor entusiasmo por enseñar, una mayor dedicación al desarrollo profesional y una mayor disposición de apoyo a los estudiantes. Esta satisfacción con la vida actúa como un amortiguador contra el estrés y las demandas del trabajo docente (Alves et al., 2019), permitiendo a los profesores mantener una perspectiva positiva y una actitud resiliente frente a los desafíos que enfrentan en el aula. Además, la satisfacción con la vida en los profesores influye en la calidad de las relaciones interpersonales en el entorno educativo (Gersick et al., 2000). Los profesores que están más satisfechos con su vida tienden a establecer relaciones más positivas y colaborativas con sus colegas, lo que fomenta un ambiente de trabajo saludable y de apoyo mutuo. Incluso se ha evidenciado que la satisfacción laboral del profesorado se asocia positivamente con la retención de estudiantes (Miller, 2018). Asimismo, estos profesores pueden establecer conexiones más sólidas y significativas con sus estudiantes, lo que mejora la calidad de la enseñanza y promueve un mayor compromiso y participación (Upadyaya et al., 2016).

En definitiva, la satisfacción con la vida es un factor de protección con importantes implicaciones en el ámbito educativo ya que se asocia con un sentido de profesionalismo que les permite mejorar su bienestar emocional y su calidad de vida, al igual que su motivación para enseñar (Shu, 2022). Por lo tanto, es fundamental que las instituciones educativas reconozcan la importancia de la satisfacción con la vida en la profesión docente y proporcionen apoyo y recursos para fomentar su desarrollo incluyendo programas de bienestar y salud ocupacional, iniciativas para promover el equilibrio entre el trabajo y la vida personal, así como la creación de un ambiente de trabajo que valore y promueva el bienestar de los profesores.

Apoyo social

El apoyo social en el trabajo ha sido reconocido en la literatura como otro factor protector contra el estrés ocupacional, mitigando los efectos negativos de la alta tensión laboral, por lo que se considera beneficioso para la salud mental (Karasek y Theorell, 1990; Hamouche, 2020). Se ha evidenciado que el apoyo social se relaciona inversamente con síntomas de salud física y mental, convirtiéndose en un factor importante en el bienestar además de servir como amortiguador contra experiencias estresantes (Li et al., 2022; Van Dick et al., 1999).

En general, podemos señalar dos tipos de apoyo social (Garmendia et al., 2023): por un lado, el apoyo social recibido, el cual hace mención al grado en que una persona ha recibido apoyo de su entorno; y el apoyo social percibido el cual se refiere a la percepción y disponibilidad de este apoyo. El recibir apoyo social del entorno laboral y familiar puede ayudar a reducir el estrés y la sensación de aislamiento en el personal docente (Buyukyilmaz y Coskunoglu, 2022). De igual forma se ha evidenciado que el apoyo directivo es un factor importante para desarrollar un entorno organizacional propicio para el comportamiento innovador y el emprendimiento académico en los profesores (Moraes et al., 2023).

El apoyo social desempeña un papel fundamental en la labor docente al proporcionar un sostén emocional, práctico y profesional para los educadores. En un entorno laboral caracterizado por una variedad de desafíos y demandas, el apoyo social proveniente de colegas, directivos, familiares y amigos puede brindar un espacio seguro para compartir experiencias, preocupaciones y éxitos relacionados con la enseñanza. En este sentido el apoyo social es un pilar indispensable para la labor docente, ya que contribuye a fortalecer el bienestar emocional, la eficacia profesional y la satisfacción en el trabajo de los educadores.

Considerando la importancia del estrés en el personal docente, así como algunos de los factores propiciadores y protectores, a continuación vamos a detallar tres investigaciones que hemos llevado a cabo con profesores ecuatorianos y que han sido publicadas en revistas científicas especializadas.

En el primer artículo “Psychological inflexibility mediates the effect of loneliness on psychological stress. Evidence from a large sample of university professors” estudiaremos el efecto mediador de la inflexibilidad psicológica en la relación entre la variable soledad y el estrés en una muestra de profesores de 11 universidades ecuatorianas. Este estudio fue publicado en la revista *International Journal of Environmental Research and Public Health*, artículo indexado como Q1 (2021) en la SJR.

En el segundo artículo “Stress and predictive psychosocial variables in ecuadorian university professors” analizamos las variables psicosociales (resiliencia, inflexibilidad, soledad y compromiso con la vida) así como el modo secuencial que influyen en el estrés en docentes. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 480 profesores de diferentes

universidades ecuatorianas. Este artículo fue publicado en la revista *Teaching in Higher Education*, artículo indexado como Q1 (2023) en la JCR.

Finalmente, en el tercer artículo “Psychometric properties and factor structure of the spanish version of technostress scale in ecuadorian teachers during the covid-19 pandemic” analizamos el impacto de la tecnología sobre el estrés docente y validamos un instrumento de medida para la evaluación del tecnoestrés en una muestra amplia de 2.850 docentes ecuatorianos de varias instituciones educativas. Este artículo fue publicado en la revista *Psychology Research and Behavior Management*, artículo indexado como Q1 (2024) en la JCR.

3. CAPÍTULO 3.

PSYCHOLOGICAL (IN)FLEXIBILITY MEDIATES THE EFFECT OF LONELINESS ON PSYCHOLOGICAL STRESS. EVIDENCE FROM A LARGE SAMPLE OF UNIVERSITY PROFESSORS.

Publicado en:

Ortega-Jiménez, D., Ruisoto, P., Bretones, F. D., Ramírez, M.R. y Vaca, S. G. (2021). Psychological (In)Flexibility Mediates the Effect of Loneliness on Psychological Stress. Evidence from a Large Sample of University Professors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2992. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062992>

3.1. Abstract

Psychological stress, loneliness, and psychological inflexibility are associated with poorer mental health and professional performance in university teachers. However, the relationship between these variables is understudied. The aim of the present study is to analyze the mediating role of psychological (in)flexibility on the effect of loneliness on psychological stress. A total of 902 professors from 11 universities in Ecuador were analyzed using standardized scales: the Perceived Stress Scale (PSS-14) to assess psychological stress, the Loneliness Scale Revised-Short (UCLA-3) for loneliness, and the Avoidance and Action Questionnaire (AAQ-7) and Life Engagement Test as double measures of psychological (in)flexibility. Mediation was tested by using PROCESS macro for SPSS. The results indicated that psychological flexibility mediated the relationship between loneliness and stress in university professors, regardless of sex and the measure of psychological (in)flexibility considered. The practical implications of the results are discussed herein.

Keywords: psychosocial factors; psychological (in)flexibility; professors; mental health.

3.2. Introduction

In recent years, interest in analyzing health in the workplace has increased, especially with growing rates of stress and burnout [1,2]. The teaching profession is one of the occupations with the highest levels of burnout [3–5], associated with a higher risk of absenteeism and dropout [6]. In this context, three of the variables that have attracted the most research attention in recent years are psychological stress, loneliness, and psychological inflexibility [7,8].

Psychological stress, defined as the perception of a lack of ability to cope with the demands of the environment (in this case work) is, perhaps, the psychosocial factor that has received the most attention when explaining the origin of health problems and low professional performance in the occupational context in general and in teachers in particular [9]. Classic stressors in this area would be conflicts with students and peers, work overload, the use of technology and activities typical of teaching, research, extension, and administration [10–15].

Loneliness, which is defined as “the perception of isolation or discrepancy between perceived and desired social support” [16] has also been associated with poorer physical and mental health [17–19]. In turn, loneliness in the workplace has been defined as “the anguish caused by the perception of a lack of good quality interpersonal relationships among employees in a work environment” [20]. In teachers, it has been shown that loneliness has a positive and significant relationship with stress [21], as well as a significantly negative relationship with job satisfaction [22]. Thus, it seems clear that receiving support, especially from supervisors and colleagues, can lead to less burnout and is essential for the occupational health of teachers [23–25].

Psychological flexibility is defined as “the ability to feel and think with an open mind, to voluntarily attend the experience of the present moment and to move in the directions that are important to us, while at the same time forging habits that allow us to live in a congruent with our values and aspirations” [26]; it is considered a transdiagnostic variable associated with better mental health and health in general [27–29]. Psychological (in)flexibility can be described as a double edge transdiagnostic dimension. In a positive sense, psychological flexibility can be described as the feeling that one’s existence is meaningful and purposeful. It means feeling directed and motivated by valued life goals

and their importance (life commitment). On the other hand, in a negative sense, psychological inflexibility can be described as a rigid behavioral pattern. This pattern is characterized by the tendency to control aversive private events, such as memories, feelings, or thoughts, by avoiding or escaping from them (experiential avoidance) [30].

Higher psychological flexibility predicts health and healthy behaviors [31], whereas higher psychological inflexibility predicts more stress and worse health outcomes [32]. In general, a higher perception of psychological stress in the workplace is associated with worse health and worse professional performance.

Previous studies have suggested that loneliness can be understood as a key human stressor that is based on our social nature and shared neurobiological response [33], and that psychological (in)flexibility may be related to more (dis)adaptative coping skills when dealing with adverse private events [29]. However, the relation among these three variables remains understudied. The objective of this work is to analyze the potential mediating effect of psychological (in)flexibility on the negative effect of loneliness on psychological stress in a sample of university professors in Ecuador.

3.3. Materials and methods

3.3.1. Participants

A total of 902 university professors, 59.4% men and 40.6% women, from 11 universities in Ecuador completed a computerized survey. The average response rate across universities was 47.8%, ranging from 39.10% to 56.30%. Age ranged from 21 to 50 years old, with an average age of 40.89 years ($SD = 10.14$). The sample was distributed among three regions of Ecuador: 68.18% highlands ($n = 615$), 27.05% coast ($n = 244$), and 4.77% Amazon ($n = 43$).

3.3.2. Measures

In addition to sociodemographic variables like gender, age, marital status, workload (h/day), institution, professional category (e.g., professor), and type of contract, the following standardized scales were assessed.

Perceived Stress Scale (PSS-14) [34].

This scale comprises 14 items that allow evaluating the degree to which an individual perceives a lack of control in their daily life. In the PSS-14 participants respond to a five-point Likert-type scale ranging from 0 (never) to 4 (very often), and scores ranging from

0 to 56 points, in which higher ratings indicate higher levels of stress. In this study, Cronbach's alpha coefficient for internal consistency reliability was $\alpha = 0.83$ for women and $\alpha = 0.82$ for men.

University of California, Los Angeles (UCLA) Loneliness Scale Revised—Short [35].

This is a short scale composed of three items that allow evaluating the subjective feeling of loneliness in a person. This subjective feeling is understood as the individual's perception of having less social support than desired. The participants respond based on three options as follows: 1 = "never", 2 = "sometimes" and 3 = "often". On this scale, scores range from 0 to 9 points, in which higher ratings indicate a greater perception of loneliness. In this study, Cronbach's alpha coefficient for internal consistency reliability was $\alpha = 0.84$ for women and $\alpha = 0.76$ for men.

Avoidance and Action Questionnaire (AAQ-7) [36,37].

This allows assessing the psychological inflexibility that a person possesses. Psychological inflexibility refers to the control of emotional rigidity or unpleasant internal events. It is made up of seven questions participants must answer on a seven-point Likert-type scale, in which 1 = "never" and 7 = "always". Scores range from 7 to 49, in which higher ratings indicate greater psychological inflexibility. In this study, Cronbach's alpha coefficient for the reliability of internal consistency was $\alpha = 0.95$ for women and $\alpha = 0.93$ for men.

Life Engagement Test [38].

Consists of a six-item scale that measures the degree to which a person is committed to activities that are not in line with his/her values. Higher scores indicate more psychological flexibility. Participants respond in a five-point Likert-type scale, where 1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = neutral, 4 = agree, and 5 = strongly agree. In this study, Cronbach's Alpha coefficient for internal consistency reliability was $\alpha = 0.93$.

3.3.3. Design and Procedure

A descriptive cross-sectional study was conducted. The data were collected from 11 universities in Ecuador through an online survey including sociodemographic and standardized scales. On average, the duration of the application was 30 to 35 min. Participation was fully anonymous, and a summary of individual scores was provided

after the completion of the survey to encourage honest answers and a higher response rate.

3.3.4. Statistical Analysis

All data analyses were performed using the Statistical Package for the Social Sciences, version 21 for Mac, SPSS (IBM, Madrid, Spain). The descriptive analysis of the sample included the means and standard deviations ($M + SD$) for the quantitative and normally distributed variables and median and range for skewed distributions, frequencies and percentages were used to summary nominal variables. Levene's test and Kolmogorov–Smirnov tests were conducted to assess the homogeneity of variances and normality, respectively. Nonparametric Mann–Whitney U was used to analyze differences between men and women in the measured variables. Then, a logarithmic transformation was performed to assure normality and run the regression model. The effect size was measured using Cohen's d . Categorical variables were included in the regression analysis as dummy variables to explore their effects that may be expected to shift the outcome. Variance inflation factor (VIF) was used to test multicollinearity, before conducting regression analysis.

The indirect effect of both experiential avoidance and life engagement on loneliness was examined using the bootstrap method with the Process macro version 3.3 (Andrew F. Hayes: AB, Canada) [39] for SPSS (model 1). The number of bootstrap samples was set to 10,000. Furthermore, a mediational triangle was used to visually display the mediation effects [40]. The significance level was set to $p < 0.05$.

3.4. Results

3.4.1. Sample Description

Regarding their marital status, 29.8% reported as single, 53.1% as married, 11.2% divorced, 0.7% widowed, and 5.2% living with a partner but unmarried. Most of the sample was full-time professors (76.9%) versus 23.1% part-time professors. The amount of reported daily hours of work was $M = 10.39$ ($SD = 2.33$) h per day.

For a detailed description of sociodemographic and outcome measures by gender, see Tables 1 and 2.

Table 1. Gender differences in sociodemographic variables.

		Males	Females	<i>t</i>	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
		M ± SD (<i>n</i> = 536)	M ± SD (<i>n</i> = 366)			
Age (years)		41.9 ± 10.6	39.3 ± 9.2	4.05	0.000**	0.272
Workload (h/day)		10.6 ± 2.3	10.1 ± 2.3	3.34	0.001**	0.217
		Males	Females	<i>Chi squared</i>	<i>p</i>	<i>V</i> de Cramer
		% (fr) (<i>n</i> = 536)	% (fr) (<i>n</i> = 366)			
National (A/C/H)	region	2.11% (19) / 19.73% (178) / 37.58% (339)	2.66% (24) / 12.08% (109) / 25.83% (233)	4.950	0.084	0.074
Institution (P/Pr)		31.26% (282) / 28.16% (254)	23.61% (213) / 16.96% (153)	2.739	0.098	0.055
Marital (S/M/D/W)	status	15.63% (141) / 38.14% (344) / 5.43% (49) / 0.22% (2)	14.19% (128) / 20.18% (182) / 5.76% (52) / 0.44% (4)	19.946	0.000**	0.149
Professional (P/nP)	category	36.36% (328) / 23.06% (208)	22.61% (204) / 17.96% (162)	2.976	0.102	0.054
Contract (Ft/ Pt)		45.68% (412) / 13.75% (124)	31.26% (282) / 9.31% (84)	0.004	0.949	0.002

Note 1: National region: A = Amazon, C = Coast, H = Highlands; Institution: P = public, Pr = private; Marital status: S = single, M = married, D = divorced, W = widowed; Professional category; P = permanent position; nP = non-permanent position; Contract: Ft = Full time Pt = Part-time. Note 2. ***p* < 0.01.

Table 2. Gender differences in outcome variables.

Variables	Males	Females	<i>t</i>	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	<i>M</i> ± <i>SD</i> (<i>n</i> = 536)	<i>M</i> ± <i>SD</i> (<i>n</i> = 536)			
Stress	20.8 ± 6.8	22.9 ± 7.6	−4.38	0.001 **	−0.366
Loneliness	5.2 ± 2.1	5.6 ± 2.3	−2.96	0.003**	−0.181
Psychological inflexibility (experiential avoidance)	14.2 ± 6.9	15.5 ± 8.5	−2.33	0.020**	−0.167
Psychological flexibility (life engagement)	27.2 ± 3.6	27.1 ± 3.4	0.377	0.706	0.028

Note: ***p* < 0.01.

3.4.2. Hierarchical Regression Analysis

Hierarchical multiple regression showed that age, geographical region, and type of contract were significant predictors of stress scores (step 1). Likewise, loneliness, experiential avoidance and life engagement were also significant after controlling for the effects of the previous covariates (step 2) (Table 3).

Table 3. Hierarchical regression analysis for psychological stress.

Regression Models (Steps and Predictors)	<i>b</i>	Confidence interval (95%)	<i>p</i>	VIF
Step 1 (<i>R</i> ² = 0.063)				
Age	−0.127	−0.177 / −0.076	0.000**	1.247
Workload	−0.003	−0.201 / 0.194	0.972	1.010

Institution	0.851	−0.131 / 1.833	0.089	1.138
Geographical region	1.787	0.907 / 2.666	0.000**	1.080
Marital status	0.064	−0.717 / 0.845	0.872	1.184
Professional category	0.639	−0.415 / 1.693	0.235	1.282
Contract	−1.445	−2.588 / −0.302	0.013*	1.105
Step 2 ($R^2 = 0.667$)				
Age	−0.075	−0.114 / −0.036	0.000**	1.272
Workload	0.150	−0.003 / 0.304	0.055	1.022
Institution	0.619	−0.139 / 1.376	0.109	1.141
Geographical region	0.438	−0.249 / 1.125	0.211	1.108
Marital status	0.336	−0.270 / 0.942	0.277	1.198
Professional category	0.622	−0.192 / 1.436	0.134	1.285
Contract	−0.842	−1.724 / 0.041	0.062	1.109
Loneliness	0.694	0.481 / 0.906	0.000**	1.710
Psychological inflexibility (experiential avoidance)	0.387	0.323 / 0.450	0.000**	1.917
Psychological flexibility (life engagement)	−0.267	−0.381 / −0.154	0.000**	1.274
Note: **p < 0.01; * p < 0,05				

3.4.3. Mediation Analysis

First, after controlling for age and gender, loneliness significantly predicted experiential avoidance (path a), $b = 0.6280$, $t(898) = 23.642$, $p < 0.001$, and explained 39.63% of the variance in experiential avoidance ($p < 0.001$). Experiential avoidance significantly predicted psychological stress (path b), $b = 0.4568$, $t(286) = -5.558$, $p < 0.001$, accounting for 46.24% of the variance of psychological stress ($p < 0.001$). The direct effect of loneliness on psychological stress, ignoring the mediator (experiential avoidance) (path c), was significant, $b = 0.1715$, $t(898) = 5.155$, $p < 0.001$. Finally, the indirect effect of loneliness on psychological stress (path c') after controlling for experiential avoidance as mediator and covariates was significant, $b = 0.2869$, $p < 0.001$, 95% confidence interval (CI) ranging from 0.2354 to 0.3405.

Second, after controlling for age and sex, loneliness significantly predicted life engagement (path a), $b = -0.3489$, $t(898) = -11.338$, $p < 0.001$, explaining 13.68% of the variance of experiential avoidance ($p < 0.001$). Life engagement significantly predicted psychological stress (path b), $b = -0.1663$, $t(286) = -5.558$, $p < 0.001$, accounting for 46.24% of the variance of psychological stress ($p < 0.001$). Same as before, the direct effect of loneliness on psychological stress, ignoring the mediator (life engagement) (path c), was significant, $b = 0.1715$, $t(898) = 5.155$, $p < 0.001$. Finally, the indirect effect of loneliness on psychological stress (path c') after controlling for life engagement as mediator and covariates was significant, $b = 0.0580$, $p < 0.001$, with the 95% confidence interval (CI) ranging from 0.0352 to 0.0835.

Following a recommendation [40], Figure 1 visually displays the mediational triangle for the relationship between loneliness and psychological stress by the two main measures of psychological (in)flexibility considered (experiential avoidance for psychological inflexibility, and life engagement for psychological flexibility). Values represent unstandardized regression coefficients for the mediation effect of psychological (in)flexibility indexes (experiential avoidance and life engagement) on the relationship between loneliness and psychological stress.

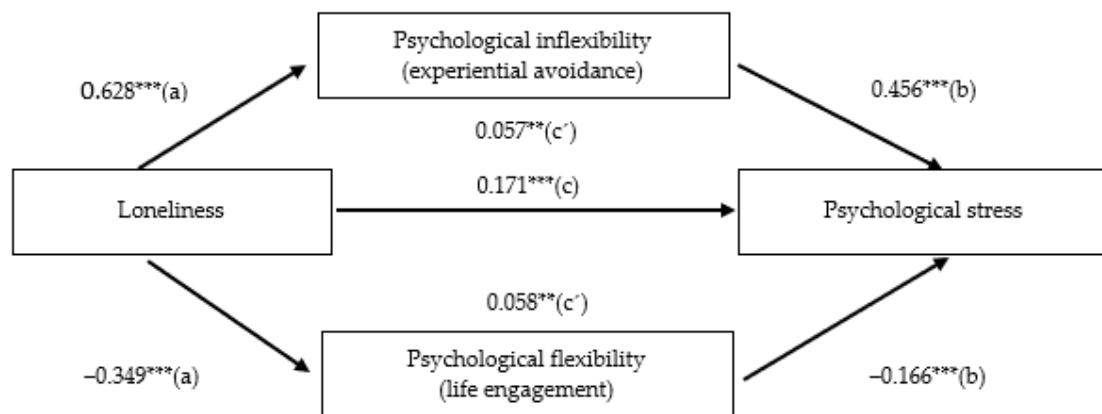


Figure 1. Mediation effect of psychological (in)flexibility on the relationship between loneliness and psychological stress. $***p < 0.0001$.

3.5. Discussion

To our knowledge, this is the first study aimed at analyzing the relationship between three of the psychosocial variables that have received the most attention in recent years, psychological inflexibility, psychological stress, and loneliness—incorporating the latter as a psychosocial variable associated with occupational health in teachers. Furthermore, it is the study with the largest sample size of university professors in Ecuador. It is also the first study in Ecuador that includes two measures of psychological (in)flexibility, positive and negative.

The results of this study indicate that the effect of loneliness on psychological stress is mediated by psychological inflexibility. Greater psychological flexibility predicted a lower impact of loneliness on perception of stress, and lower psychological flexibility (i.e., greater experiential avoidance) predicted a greater impact of loneliness on perception of stress, regardless of gender. Evidence suggests that supportive relationships in the workplace may be an important protective factor in preventing teacher burnout [22,23].

This result is relevant since it supports the key role of the core skills involved in successfully dealing with adverse private events (psychological flexibility), in particular, painful feelings of loneliness to prevent or mitigate psychological stress in college professors. Interventions aim to foster psychological flexibility may reduce stress-related problems and burnout rates in college professors by providing adaptative skills to deal

with adverse private events [19,41]. Moreover, the results of this study support the idea that work overload and avoidance as coping skills predict exhaustion in this sample, the core component of burnout [42].

In addition, the results of this study identify university professors as a population at risk of health problems such as burnout [43], given that they reported higher levels of psychological stress, loneliness, and psychological inflexibility. This result is important because it complements previous studies that, like this study, indicate that men report more hours of work “in college” than women [44–46], while women reported higher levels of stress [47,48].

We can mention two implications regarding research on mental and occupational health in university professors. First, the results suggest that those responsible for the formulation of educational policies should consider psychological (in)flexibility as an important factor to consider when looking at the burnout rates of teachers. Second, educational institutions must consider strategies that promote the social support perceived by teachers, with the aim of preventing loneliness from becoming a promoter of burnout.

The contributions of this study should be taken with caution since it is based on a cross-sectional design in a convenience sample, which does not allow us to establish causal relationships or generalize the results to other populations. It is necessary to develop new research that includes variables such as psychological flexibility and loneliness in the work context, and even more so in the Latin American teaching population, which allows us to better understand the relationship with burnout.

3.6. Conclusions

Psychological flexibility mediated the relationship between loneliness and stress in university professors, regardless of gender and the measure of psychological inflexibility used in this study.

Social support in the workplace can be considered an important protective factor to prevent teacher burnout in university professors.

3.7. References

- Onwezen, M.C.; Van Veldhoven, M.J.P.M.; Biron, M. The role of psychological flexibility in the demands-exhaustion-performance relationship. *Eur. J. Work Organ. Psychol.* 2014, 23, 163–176.
- Kyriacou, C. Teacher stress: Directions for future research. *Educ. Rev.* 2001, 53, 27–35.
- Carlotto, M.; Gonçalves, S. Prevalence and risk factors of common mental disorders among teachers. *J. Work Organ. Psychol.* 2015, 31, 201–206.
- Alvarado, L.E.; Bretones, F.D. New working conditions and well-being of elementary teachers in Ecuador. *Teach. Teach. Educ.* 2018, 69, 234–242.
- Méndez, I.; Martínez-Ramón, J.P.; Ruiz-Esteban, C.; García-Fernández, J.M. Latent profiles of burnout, self-esteem and depressive symptomatology among teachers. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 6760.
- Ervasti, J.; Kivimäki, M.; Kawachi, I.; Subramanian, S.V.; Pentti, J.; Oksanen, T.; Puusniekka, R.; Pohjonen, T.; Vahtera, J.; Virtanen, M. School environment as predictor of teacher sick leave: Data-linked prospective cohort study. *BMC Public Health* 2012, 12, 770.
- Embse, N.; Ryan, S.V.; Gibbs, T.; Mankin, A. Teacher stress interventions: A systematic review. *Psychol. Sch.* 2019, 56, 22279.
- Stapleton, P.; Garby, S.; Sabot, D. Psychological distress and coping styles in teachers: A preliminary study. *Aust. J. Educ.* 2020, 64, 127–146.
- Fitchett, P.G.; McCarthy, C.J.; Lambert, R.G.; Boyle, L. An examination of US first-year teachers' risk for occupational stress: Associations with professional preparation and occupational health. *Teach. Teach.* 2018, 24, 99–118.
- Aloe, A.M.; Shisler, S.M.; Norris, B.D.; Nickerson, A.B.; Rinker, T.W. A multivariate meta-analysis of student misbehavior and teacher burnout. *Educ. Res. Rev.* 2014, 12, 30–44.
- Somech, A. The cost of going the extra mile: The relationship between teachers' organizational citizenship behavior, role stressors, and strain with the buffering effect of job autonomy. *Teach. Teach.* 2015, 22, 426–447.

- Van Droogenbroeck, F.; Spruyt, B.; Vanroelen, C. Burnout among senior teachers: Investigating the role of workload and interpersonal relationships at work. *Teach. Teach. Educ.* 2014, 43, 99–109.
- Gillespie, N.A.; Walsh, M.; Stough, C.; Winefield, A.H.; Dua, J. Occupational stress in universities: Staff perceptions of the causes, consequences and moderators of stress. *Work Stress* 2001, 15, 53–72.
- García-González, M.A.; Torrano, F.; García-González, G. Analysis of stress factors for female professors at online universities. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 2958.
- Fernández-Batanero, J.-M.; Román-Graván, P.; Reyes-Rebollo, M.-M.; Montenegro-Rueda, M. Impact of educational technology on teacher stress and anxiety: A literature review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 548.
- Hawkey, L.C.; Masi, C.M.; Berry, J.D.; Cacioppo, J.T. Loneliness is a unique predictor of age-related differences in systolic blood pressure. *Psychol. Aging* 2006, 21, 152–164.
- Campagne, D.M. Stress and perceived social isolation (loneliness). *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2019, 82, 192–199.
- Cacioppo, J.T.; Hughes, M.E.; Waite, L.J.; Hawkey, L.C.; Thisted, R.A. Loneliness as a specific risk factor for depressive symptoms: Cross-sectional and longitudinal analyses. *Psychol. Aging* 2006, 21, 140–151.
- Tabancali, E. The relationship between teachers' job satisfaction and loneliness at the workplace. *Eurasian J. Educ. Res.* 2016, 66, 263–280.
- Wright, S.L.; Burt, C.D.B.; Strongman, K.T. Loneliness in the workplace: Construct definition and scale development. *N. Z. J. Psychol.* 2006, 35, 59–68.
- Dussault, M.; Deaudelin, C.; Royer, N.; Loiselle, J. Professional isolation and occupational stress in teachers. *Psychol. Rep.* 1999, 84, 943–946.
- De Andrade, L.R.M.; Falcão, J.T. Teaching work in the city of Natal: Profile and psychosocial risk. *Educ. E Soc.* 2018, 39, 704–720.

- Ju, C.; Lan, J.; Li, Y.; Feng, W.; You, X. The mediating role of workplace social support on the relationship between trait emotional intelligence and teacher burnout. *Teach. Teach. Educ.* 2015, 51, 58–67.
- Brouwers, A.; Evers, W.J.G.; Tomic, W. Self-efficacy in eliciting social support and burnout among secondary-school teachers. *J. Appl. Soc. Psychol.* 2001, 31, 1474–1491.
- Vázquez-Cano, E.; Holgueras-González, A.I. Teacher stress factors and performance in high schools in Ecuador. *Kedi J. Educ. Policy* 2019, 16, 21–41.
- Hayes, S.C. *A Liberated Mind: How to Pivot toward What Matters*; Avery: New York, NY, USA, 2020.
- Kashdan, T.B.; Rottenberg, J. Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. *Clin. Psychol. Rev.* 2010, 30, 865–878. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 2992 8 of 8
- Gloster, A.T.; Meyer, A.H.; Lieb, R. Psychological flexibility as a malleable public health target: Evidence from a representative sample. *J. Contextual Behav. Sci.* 2017, 6, 166–171.
- Levin, M.E.; MacLane, C.; Daflos, S.; Seeley, J.; Hayes, S.C.; Biglan, A.; Pistorello, J. Examining psychological inflexibility as a transdiagnostic process across psychological disorders. *J. Contextual Behav. Sci.* 2014, 3, 155–163.
- George, L.S.; Park, C.L. Meaning in Life as comprehension, purpose, and mattering: Toward integration and new research questions. *Rev. Gen. Psychol.* 2016, 20, 205–220.
- Hooker, S.A.; Masters, K.S.; Vagnini, K.M.; Rush, C.L. Engaging in personally meaningful activities is associated with meaning salience and psychological well-being. *J. Posit. Psychol.* 2019.
- Hayes, S.C.; Wilson, K.G.; Gifford, E.V.; Follette, V.M.; Strosahl, K. Experiential avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1996, 64, 1152–1168.
- Cacioppo, J.T.; Cacioppo, S.; Capitanio, J.P.; Cole, S.W. The neuroendocrinology of social isolation. *Annu. Rev. Psychol.* 2015, 66, 733–767.

- Ruisoto, P.; López-Guerra, V.M.; Paladines, M.B.; Vaca, S.L.; Cacho, R. Psychometric properties of the three versions of the Perceived Stress Scale in Ecuador. *Physiol. Behav.* 2020, 224, 113045.
- Hughes, M.E.; Waite, L.J.; Hawkey, L.C.; Cacioppo, J.T. A Short scale for measuring loneliness in large surveys. *Res. Aging* 2014, 26, 655–672.
- Bond, F.W.; Hayes, S.C.; Baer, R.A.; Carpenter, K.M.; Guenole, N.; Orcutt, H.K.; Waltz, T.; Zettle, R.D. Preliminary Psychometric Properties of the Acceptance and Action Questionnaire-II: A Revised Measure of Psychological Inflexibility and Experiential Avoidance. *Behav. Ther.* 2011, 42, 676–688.
- Bond, F.W.; Lloyd, J.; Guenole, N. The work-related acceptance and action questionnaire: Initial psychometric findings and their implications for measuring psychological flexibility in specific contexts. *J. Occup. Organ. Psychol.* 2013, 86, 331–347.
- Scheier, M.F.; Wrosch, C.; Baum, A.; Cohen, S.; Martire, L.M.; Matthews, K.A.; Schulz, R.; Zdzienicka, B. The life engagement test: Assessing purpose in life. *J. Behav. Med.* 2006, 29, 291–298.
- Hayes, A.F. Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach, 2nd ed.; Guilford Publications: New York, NY, USA, 2018; pp. 77–93.
- Baron, R.M.; Kenny, D. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *J. Personal. Soc. Psychol.* 1986, 51, 1173–1182.
- Lloyd, J.; Bond, F.W.; Flaxman, P.E. The value of psychological flexibility: Examining psychological mechanisms underpinning a cognitive behavioural therapy intervention for burnout. *Work Stress* 2013, 27, 181–199.
- García-Arroyo, J.A.; Segovia, A.O. Work overload and emotional exhaustion in university teachers: Moderating effects of coping styles. *Univ. Psychol.* 2019, 18.
- Teles, R.; Valle, A.; Rodríguez, S.; Piñeiro, I.; Regueiro, B. perceived stress and indicators of burnout in teachers at portuguese higher education institutions (HEI). *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 3248.

- Padilla, M.A.; Thompson, J.N. Burning out faculty at doctoral research universities. *Stress Health* 2016, 32, 551–558.
- Campos-Serna, J.; Ronda-Pérez, E.; Artazcoz, L.; Moen, B.E.; Benavides, F.G. Gender inequalities in occupational health related to the unequal distribution of working and employment conditions: A systematic review. *Int. J. Equity Health* 2013, 12.
- Silva-Peña-Herrera, M.; Lopez-Ruiz, M.; Merino-Salazar, P.; Gómez-García, A.R.; Benavides, F.G. Health inequity in workers of Latin America and the Caribbean. *Int. J. Equity Health* 2020, 19, 109.
- Horesh, D.; Kapel Lev-Ari, R.; Hasson-Ohayon, I. Risk factors for psychological distress during the COVID-19 pandemic in Israel: Loneliness, age, gender, and health status play an important role. *Br. J. Health Psychol.* 2020, 25, 925–933.
- Moret-Tatay, C.; Beneyto-Arrojo, M.J.; Laborde-Bois, S.C.; Martínez-Rubio, D.; Senent-Capuz, N. Gender, coping, and mental health: A bayesian network model analysis. *Soc. Behav. Personal. Int. J.* 2016, 44, 827–835.

4. CAPÍTULO 4.

STRESS AND PREDICTIVE PSYCHOSOCIAL VARIABLES IN ECUADORIAN UNIVERSITY PROFESSORS.

Publicado en:

Ortega-Jiménez, D., Peñaherrera-Aguirre, M., Vaca Gallegos, S., Paladines-Costa, B., & Bretones, F. D. (2024). Stress and predictive psychosocial variables in Ecuadorian university teachers. *Teaching in Higher Education*, 1-17.
<https://doi.org/10.1080/13562517.2024.2344100>

4.1. Abstract

University professors are exposed to high levels of stress as a result of the multiple activities involved in their profession. The objective of this research is to explain how a sequence of psychosocial variables directly and indirectly influences stress. Method: A non-probabilistic and non-clinical sample of 480 professors from different Ecuadorian universities was surveyed online, and participation was anonymous. Sequential Canonical Analysis was used (SEQCA). This paper examined the following multivariate sequence: 1) resilience; 2) psychological inflexibility; 3) loneliness; 4) life engagement; and 5) stress. The model also considered the indirect influences of work-related variables including occupation, work-hours, and likelihood of losing a job. Results: The overall SEQCA was statistically significant ($p < .0001$) and accounted for 36% of the variance. Conclusions: Psychosocial variables predict stress more than work-related variables. The results will provide information for designing effective stress prevention programs.

Keywords: stress, academic staff, psychological inflexibility, resilience, loneliness.

4.2. Introduction

During the past Covid-19 pandemic, people's lives were significantly affected, including in their workplace (Fernández-Millán and Bretones, 2020). Many professions had to make adaptations that have subsequently remained. A specific case has been that of academic staff, who have had to adapt to new technologies and online learning platforms to teach their classes quickly, and that has entailed not only a change in the teaching-learning model but also in the teaching role (Domínguez-Vergara and Dominguez-Perez 2021; Ortega-Jiménez et al. 2023). This has caused an increase in time and work overload, which has led to an increase in stress, with negative effects on physical and mental health (Alvarado, Aragón and Bretones, 2020; Andrade-Vargas et al. 2021) as well as feelings of uncertainty and loneliness that influence their performance (Lei 2022).

In this regard, Lazarus and Folkman (1986) consider stress as a dynamic process that develops from the unique relationship between the subjects and the challenging environment in comparison with the available resources. Stress must be therefore conceived as a subjective process of cognitive imbalance that occurs when people

perceive threats or demands that they cannot control and that cause negative consequences. If the person perceives that this threatening situation exceeds their defenses, they will experience stress (Tacca and Tacca 2019).

Obviously, given the psychological, social and cultural nature of the phenomenon, there are different perspectives and explanatory models of it. From the field of psychosociology, a classic approach has been developed by Robert Karasek (1979) and his Demand-Control theory that includes social and emotional aspects in its explanatory development. The model establishes that stress is the consequence of the imbalance between the levels of demand and control that workers have over their work activity. Here, demand is understood as the social and intellectual requirements that the organization imposes on the worker, while control refers to the degree of autonomy, initiative and decision that the worker has regarding their work.

It has been argued that teaching at all levels of education is one of the most stressful professions with the highest levels of professional burnout (Embse et al. 2019; Fernández-Suárez et al. 2021; Méndez et al. 2020). This is due to the need to face an emotionally challenging work environment that demands high levels of mental flexibility, emotional management skills, sustained attention and resilience (Roeser et al. 2013). Therefore, work stress has become a common psychopathology among this group (Besser, Lotem, and Zeigler-Hill 2022). Satisfying the expectations of students and other agents involved (society, companies, public administrations) significantly increases the pressure on the higher education system (Fernández-Suárez et al. 2021). In addition, teaching is a complex process that requires a greater demand for flexibility and creativity, due to the management and research activities that university teachers must carry out (Reitan, Waage and Habib 2022; Riivari et al. 2020). All this makes them face high job demands, increasing the perception of stress (Dramanu, Milledzi, and Asamani 2020).

However, along with these demands, the increase in managerialism in our universities must also be considered, since it has an effect on their academic staff by influencing more the need to obtain tangible production results (scientific, transfer, etc.) than the quality of the process of teaching or research. Thus, universities run the risk of becoming corporate publication factories, in which quantity is confused with quality and competitive pressure is increasingly on the rise, deviating from their function and social orientation (Houtum et al., 2020).

In this way, academic staffs go through the distressing feeling that, due to continuous competitive pressure and permanent evaluation, one could always or should do more, which translates into a high percentage of self-exploitation, symptoms of stress and exhaustion among academics. (Erickson et al., 2020). In Latin America, negative conditions such as limited access to technology, longer working hours, lack of interactions, job insecurity, anxiety and negative emotions contribute to a high level of stress in teachers (Ramos et al., 2023; Rojas et al., 2024; Sánchez-Oñate., 2023). In Ecuador, the following causes of stress in university teachers have been identified: unfavorable working conditions, a negative professional environment, excessive workload, aggressive situations, lack of recognition and performance evaluation (Vázquez-Cano and Holgueras-González, 2019). Additionally, the high load of interactions and emotional demands that Ecuadorian teachers face are causing their work performance to decrease, sometimes even generating effects on what and how they teach (Pazmiño et al., 2023).

With the aforementioned background, studying which psychological variables are associated with stress, as well as coping and adaptation strategies in university teachers, will be very useful for developing training activities in order to provide professors with various protective tools.

From previous literature, it is known that some psychological variables associated with stress have been resilience, psychological inflexibility, loneliness or life engagement, which can act as triggering or protective factors. This has been evidenced in both teachers from Ecuador and Israel through cross-sectional studies. In the first case, a mediating effect of psychological inflexibility and life engagement between stress and loneliness was found in 902 university teachers; while in the second, a direct effect of loneliness on psychological stress and resilience was found in 208 university teachers (Ortega-Jiménez et al. 2019; Shinan-Altman and Levkovich). In the following sections, each of these variables will be conceptualized and described.

Resilience

Resilience is understood as the capacity for positive and continuous adaptation in the face of challenging circumstances (Han 2022; Yang, Shu, and Yin 2021). This capacity can be conceptualized through three categories: the capacity to (1) resist stressors, (2) recover from them, and (3) grow from them. The first category is defined as

the resistance to change and the maintenance of a healthy state despite being under stressful factors; the second refers to the return to a previous state after a stressor, and the third to the ability to adapt functionally in response to a stressor (Den Hartigh and Hill 2022).

In educators, this term is concretized as the capacity they have to recover quickly, understand the need for change, adapt and maintain an adequate performance in their work despite the challenges of the profession (Wei, Shujuan, and Qibo 2011). Resilience in educators is known to be a key variable for the promotion of psychological health because those with high resilience have high energy levels, while low resilience will contribute to a stressful response (Chen et al., 2022; Padmanabhanunni, Pretorius and Khamisa, 2023). Likewise, other authors maintain that resilience is inversely related to stress, minimizing exhaustion, in addition to improving job satisfaction and well-being (Richards et al., 2016; Weidlich and Kalz 2021). Additionally, there are several studies that have shown the association between resilience and work commitment (Valosek et al. 2021; Papazis, Avramidis, and Bacopoulou 2022). In short, resilience has become a variable that promotes instructor well-being, helping to reduce stress and relieving exhaustion.

Psychological Inflexibility (PI)

It is characterized by a person's tendency to avoid or minimize psychological reactions to unpleasant, unwanted, or painful private eventful experiences in the form of thoughts, emotions, memories, or bodily sensations (Galhardo et al. 2020). Thus, PI acts as a transdiagnostic variable, that is, it has the ability to interact with some psychological variables and their behavioral effects (Ruisoto et al., 2017; Sánchez-Puertas et al., 2022). In the short term, PI offers relief and acts as a non-threatening strategy that regulates emotional manifestation. However, by becoming a rigid pattern, it can cause a maladaptive process that favors the development, maintenance and exacerbation of a wide range of problems such as lower resilience, so that those who are more inflexible are less resilient (Tavakoli et al., 2019).

In the case of educators, Joyce et al. (2018) verified the negative relationship between psychological inflexibility and resilience in academic staff. In addition, levels of psychological flexibility are related to better mental health, better performance and

greater ability to learn work skills, becoming a solid psychological resilience factor in the face of mental health problems (McCracken et al., 2021).

For their part, Dramanu, Milledzi, and Asamani (2020) found that psychological flexibility becomes a predictor of work commitment in professors. Similarly, authors such as Kern et al. (2020) confirm that psychological flexibility, resilience and a sense of purpose in life predict the educator's intention to continue teaching.

Therefore, greater psychological inflexibility generates higher levels of stress in professors, which can increase the risk of pathologies (Madison 2021). Conversely, responding flexibly mobilizes necessary physiological resources to the perceived threat. However, there are few studies that investigate psychological inflexibility and stress in university teachers.

Loneliness

Regarding perceived loneliness in the work environment, it is defined as the anguish generated by the perception of a lack of quality interpersonal relationships among workers (Wright et al., 2006). It is also known that loneliness is linked to worse physical and mental health and that levels of loneliness are higher in the teaching population than in the general public (Beutel et al., 2017).

In the case of educators, loneliness causes withdrawal from different activities and poor performance (Sezen-Gulteki, Bayrakcı, and Limon 2021), increasing the perception of feeling emotionally isolated (Uğurlu and Kaplan, 2021). It has also been associated with negative psychological and organizational outcomes, such as poor performance, and lower quality of work, motivation, and commitment. In addition, it negatively affects the interaction with the environment and causes social isolation instead of establishing close relationships (Çevik-Durmaz, Yalçinkaya-Önder, and Timur 2021; Telyani, Farmanesh, and Zargar 2021).

Also, it has been found that the support and help perceived by supervisors and colleagues can help reduce stress and improve personal fulfillment among instructors (Presley 2021), which is why it is considered an essential aspect for the health of this population (Ju et al., 2015). In the context of teaching, feeling loneliness directly conditions teacher performance and commitment (Cortés-Álvarez et al., 2022).

Regarding the relationship of loneliness with stress and other psychological variables in university teachers, Smith et al. (2021) mention that the rates of exhaustion and loneliness continue to be higher in academic faculty than in the general population and established resilience as a protective factor against mental health problems.

For their part, Shinan-Altman and Levkovich (2022) found significant associations between loneliness and perceived stress, such that professors with high levels of stress have a higher perception of loneliness. Thus, those who experience symptoms of stress are less effective in organizing their classrooms, which is why they are inefficient in guaranteeing teaching and student achievement as well as not having the ability to provide adequate emotional support to them (Mazzetti et al., 2020). Stressors increase when teachers lack communication skills and feel alone in their work environment. In this context, perceived loneliness has a negative effect on their psychological well-being, reducing their performance and motivation levels (Çankaya, Karakuş, and Demirtaş 2009).

Life engagement

Finally, life engagement is defined in terms of the extent to which a person engages in activities that are valued personally (Scheier et al., 2006). Some authors have found that commitment to life is related to greater job satisfaction, which is why it tends to protect psychological health (Klussman, Lee Nichols, and Langer 2021).

In the case of university faculty, a positive relationship has been found between satisfaction with life and work commitment (Znidaršič and Marič 2021). In turn, levels of work commitment are related to educators' attitudes towards their work, which has key implications in educational settings (Ellison, 2022; Perera et al. 2018). Maintaining adequate levels of commitment is generally considered a desirable attribute as it is associated with a sense of professionalism (Shu 2022). It is also known that maintaining high life satisfaction is negatively associated with stress (Upadyaya et al., 2016), and having a sense of purpose in life was significantly associated with less loneliness, which is why it is considered a protective factor against the development of new incidents of loneliness (Sutin et al., 2022).

After conceptualizing the psychological variables associated with stress, the objective of our study was to determine the relationship and, above all, the sequence of

the variables resilience, psychological inflexibility, loneliness and life engagement in university faculty and their relationship with stress, Figure 1.

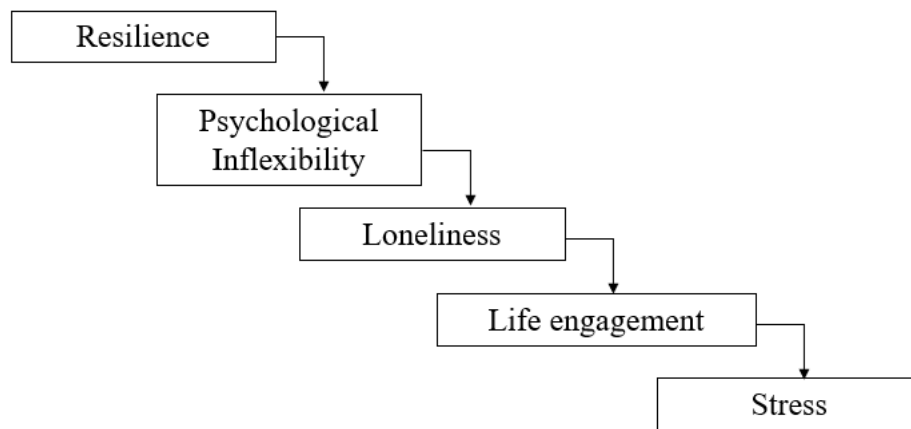


Figure 1. *Conceptual framework: predictors of stress*

4.3. Materials and methods

Participants

To achieve this objective, we carried out a study with a sample of 480 Ecuadorian university teachers belonging to 7 universities in the Coastal and Sierra regions, of which 58.12% were men (279) and 41.88% women (201). The mean age was 40.89 years (SD = 10.14), the number of daily work hours was $M = 10.39$ (SD = 2.33) and the mean probability of losing a job was $M = 4.28$ (SD = 2.79). Participants responded to an online survey with a median response rate of 47.8%.

The inclusion criteria to participate in the study were: to be in an active employment situation as a professor, to have at least one year of teaching experience, and to agree to participate in the research through informed consent.

Measures

From this perspective, the methodology used will be quantitative in nature, through the use of various standardized self-report scales. In addition, other sociodemographic variables (gender, age, and work-related variables occupation and likelihood of losing their current job) were added.

Regarding the standardized scales used, these were:

Brief Resilience Scale (BRS) (Smith et al. 2008). It consists of 6 items aimed at evaluating the degree of resilience or ability of people to adapt to stress and adverse situations. The following instructions are used to administer the scale: “Please indicate the extent to which you agree with each of the following statements by using the following scale: 1=strongly disagree, 2=disagree, 3=neutral, 4=agree, 5=strongly agree. Cronbach’s alpha coefficient was 0.80.

Avoidance and Action Questionnaire (AAQ-7) (Bond et al., 2013). This scale assesses the psychological inflexibility that a person possesses. Psychological inflexibility refers to the control of emotional rigidity or unpleasant internal events. It is made up of 7 questions that participants must answer on a seven-point Likert-type scale, in which 1 = “never” and 7 = “always”. Scores range from 7 to 49, with higher ratings indicate greater psychological inflexibility; this scale has been validated in the Ecuadorian population (Paladines-Costa et al., 2021) . In this study, Cronbach’s alpha coefficient was 0.91.

Perceived Stress Scale (PSS-14). (Cohen, 1988). This scale comprises 14 items that allow evaluating the degree to which an individual perceives a lack of control in their daily life. The participants respond to a five-point Likert-type scale ranging from 0 (never) to 4 (very often), and scores range from 0 to 56 points, with higher ratings indicate higher levels of stress; this scale has been validated in the Ecuadorian population (Ruisoto et al., 2020). In this study, Cronbach’s alpha coefficient was 0.82.

University of California Los Angeles: Loneliness Scale Revised—Short (UCLA-3) (Hughes et al., 2004). It is a short scale of 3 items that allow evaluating the subjective feeling of loneliness, which is understood as the individual’s perception of having less social support than desired. The participants respond based on 3 options: 1 = “never”, 2 = “sometimes” and 3 = “often”. Scores range from 0 to 9 points, and higher ratings indicate a greater perception of loneliness. In this study, Cronbach’s alpha coefficient was 0.86.

Life Engagement Test (ELT) (Scheier et al., 2006). Consists of a 6-item scale that measures vital commitment or degree to which the person is engaged in activities that are meaningful to them. Scores range from 6 to 30. Higher scores indicate a greater value of life engagement. Participants respond in a five-point Likert type scale, where 1 = strongly

disagree, 2 = disagree, 3 = neutral, 4 = agree, and 5 = strongly agree. In this study, Cronbach's alpha coefficient was 0.79.

Design and procedure

A cross-sectional descriptive study was carried out, in which 480 Ecuadorian university teachers participated through an online survey that included sociodemographic and standardized scales. In total, 950 questionnaires were sent, with 480 being valid (50.53%). The average duration of the application was 30 minutes. Participation was completely anonymous, informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

The study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki, and approved by the Ethics Committee for Research in Human Beings (Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos, CEISH) of the Ministry of Public Health of the Republic of Ecuador.

Statistical Analyses

For the current purposes, a Sequential Canonical Analysis (SEQCA) was conducted with the collected data. A SEQCA is calculated as a sequence of variables that directly and indirectly influence other variables based on a theoretically pre-established order (Figueredo et al. 2017). This multivariate model entails several steps integrating multiple criteria following a hypothesized pathway. The parameter estimates are calculated as part of a hierarchical system of equations. A SEQCA is computed as follows: a variable entered into the model as a criterion is subsequently incorporated as a predictor in the next sequence of the analysis, and thus, generating the hierarchical mathematical organization. Due to these statistical proprieties, the SEQCA is capable of computing indirect influence of the various predictors on the models' criteria. Consequently, this model examines the direct impact of a predictor upon a criterion variable above and beyond the effects of other variables. The present study examined the following multivariate sequence: 1) resilience; 2) psychological inflexibility; 3) loneliness; 4) life engagement; and 5); stress. The model also considered the indirect influences of work-related variables (occupation, work-hours, and likelihood of losing a job). All analyses were conducted in UniMult 2.0 (Gorsuch, 2016).

4.4. Results

Table 1 offers a summary of descriptive statistics estimated for the various instruments examined in the current study. None of the variables feature unusual levels of either skewness or kurtosis. Participants' mean of Perceived Stress (PSS), and Psychological Inflexibility (AAQ) were relatively low. In contrast, the mean of Loneliness (UCLA) value was slightly larger. In a similar vein, both the Resilience (BRS) and Life Engagement (ELT) mean values were on the high end of the spectrum.

Table 1. Means, standard deviations, skewness, and kurtosis estimated for the variables examined in the present study.

<i>Instrument</i>	<i>Mean</i>	<i>Standard Deviation</i>	<i>Skewness/Kurtosis</i>
PSS	1.41	0.62	.27/ -.26
UCLA	1.81	0.73	.63/ -.48
AAQ	2.10	1.10	1.30/ 1.59
ELT	4.58	0.56	-1.54/1.92
BRS	3.79	0.80	-32/-34

Table 2 below summarized the results of various measurement models evaluating the psychometric proprieties of the scales used in this study. The analysis for Perceived Stress indicated the instrument had a large internal consistency value, with a general latent dimension explaining a 72% proportion of variance. The scale's factor loadings ranged from .34 to .78. The loneliness questionnaire (UCLA) also displayed a large internal consistency value, and the psychometric analyses supported the presence of a general latent dimension that explained over 95% of the variance.

Table 2. Psychometric proprieties of the various questionnaires used in the present study.

<i>Instrument</i>	<i>Cronbach's α</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Proportion variance</i>	<i>Min loading</i>	<i>Max loading</i>
PSS	0.870	5.124	0.715	0.338	0.780
UCLA	0.859	2.098	0.956	0.780	0.850
AAQ	0.915	4.301	0.883	0.754	0.815
ELT	0.762	2.421	0.823	0.579	0.692
BRS	0.782	2.547	0.852	0.517	0.771

The questionnaire's factor loadings ranged from .78 to .85. A similar pattern emerged for the AAQ, whereby the instrument displayed a large internal consistency value. The model revealed the presence of a general latent dimension that explained 88% of the variance. The AAQ had factor loadings ranging from .75 to .82. The Life Engagement Test had a slightly smaller, yet still adequate, internal consistency value. Psychometric analyses suggested the existence of a general latent dimension that accounted for 82% of the variance. Factor loadings for this scale ranged from .58 to .69. Lastly the Brief Resilience Scale also displayed an adequate level of internal consistency. The analyses revealed the presence of a general latent dimension that explained 85% of the variance. This scale's factor loadings ranged from .52 to .77.

Sequential Canonical Analysis

The overall SEQCA was statistically significant ($p < .0001$) and accounted for 36% of the variance. The results of this analysis are featured in Table 3.

The model indicated that participants' *psychological inflexibility* (PI) was negatively and significantly predicted by their resilience. Neither the participants' occupation nor their work hours had any significant contribution to this step of this model. Alternatively, the likelihood of losing their job positively influenced the psychological inflexibility scores.

The *loneliness* scores (LN) were positively predicted by the participants' psychological inflexibility level. In contrast, resilience scores (RS) reduced the

individuals' loneliness. Neither the occupation nor the likelihood of losing their job predicted this criterion variable. After controlling for the aforementioned variables, work hours positively and significantly influenced loneliness.

The *life engagement* scores were negatively and significantly predicted by participants' loneliness and psychological inflexibility scores. In contrast, resilience positively predicted this criterion variable. However, occupation had no significant contribution to the model, while work hours and the likelihood of losing the job positively and negatively, respectively, influenced participants' life engagement.

In the last step of the model, stress was negatively and significantly predicted by participants' life engagement. In contrast, loneliness and psychological inflexibility positively and significantly predicted this criterion variable. The model also indicated that resilience negatively and significantly influenced stress. Lastly, work hours and the likelihood of losing the job positively and significantly predicted participants' stress.

Table 3. Sequential Canonical Analysis evaluating the influence of work conditions and individual differences upon participants' mental health outcomes.

Variables	Effect Size	90%C. I.	F Ratio	df1 / df2	p-value
Overall (V=.530)	E=.36	.27,.45	18.14	16/1900	<.0001
Y variable:					
Psychological inflexibility					
<i>Resilience</i>	-0.59	-.65, -.53	259.99	1/475	<.0001
<i>Occupation</i>	0.03	-.06,0.12	0.71	1/475	0.4
<i>Work-hours</i>	-0.03	-.12,0.06	0.87	1/475	0.35
<i>Likelihood of losing job</i>	0.08	-.01,0.17	4.97	1/475	0.03
Set 1 Results:	0.09	.00,0.14	2.18	3/475	0.09
Multiple (Xs only)	0.60	.58,0.62	66.63	4/475	<.0001
Y variable: Loneliness					
<i>Psychological inflexibility</i>	0.65	.60,0.7	366.16	1/474	<.0001

<i>Resilience</i>	-0.11	-.20, -.02	10.3	1/474	0.001
<i>Occupation</i>	-0.04	-.13, 0.05	1.58	1/474	0.21
<i>Work-hours</i>	0.08	-.01, 0.17	6.16	1/474	0.01
<i>Likelihood of losing job</i>	0.01	-.08, 0.1	0.03	1/474	0.85
Set 1 Results:	0.10	.00, 0.15	2.59	3/474	0.05
Multiple (Xs only)	0.15	.09, 0.19	4.52	4/474	0.001
<i>Y variable: life engagement</i>					
<i>Loneliness</i>	-0.40	-.47, -.32	101.93	1/473	<.0001
<i>Psychological inflexibility</i>	-0.27	-.35, -.18	47.09	1/473	<.0001
<i>Resilience</i>	0.15	.06, 0.24	14.63	1/473	0.0001
<i>Occupation</i>	-0.01	-.10, 0.08	0.03	1/473	0.85
<i>Work-hours</i>	0.12	.03, 0.2	8.8	1/473	0.003
<i>Likelihood of losing job</i>	-0.08	-.17, 0.01	4.04	1/473	0.04
Set 1 Results:	0.14	.08, 0.18	4.29	3/473	0.005
Multiple (Xs only)	0.21	.16, 0.25	6.88	4/473	<.0001
<i>Y variable: Stress</i>					
<i>Life engagement</i>	-0.41	-.48, -.33	178.38	1/472	<.0001
<i>Loneliness</i>	0.41	.33, 0.48	178.04	1/472	<.0001
<i>Psychological inflexibility</i>	0.34	.25, 0.41	119.35	1/472	<.0001
<i>Resilience</i>	-0.25	-.33, -.17	67.68	1/472	<.0001
<i>Occupation</i>	0.03	-.06, 0.12	0.93	1/472	0.34
<i>Work-hours</i>	0.11	.02, 0.19	11.82	1/472	0.0006
<i>Likelihood of losing job</i>	0.18	.09, 0.26	33.3	1/472	<.0001

Set 1 Results:	0.21	.18,0.23	15.35	3/472	<.0001
Multiple (Xs only)	0.33	.31,0.35	28.43	4/472	<.0001

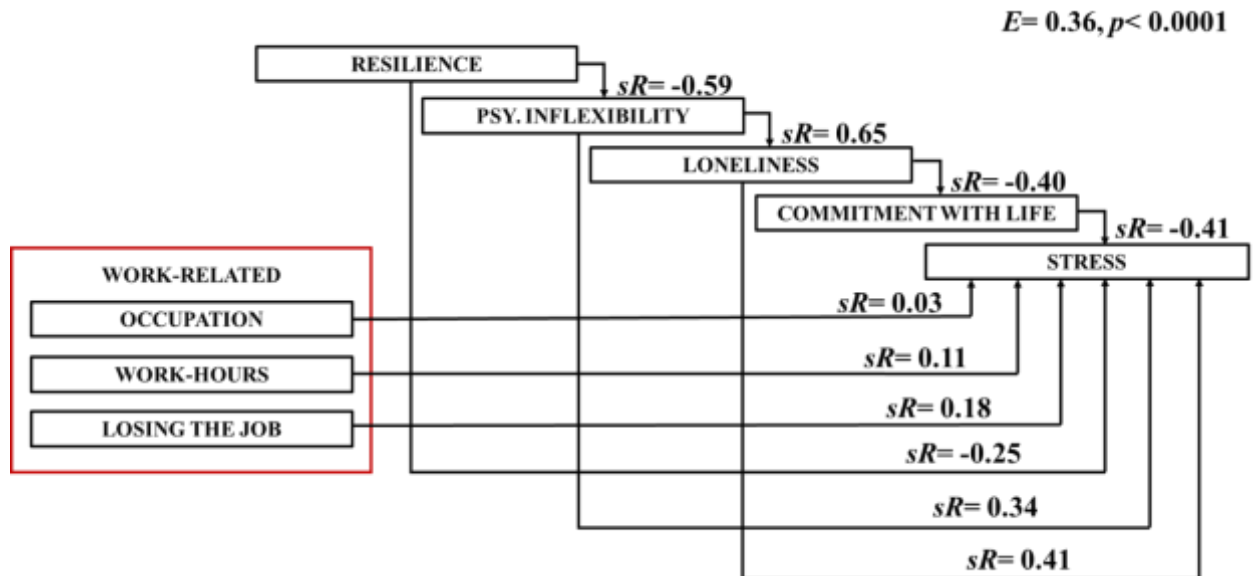


Figure 2. Sequential Canonical Analysis examining the influence of work-related and different individual variables upon participant's stress.

With the Sequential Canonical Analysis, the relationship between various psychological variables and, in turn, their relationship with stress is evidenced. For this reason, it has been verified that there is a statistically significant level of prediction of work-related variables (occupation, working hours and probability of losing a job) towards stress, in line with the results of Matsushita and Yamamura (2022). However, the magnitude of the effect of the work-related variables in this study is small, unlike the magnitude of the psychosocial variables that contribute with greater prediction (see figure 2). Possibly, this is due to the fact that the latter are the result of the interaction of the individual characteristics with their environment.

4.5. Discussion and conclusion

Stress is one of the serious problems of today's organizations, including higher education organizations. In the case of education, its implications are important since it

not only affects the health of university teachers but also the quality of the educational process in which they participate. It is evident that the pressures and working conditions to which academic staffs are subjected are one of the main sources of stress generation, which is why higher education institutions have the responsibility of evaluating the working conditions that influence the performance of the faculty in order to prevent stress at work.

In relation to the cognitive variables that were analyzed in this research, it is evident that psychological inflexibility was negatively and significantly predicted by resilience with a large effect size, these results being consistent with what was found by Joyce et al, (2018). When a university professor experiences psychological inflexibility, they may be more prone to experiencing stress (Ortega-Jiménez et al., 2021). This could be explained by psychological inflexibility, as well as by other individual factors that when interacting with difficult contextual conditions, such as an intense workload, preparing classes, grading exams, participating in research projects, writing scientific articles, among other responsibilities of the university work environment produce stress.

Therefore, resilience could be developed to better manage work challenges, and psychological flexibility contributes to recovering from setbacks and adapting to changes by taking on new roles, tasks or responsibilities.

Regarding the variable perception and feeling of loneliness, it has been found that it was positively predicted by psychological inflexibility and negatively by resilience, as well as a positive and high association between stress and loneliness. For their part, Mäkinen, Oksanen, and Mäkilä (2021), reported that resilience moderated the relationship between loneliness, stress, and burnout in university teachers. The tendency to think, feel or act inflexibly can increase the perception of loneliness, decreasing the ability to adapt or recover from obstacles, and present more difficulties for educators to connect with others and maintain satisfactory social relationships (Tindle and Moustafa, 2021). Other authors (Guerra-Balic et al., 2023) have pointed out that the perception of loneliness has a negative impact on mental and physical health.

With regard to the variable of life engagement, it was shown that the perception of loneliness and psychological inflexibility predicted this negatively and significantly with a medium effect size. Likewise, LE was also positively predicted by resilience, although with a small effect size. These results are in agreement with those found by

Ortega-Jiménez et al. (2021), who carried out a study on Ecuadorian university teachers belonging to 12 public and private institutions in which loneliness negatively and significantly predicted life engagement. Similarly, Shinan-Altman and Levkovich (2022) found in their study carried out on public school teachers in Israel a direct effect of loneliness on psychological stress and resilience.

The aforementioned would explain why the relationship between satisfaction with life, loneliness and stress can vary according to the differences and personal resources of each educator, who will have unequal reactions to the increasing number of demands of higher education institutions and the low resources that these provide. Under these circumstances of high demands and low resources, university teachers will use various strategies and personal and cognitive resources that the environment does not provide to them, and with which to face these shortcomings.

It is evident that stress in university teachers can have several negative implications for the quality of teaching and learning, among which are fatigue and exhaustion. This affects their capacity for dedication and attention to the individual needs of students. It can also be included the loss of interest and enthusiasm, which can influence the quality of interactions in the classroom and the preparation of educational resources, as well as the decrease in motivation and creativity, which can affect the ability of university teachers to adapt to different learning styles and keep students engaged (Reitan, Waage and Habib 2022). In summary, stress in university teachers not only affects their personal well-being, but also has direct consequences on the quality of teaching and learning (Domínguez-Vergara and Dominguez-Perez 2021; Embse et al. 2019; Méndez et al. 2020).

The results of this study show the need to create interventions to help educators reduce the negative consequences of loneliness and strengthen support networks between colleagues and supervisors, in such a way as to contribute to improving their emotional toil. However, our study has been able to verify that we must also take into account other personal cognitive variables (resilience, life engagement) together with work-related factors such as the number of hours or probability of losing a job.

Working hours and the probability of job loss are related to worker stress, therefore, it is crucial to conduct periodic psychosocial risk assessments and monitor these variables as potential sources of stress. In addition, it is recommended to implement policies of

flexible hours, remote work or other part-time work options, so as to improve the balance between work and personal life.

Universities should consider continuing education to develop skills such as time management, resilience, effective communication, conflict resolution, and stress management. This will help improve the psychological flexibility of professors, allowing them to adapt more effectively to changing situations, strengthen their well-being, provide high-quality education to their students, and improve their research and management standards.

Likewise, universities must work on strategies to strengthen resilience and reduce psychological inflexibility in order to prevent or reduce the perception of loneliness. It is important that educators communicate effectively and seek support from other colleagues, participate in activities outside of work, and consult specialized professionals if necessary to prevent stress and improve their emotional well-being.

The results of this research highlight the need for universities to generally improve and strengthen the employment conditions of their academic staff through the implementation of intervention programs. These programs should promote mental health to guarantee stable, safe and fair employment, in turn being reflected in better quality in the teaching of students.

The findings of this study have implications for interventions and support the need to implement stress management programs in educational settings and public policies that promote a healthy work and life environment for faculty.

Finally, we want to emphasize some limitations of our study, as well as recommendations for future research. Firstly, referring to the study method, although the use of standardized self-report instruments is widely used and accepted in social science research, they may have some limitations due to potential problems of memory bias, social desirability or acquiescent responses. Therefore, we suggest carrying out other studies of a qualitative nature that help provide greater understanding about the study of stress and coping strategies in university teachers.

On the other hand, our study has focused on university teachers in Ecuador, so it would be advisable to carry out other studies in other samples with academic staff from other countries in the region that would provide us with a more complete understanding

of the reality that university teachers experience in different cultural and socioeconomic environments. Also, it would be advisable to carry out studies that include other cultural variables of ethnic minorities or migrant academics.

Finally, although our study was carried out in a cross-sectional manner, it would be advisable to carry out longitudinal studies that allow us to obtain information on how these psychosocial variables evolve and how they affect stress levels in the long-term.

4.6. References

- Alvarado, L. E., Aragón, R. R. and Bretones, F. D. (2020). Teachers' Attitudes Towards the Introduction of ICT in Ecuadorian Public Schools. *TechTrends*, 64(3), 498-505 <https://doi:10.1007/s11528-020-00483-7>.
- Andrade-Vargas, L., Estevao-Romeiro, A., Iriarte-Solano, M., Riofrio-Leiva, V., and Yunga-Godoy, D. (2021). Teacher's perceptions, institutional challenges, and educational sustainability during Covid-19 in Ecuador. *Heliyon*, 7(12), e08596. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2021.E08596>
- Besser, A., Lotem, S., and Zeigler-Hill, V. (2022). Psychological Stress and Vocal Symptoms Among University Professors in Israel: Implications of the Shift to Online Synchronous Teaching During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Voice*, 36(2), 291.e9-291.e16. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2020.05.028>
- Beutel, M. E., Klein, E. M., Brähler, E., et al. (2017). Loneliness in the general population: Prevalence, determinants and relations to mental health. *BMC Psychiatry*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/S12888-017-1262-X>
- Bond, F. W., Lloyd, J., and Guenole, N. (2013). The work-related acceptance and action questionnaire: Initial psychometric findings and their implications for measuring psychological flexibility in specific contexts. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 86(3), 331–347. <https://doi.org/10.1111/joop.12001>
- Çankaya, İ H., Karakuş, M., and Demirtaş, Z. (2009). The effect of mentoring roles displayed by teaching staff on emotional and social loneliness levels of teacher candidates. *Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2207-2210. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.388>

- Carroll, A., York, A., Fynes-Clinton, S., et al. (2021). The Downstream Effects of Teacher Well-Being Programs: Improvements in Teachers' Stress, Cognition and Well-Being Benefit Their Students. *Frontiers in psychology*, 12, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.689628>
- Çevik-Durmaz, Y., Yalçinkaya-Önder, E., and Timur, S. (2021). Preservice teachers' nomophobia levels, sense of loneliness and adjustment to college life. *Perspectives in psychiatric care*, 57(3), 1052–1072. <https://doi.org/10.1111/ppc.12657>
- Chen, J. J., Li, Z., Rodrigues, W., and Kaufman, S. (2022). Thriving Beyond Resilience Despite Stress: A Psychometric Evaluation of the Newly Developed Teacher Stress Scale and Teacher Thriving Scale. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-19. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.862342>
- Cohen, S., Kamarck, T., and Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*, 385-396.
- Cortés-Álvarez, N. Y., Garduño, A. S., Sánchez-Vidaña, D. I., Marmolejo-Murillo, L. G., and Vuelas-Olmos, C. R. (2022). A Longitudinal Study of the Psychological State of Teachers Before and During the COVID-19 Outbreak in Mexico. *Psychological reports*, 1-32. <https://doi.org/10.1177/00332941221100458>
- Den Hartigh, R. J., and Hill, Y. (2022). Conceptualizing and measuring psychological resilience: What can we learn from physics?. *New Ideas in Psychology*, 66, 100934. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2022.100934>
- Domínguez-Vergara, N., and Dominguez-Perez, D. N. (2021). Effects and Consequences of Covid-19 to Higher Education in Mexico. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(3), 58–68. <https://doi.org/10.33423/JHETP.V21I3.4142>
- Dramanu, B.Y., Milledzi, E.Y., and Asamani, L. (2020). Psychological Safety and Work Engagement of Senior High School Teachers: Moderating Role of Psychological Flexibility. *European Journal of Educational Sciences*, 7(3), 17-35.
- Ellison, D.W. (2022). Two physical educators' sense of purpose as an indicator of teaching sustainability over time in a high-poverty school setting. *European Physical Education Review*, 28 (1), 40–56. <https://doi.org/10.1177/1356336X211014546>

- Embse, N., Ryan, S. V., Gibbs, T., and Mankin, A. (2019). Teacher stress interventions: A systematic review. *Psychology in the Schools*, 56(8), pits.22279. <https://doi.org/10.1002/pits.22279>
- Erickson E., Hanna P., Walker C. (2020) 'The UK Higher Education Senior Management Survey: A Statactivist Response to Managerialist Governance', *Studies in Higher Education*. Published online before print January 14, <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1712693>
- Fernández-Millán, J. M., and Bretones, F. D. (2020). Salud mental y factores de resiliencia durante el confinamiento por COVID-19. *Universitas Psychologica*, 19, 1-13. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy19.smfr>
- Fernández-Suárez, I., García-González, M. A., Torrano, F., and García-González, G. (2021). Study of the Prevalence of Burnout in University Professors in the Period 2005-2020. *Education Research International*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/7810659>
- Figueredo, A. J., de Baca, T. C., Fernandes, H. B. F., Black, C. J., Peñaherrera, M., Hertler, S., and Meisenberg, G. (2017). A sequential canonical cascade model of social biogeography: Plants, parasites, and people Evolutionary. *Psychological Science*, 3(1), 40–61
- Galhardo, A., Cunha, M., Monteiro, B. and Pinto-Gouveia, J. (2020). Assessing psychological inflexibility in infertility: The development and validation study of the Psychological Inflexibility Scale – Infertility (PIS-I). *Journal of Contextual Behavioral Science*, 18, 239-246. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.09.006>
- Gorsuch, R. L. (2016). *UniMult: For univariate and multivariate data analysis*. Altadena, CA: UniMult, Inc. Retrieved from <https://unimult.000webhostapp.com/>
- Guerra-Balic, M., González-González, C. S., Sansano-Nadal, O., López-Dóriga, A., Chin, M. K., Ding, K., Yang, J. and Durstine, J. L. (2023). Impact of COVID-19 lockdown on physical activity, insomnia, and loneliness among Spanish women and men. *Scientific Reports*, 13(1), 2912. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-30173-2>
- Han W. (2022). Chinese English as a Foreign Language Teachers' Job Satisfaction, Resilience, and Their Psychological Well-Being. *Frontiers in psychology*, 12, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.800417>

- Houtum, H., & van Uden, A. (2022). The autoimmunity of the modern university: How its managerialism is self-harming what it claims to protect. *Organization*, 29(1), 197-208. <https://doi.org/10.1177/1350508420975347>
- Hughes, M. E., Waite, L. J., Hawkey, L. C., and Cacioppo, J. T. (2004). A Short scale for measuring loneliness in large surveys. *Research on Aging*, 26(6), 655–672. <https://doi.org/10.1177/0164027504268574>
- Joyce, S., Shand, F., Bryant, R. A., Lal, T. J., and Harvey, S. B. (2018). Mindfulness-based resilience training in the workplace: Pilot study of the internet-based Resilience@ Work (RAW) mindfulness program. *Journal of Medical Internet Research*, 20(9), e10326.
- Ju, C., Lan, J., Li, Y., Feng, W., and You, X. (2015). The mediating role of workplace social support on the relationship between trait emotional intelligence and teacher burnout. *Teaching and Teacher Education*, 51, 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.06.001>
- Karasek, R. A., Theorell, T., Schwartz, J., Snall, P., Pieper, C., y Michela, J. (1979). Job Characteristics in relation to the Prevalence of Myocardial Infarction in the Us Health Examination Survey (HES) and Nutrition Examination Survey (HANES). *American Journal of Public Health*, 78(8), 919-918.
- Kern, B. D., Ellison, D. W., Killian, C. M., and Widmer, F. (2020). Initial validation of the teaching sustainability questionnaire and relationships of latent factors predicting physical education teachers' intent to remain working in high poverty schools. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 24(3), 181-193. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2020.1760870>
- Klussman, K., Lee Nichols, A., and Langer, J. (2021). Meaning, purpose, and job satisfaction: The importance of making meaning salient during the COVID-19 pandemic and beyond. *Journal of Personnel Psychology*, 20(2), 97.
- Lazarus, R. S., and Folkman, S. (1986). Cognitive theories of stress and the issue of circularity. In *Dynamics of stress* (pp. 63-80). Springer, Boston, MA.
- Lei, J. (2022). Professional Well-Being and Work Engagement of University Teachers Based on Expert Fuzzy Data and SOR Theory. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/4191405>

- Madison, A. A. (2021). Boosting stress resilience using flexibility as a framework to reduce depression risk. *Brain, Behavior, & Immunity-Health*, 18, 100357. <https://doi.org/10.1016/j.bbih.2021.100357>
- Mäkinen, J. P., Oksanen, A., and Mäkilängas, A. (2021). Loneliness and well-being during the COVID-19 pandemic: the moderating roles of personal, social and organizational resources on perceived stress and exhaustion among Finnish university employees. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7146.
- Matsushita, M., and Yamamura, S. (2022). The relationship Between long working hours and stress responses in junior high school teachers: A Nationwide survey in Japan. *Frontiers in psychology*, 12, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.775522>
- Mazzetti, G., Vignoli, M., Guglielmi, D., Van der Heijden, B. I. J. M., and Evers, A. T. (2022). You're Not Old as Long as You're Learning: Ageism, Burnout, and Development Among Italian Teachers. *Journal of Career Development*, 49(2), 427–442. <https://doi.org/10.1177/0894845320942838>
- McCracken, L. M., Badinlou, F., Buhrman, M., and Brocki, K. C. (2021). The role of psychological flexibility in the context of COVID-19: Associations with depression, psychological inflexibility, and insomnia. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 19, 28-35.
- Méndez, I., Martínez-Ramón, J. P., Ruiz-Esteban, C., and García-Fernández, J. M. (2020). Latent Profiles of Burnout, Self-Esteem and Depressive Symptomatology among Teachers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6760. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186760>
- Ortega-Jiménez, D., López-Guerra, VM., Ramírez, MDR., and Angelucci, LT. (2023). Psychometric Properties and Factor Structure of the Spanish Version of Technostress Scale (RED/TIC) in Ecuadorian Teachers During the COVID-19 Pandemic. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 4973-4987 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S436047>
- Ortega-Jiménez, D., Ruisoto, P., Bretones, F. D., Ramírez, M.R. and Vaca, S. G. (2021). Psychological (In)Flexibility Mediates the Effect of Loneliness on Psychological Stress. Evidence from a Large Sample of University Professors. *International*

- Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2992.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18062992>
- Padmanabhanunni, A., Pretorius, T. B., and Khamisa, N. (2023). The role of resilience in the relationship between role stress and psychological well-being during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *BMC psychology*, 11(1), 45.
- Paladines-Costa, B., López-Guerra, V., Ruisoto, P., Vaca-Gallegos, S., and Cacho, R. (2021). Psychometric Properties and Factor Structure of the Spanish Version of the Acceptance and Action Questionnaire-II (AAQ-II) in Ecuador. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, 18(6), 2944.
<https://doi.org/10.3390/IJERPH18062944>
- Papazis, F., Avramidis, E., and Bacopoulou, F. (2022). Greek teachers' resilience levels during the COVID-19 pandemic lockdown and its association with attitudes towards emergency remote teaching and perceived stress. *Psychology in the Schools*, Article in Press, 1-18. <https://doi.org/10.1002/pits.22709>
- Pazmiño, F., Martínez, D., López, M.X., Toasa, R.M. (2023). Relationship Between Performance and Psychosocial Factors in Teachers of Private Educational Institutions in Quito—Ecuador. In: Mesquita, A., Abreu, A., Carvalho, J.V., Santana, C., de Mello, C.H.P. (eds) *Perspectives and Trends in Education and Technology*. ICITED 2023. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 366. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-5414-8_35
- Perera, H. N., Vosicka, L., Granziera, H., and McIlveen, P. (2018). Towards an integrative perspective on the structure of teacher work engagement. *Journal of Vocational Behavior*, 108, 28–41. <https://doi.org/10.1016/J.JVB.2018.05.006>
- Pressley T. (2021). Factors Contributing to Teacher Burnout During COVID-19. *Educational Researcher*. 50 (5) 325–7.
<https://doi.org/10.3102/0013189X211004138>
- Ramos, D. K., Anastácio, B. S., Da Silva, G. A., Rosso, L. U., and Mattar, J. (2023). Burnout syndrome in different teaching levels during the covid-19 pandemic in Brazil. *BMC Public Health* 23, 235. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15134-8>

- Reitan, A., Waage, M., and Habib, L. (2022). From technology to community: the role of artefacts in teaching and learning during and beyond pandemic times. *Teaching in Higher Education*. 1 (18) <https://doi.org/10.1080/13562517.2022.2162813>
- Richards, K. A. R., Levesque-Bristol, C., Templin, T. J., and Graber, K. C. (2016). The impact of resilience on role stressors and burnout in elementary and secondary teachers. *Social Psychology of Education*, 19(3), 511-536.
- Riivari, E., Malin, V., Jääskelä, P., and Lukkari, T. (2020). University as a workplace: searching for meaningful work. *Teaching in Higher Education*, 25(3), 286-304. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1563061>
- Roeser, R. W., Schonert-Reichl, K. A., Jha, A., Cullen, M., Wallace, L., Wilensky, R., Oberle, E., Thomson, K., Taylor, C., and Harrison, J. (2013). Mindfulness training and reductions in teacher stress and burnout: Results from two randomized, wait list control field trials. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 787–804. <https://doi.org/10.1037/a0032093>
- Rojas, J. C., Barril, J. P., Jiménez, T. L., Clarà, M., Ramos, F. S., Peel, K., and Justiniano, B. (2024). Navigating burnout: a study of teacher identity in Chile, Ecuador, Brazil, Spain and Australia. *Pedagogy, Culture & Society*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/14681366.2024.2302314>
- Ruisoto, P., López-Guerra, V. M., Paladines, M. B., Vaca, S. L., and Cacho, R. (2020). Psychometric properties of the three versions of the Perceived Stress Scale in Ecuador. *Physiology & Behavior*, 224, 113045. <https://doi.org/10.1016/J.PHYSBEH.2020.113045>
- Ruisoto, P., Vaca, S. L., López-Goñi, J. J., Cacho, R., and Fernández-Suárez, I. (2017). Gender Differences in Problematic Alcohol Consumption in University Professors. *International journal of environmental research and public health*, 14(9), 1-11. <https://doi.org/10.3390/ijerph14091069>
- Sánchez-Oñate, A. A., Lozano-Rodríguez, A., Terrazas Núñez, W., and Villarroel Henríquez, V. (2023). Perspectives on emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic in four Latin American countries. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (83), 173-187. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2655>

- Sánchez-Puertas, R., Ruisoto, P., López-Núñez, C., and Vaca-Gallegos, S. (2022). Gender differences in transdiagnostic predictors of problematic alcohol consumption in a large sample of college students in Ecuador. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.784896>
- Scheier, M. F., Wrosch, C., Baum, A., Cohen, S., Martire, L. M., Matthews, K. A., Schulz, R., and Zdzienicka, B. (2006). The life engagement test: Assessing purpose in life. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(3), 291–298. <https://doi.org/10.1007/s10865-005-9044-1>
- Sezen-Gultekin, G., Bayraktar, M., and Limon, İ. (2021). The Mediating Role of Organizational Commitment on the Relationship Between Emotional Labor and Work Engagement of Teachers. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648404>
- Shinan-Altman, S., and Levkovich, I. (2022). Are Personal Resources and Perceived Stress Associated with Psychological Outcomes among Israeli Teachers during the Third COVID-19 Lockdown? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095634>
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., and Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine* 2008 15:3, 15(3), 194–200. <https://doi.org/10.1080/10705500802222972>
- Smith, C. S., Kennedy, E., Quick, K., Carrico, C. K., and Saeed, S. (2021). Dental faculty well-being amid COVID-19 in fall 2020: A multi-site measure of burnout, loneliness, and resilience. *Journal of Dental Education*. <https://doi.org/10.1002/JDD.12822>
- Sutin, A. R., Luchetti, M., Aschwanden, D., Lee, J. H., Sesker, A. A., Stephan, Y., and Terracciano, A. (2022). Sense of purpose in life and concurrent loneliness and risk of incident loneliness: An individual-participant meta-analysis of 135,227 individuals from 36 cohorts. *Journal of Affective Disorders*, 309, 211-220. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.04.084>

- Tacca, D., and Tacca, A. (2019). Factores de riesgos psicosociales y estrés percibido en docentes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7 (3), 323-338. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.304>.
- Tavakoli, N., Broyles, A., Reid, E. K., Sandoval, J. R. and Correa-Fernández, V. (2019). Psychological inflexibility as it relates to stress, worry, generalized psychological inflexibility, and somatization in an ethnically diverse sample of college students. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 18, 239-246 <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2018.11.001>
- Tindle, R., and Moustafa, A. A. (2021). Psychological distress, social support, and psychological flexibility during COVID-19. In *Mental Health Effects of COVID-19* (pp. 89-101). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824289-6.00012-X>
- Telyani, A. E., Farmanesh, P., and Zargar, P. (2021). The Impact of COVID-19 Instigated Changes on Loneliness of Teachers and Motivation-Engagement of Students: A Psychological Analysis of Education Sector. *Frontiers in psychology*, 12, 1-6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.765180>
- Uğurlu, C.T., and Kaplan, I. (2021). Teachers' Views Regarding Loneliness in Professional Life: A Mixed Methods Study. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1-19.
- Upadyaya, K., Vartiainen, M., and Salmela-Aro, K. (2016). From job demands and resources to work engagement, burnout, life satisfaction, depressive symptoms, and occupational health. *Burnout Research*, 3(4), 101–108. <https://doi.org/10.1016/J.BURN.2016.10.001>
- Valosek, L., Wendt, S., Link, J., Abrams, A., Hipps, J., Grant, J., Nidich, R., Loiselle, M., and Nidich, S. (2021). Meditation effective in reducing teacher burnout and improving resilience: A randomized controlled study. *Frontiers in Education*, 0, 1-6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.627923>
- Vázquez-Cano, E., & Holgueras-González, A. I. (2019). Teacher stress factors and performance in high schools in Ecuador. *Journal of Educational Policy*, 16(2), 21-41.

- Wei, S., Shujuan, Z., and Qibo, H. (2011). Resilience and social support as moderators of work stress of young teachers in engineering college. *Procedia Engineering*, 24, 856-860. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.12.415>
- Weidlich, J., and Kalz, M. (2021). Exploring predictors of instructional resilience during emergency remote teaching in higher education. *International journal of educational technology in higher education*, 18(1), 1-26. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00278-7>
- Wright, S. L., Burt, C. D. B., and Strongman, K. T. (2006). Loneliness in the workplace: Construct definition and scale development. *New Zealand Journal of Psychology*, 35(2), 59–68.
- Yang, S., Shu, D., and Yin, H. (2021). “Teaching, my passion; publishing, my pain”: unpacking academics’ professional identity tensions through the lens of emotional resilience. *Higher Education*, 1-20. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00765-w>
- Znidaršič, J., and Marič, M. (2021). Relationships between Work-Family Balance, Job Satisfaction, Life Satisfaction and Work Engagement among Higher Education Lecturers. *Organizacija*, 54(3), 227–237. <https://doi.org/10.2478/ORG-2021-0015>

5. CAPÍTULO 5.

PSYCHOMETRIC PROPERTIES AND FACTOR STRUCTURE OF THE SPANISH VERSION OF TECHNOSTRESS SCALE (RED/TIC) IN ECUADORIAN TEACHERS DURING THE COVID-19 PANDEMIC.

Publicado en:

Ortega-Jiménez, D., López-Guerra, VM., Ramírez, MDR., and Angelucci, LT. (2023). Psychometric Properties and Factor Structure of the Spanish Version of Technostress Scale (RED/TIC) in Ecuadorian Teachers During the COVID-19 Pandemic. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 4973-4987
<https://doi.org/10.2147/PRBM.S436047>

5.1. Abstract

Background: Although the use of technology is a trend, since the COVID-19 pandemic, its use has been exacerbated, especially in educational processes, causing techno-stress among teachers.

Purpose: In order to contribute to the lack of validated and adapted instruments in Latin America, this study aimed to analyze the psychometric properties and factorial structure of the Spanish version of the technostress scale in a large sample of Ecuadorian teachers.

Methods: A non-probabilistic intentional sample of 2850 teachers (mean age 40 years, SD= 9.65; 65% female) from various schools throughout the Ecuadorian territory was surveyed online using a cross-sectional design. Data analysis included exploratory (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA), factorial invariance, assessment of internal consistency, sex differences in technostress scale scores and convergent validity.

Results: The EFA yielded a structure of four factors: skepticism, fatigue, anxiety and inefficiency. Through CFA, the hierarchical model that included a general factor and four nested factors had a better fit, and that model remained invariant across sex, age and public and private institutions. Total omega value (ω) was 0.962 for the total scale and hierarchical omega values (ω_h) were 0.886 for the general factor, as well as 0.30, 0.22, 0.12 and 0.21 for the respective nested factors (skepticism, fatigue, anxiety and inefficiency). Moreover, the Resources, Experiences, Demands for Information and Communication Technologies (RED/TIC) scores were significantly higher among women, although effect sizes of comparison of those sex differences were very small. Finally, the RED/TIC scores correlated with the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21).

Conclusion: The RED/TIC scale has adequate psychometric properties in primary and high school teachers, and its use in that population is supported, which provides a valuable tool for the evaluation and detection of technostress in teachers and facilitates the investigation of this multifactorial phenomenon in Latin America.

Keywords: psychometric properties, factor structure, technostress, teachers, Ecuador

5.2. Introduction

The use of Information and Communication Technologies (ICTs) in today's world is practically an obligatory conduct, due to their accelerated progress and the ground they have gained in almost all areas of life (communication, education, health, economy, recreation).¹

In recent years, in the context of the pandemic, the use of technology has been inevitable, evidencing an increase in teleworking, which can be defined as work carried out outside the workplace (remotely) and with the use of modern communication technologies.² Different studies indicate that teleworking represents a risk of stress, since it favors competition between work and home and also requires concentration and perseverance under pressure conditions. Then, there could be possible adverse consequences for the well-being of people and psychological and physical alterations.^{3,4}

The report from the Institute for Occupational Safety, Health and Well-being of Spain⁵ provides results of a study on the manifestations of techno-stress and its possible consequences on the occupational health of workers from countries in the Hispanic world. The results indicate that between 64% and 68% present problems to work well with ICTs, even being forced to take a break from the activities of their position to attend to the technical difficulties they encounter. In addition, 20% say they feel exhausted always or frequently after making use of these technologies.

The same report indicates that a large part of the workers surveyed (45%) do not have specific training for the use of ICTs and consider that working through them means a challenge with different demands (working for longer periods of time, remembering many things, risking being wrong, performing repetitive actions, handling a large amount of information). Over time, these demands can become the reasons for techno-stress or techno-fatigue.⁵

One of the groups that was affected by teleworking was that of teachers, who had to quickly adjust their study plans and learn to use technology to teach their classes and evaluate their students. They were also often forced to implement methodologies based on ICTs under the guidelines of their respective organizations and increase their work activities even during vacations.^{6,7} The integration of ICTs in teaching functions has implied a transformation in the way of organizing their work, all of which has resulted in different psychological effects, among which depression, anxiety and stress stand out. ^{8,9}

The increase in the levels of stress and anxiety in teachers linked to the use of technology has been associated with what is known as techno-stress. This phenomenon has been evidenced in different parts of the world and in Latin American countries such as Mexico,¹⁰ Chile¹¹ Ecuador,¹² Colombia¹³ and Peru. ¹⁴

The first approximation to the term technostress was the one proposed by Brod,¹⁵ defining it as an adaptation disease derived from the lack of ability to deal with new technologies in a healthy way. Later, Weil and Rosen¹⁶ defined it as the negative impact on attitudes, behaviors or thoughts, being a direct or indirect product of the use of technologies.

Salanova et al¹⁷ proposed a concept of the techno-stress experience as

A negative psychological state associated with the use or threat of use of ICTs in the future. This experience is related to feelings of anxiety, mental fatigue, skepticism and inefficiency (p. 9).

Technology anxiety has been used as a term to describe the fear, apprehension and agitation that people experience when interacting with technology. Fatigue refers to performing an activity to a greater extent than usual, resulting in a decrease in energy. Skepticism is defined as the manifestation of indifferent, distant and detached attitudes towards the use of ICTs. For its part, inefficiency is a cognitive component of techno-effort and refers to the level of inefficiency perceived from its use.¹⁸

On the other hand, Wang et al¹⁹ defined techno-stress as the discomfort, fear, tension and anxiety experienced when learning and using technology directly or indirectly, which ultimately ends in psychological and emotional problems that prevent further learning or using information technology. Lei and Ngai²⁰ affirmed that it is a state of mental or physiological stimulation derived from the use of ICTs for work purposes and is generally related to an increase in work overload, accelerated pace and, in some way, personal carelessness.

Technostress has been related to loneliness and depression,²¹ as well as behavioral problems. In addition, among the consequences of technostress are psychosomatic complaints (sleep disturbances, headaches, gastrointestinal problems, muscle pain) and work effects (absenteeism, performance failures), which could even develop burnout.²²

In the educational field, it is recognized that the use of ICTs provides both students and teachers with learning environments that allow them to manage a large number of resources to take advantage of information.²³ However, when attention is placed on the psychological impact that the repeated use of ICTs can lead to, there is evidence that it can be associated with performance problems, impaired concentration, decreased well-being,²⁴ skepticism, work fatigue, anxiety. In addition, it can influence their quality of life, family dynamics, interpersonal relationships at work and in society.^{25,26}

It is important to point out that the techno-stress of teachers can be increased due to the lack of effective strategies to improve how adequately and timely teachers respond to emerging changes, such as a well-equipped work environment with didactic resources, good internet, perception of self-efficacy, flexibility, among others.^{27,28} In this sense, it has been shown that coping strategies focused on the problem and emotion, such as seeking support or distancing from ICTs, have been the most used to reduce levels of techno-stress.²⁹

Given the current validity of the phenomenon, one of the aspects that needs to be investigated in the study of techno-stress is its measurement. In this regard, various instruments for measuring techno-stress have been created, among which can be mentioned the Computer Anxiety Rating Scale (CARS-C) that measures anxiety towards technology, the General Attitudes Toward Computers Scale (GATCS-C) that evaluates a series of attitudes towards computers and technology, the Computer Thoughts Survey (CTS-C), which assesses specific thoughts that people have when working with technology,^{30,31} the Computer Technology Hassles Scale and the Computer Hassles Scale that evaluate the damage produced by the use of technologies,^{32,33} the Technostress Inhibitors scale that measures the organizational mechanisms that reduce stress due to the use of ICT.³⁴ More recently, the Technostress Creators scale assesses factors that create stress due to the use of technology.³⁵

The previously mentioned instruments are mostly for English-speaking people, while for Spanish-speaking people the test Resources Experiences Demands for Information and Communication Technologies (RED/TIC, acronym in Spanish) has been used. It is a useful and simple instrument to assess techno-stress that was prepared by Salanova et al¹⁷ as part of the WONT Psychosocial Prevention Research team at Universitat Jaume I in Castellón, Spain. The original test measures four dimensions (skepticism, fatigue, anxiety, and inefficiency) that aim to assess psychosocial risks and

harm based on the RED Model (Resources-Emotions-Demands).²² The original 16-item instrument presented a first-order factorial structure of four factors and adequate internal consistency through Cronbach's alpha in each of its subscales: fatigue ($\alpha = 0.92$), anxiety ($\alpha = 0.83$), skepticism ($\alpha = 0.93$), inefficiency ($\alpha = 0.84$).

There are few validations carried out on the RED/TIC scale, but it is worth mentioning the one carried out by Carlotto and Gonçalves.³⁶ They adapted and translated the original instrument of 16 items into Portuguese, working with a sample of 368 Brazilian workers who used ICTs. Also, they carried out a Confirmatory Factor Analysis (CFA), and a factorial structure was evidenced adjusting to the four-factor model proposed by the original authors.²² In addition, these factors showed a Cronbach's alpha greater than 0.70, demonstrating that RED/TIC is a valid and reliable instrument for the Brazilian population.

Despite having been used in the Spanish and Brazilian population, no studies were found in Ecuador or in other Latin American countries that adapt and verify the psychometric properties of the RED/TIC scale. Ecuador does not escape the global trend of the use of ICTs, since in the country distance education and teleworking are modalities that increased during the pandemic. However, they have gained momentum and their tendency is to be maintained over time, which requires a constant update by the teacher regarding the management of technology. This is a practice that brings a series of consequences that must be prevented and addressed once they occur.

Based on what has been said previously, it is imperative to use an instrument with cultural relevance, validity and reliability in the Ecuadorian teaching population, and that allows the evaluation of techno-stress and can provide information to prevent it or, if required, to intervene. From this need arises the objective of studying the psychometric properties and factorial structure of the RED/TIC scale, which has proven to be brief and useful in different fields.^{36,37}

5.3. Materials and methods

5.3.1. Participants

A nonprobabilistic and intentional sample of 3432 Ecuadorian teachers from primary and secondary school were invited by email or mobile phone to participate in the study, and they then completed a computerized survey. Then, 584 out of 3432 participants

were deleted due to missing data. Therefore, the analyzed sample was composed of 2850 teachers, and the participants' demographic data are described in Table 1.

Table 1. Participants' demographics.

Variable	M	SD	Min/Max	n	%
Age	40.30	9.65	23-67		
Gender					
Male				981	34.42
Female				1869	65.57
Marital Status					
Married				1645	57.7
Single				829	29.1
Divorced				328	11.5
Widowed				48	1.7
Level of teaching					
Primary school				1770	62.1
Secondary School				1080	37.9
Geographic regions of Ecuador					
Coast				653	22.9
Mountains				2028	71.2
East/Amazon				169	5.9
Type of institution					
Public				1957	68.66
Private				893	31.33
Hours of work	8.25	1.52	4-14		
Years of work experience	12.27	8.8	2-40		

Abbreviations: M, mean; SD, standard deviation; Min, minimum value; Max, maximum value; n, sample absolute frequency.

5.3.2. Measurement Instruments

Sociodemographic data. This section included information regarding basic sociodemographic data, such as age, sex, marital status and employment status.

The Technostress Questionnaire by Salanova and others,²² to assess technostress. It is self-administered with 16 items, with 4 subscales: skepticism (items 1, 2, 3 and 4), fatigue (items 5, 6, 7 and 8), anxiety (items 9, 10, 11 and 12), inefficiency (items 13, 14, 15 and 16). The range of scores for each of the items ranges from 0 (not at all/never) to 6 (always/ every day), with high scores indicating the presence of technostress. An example of one of the items is the following: “with the passage of time, technologies interest me less and less”. The original scale presents a structure of four first-order factors (skepticism, fatigue, anxiety, inefficiency) each with an optimal internal consistency (Cronbach’s alpha) of: skepticism ($\alpha = 0.93$), fatigue ($\alpha = 0.92$), anxiety ($\alpha = 0.83$) and inefficiency ($\alpha = 0.84$).²² Furthermore, this instrument has a total internal consistency of $\alpha = 0.70$.³⁷

The Depression, Anxiety and Stress Scale [DASS-21]³⁸ is a self-administered instrument consisting of 21 items and three subscales: anxiety evaluates situational anxiety and the subjective experience of anxious affect (items 2, 4, 7, 9, 15, 19 and 20), depression evaluates dysphoria, hopelessness, devaluation of life, self-depreciation, lack of motivation and inertia (items 3, 5, 10, 13, 16, 17 and 21), and stress evaluates difficulty relaxing, nervous excitement, ease of getting upset or irritated (items 1, 6, 8, 11, 12, 14 and 18). The items are answered on a Likert-type scale with a response range from 0 to 3 that goes from “not at all applicable to me” to “very applicable to me”, where a higher score indicates a greater presence of symptoms. An example of a question is the following: “I had a hard time relaxing”. Studies reaffirm the structure of three factors of the scale with excellent validity and reliability. Cronbach’s alpha was between $\alpha = 0.70$ to $\alpha = 0.93$ for the total test, while its dimensions present the following values: depression $\alpha = 0.88$ to $\alpha = 0.93$, anxiety $\alpha = 0.88$ to $\alpha = 0.92$, stress $\alpha = 0.89$ to $\alpha = 0.92$.^{39–41}

5.3.3. Design and Procedure

A cross-sectional study was conducted. The data collection was carried out for 8 weeks between the months of October and November 2022. The average duration of the application was 30 minutes, and 71 educational institutions nationwide participated. The teachers were sent, by email or mobile phone, a link for an online survey on SurveyMonkey that allowed them access to the informed consent form and the objectives

of the study. The study was approved by the Ethics Committee for Research in Human Beings (Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos of the Technical Particular University of Loja, Ecuador, UTPL-CEISH, 4 of January 2022-Oficio-CEISH-01-2022), and conducted according to the principles expressed in the Declaration of Helsinki (World Medical Association [WMA], 2013).⁴² All participants provided individual consent to voluntarily participate in the study and received no economic compensation for their participation.

5.3.4. Statistical Analysis

The statistical analyses were carried out using the IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) software (IBM Inc., Chicago, IL, EE.UU.; version 26.0), AMOS version 25.0 (IBM Inc., Armonk, NY, United States), Computer Software Jamovi version 2.3.24 and Bifactor Indices Calculator: A Microsoft Excel-Based tool to calculate various indices relevant to bifactor CFA models.⁴³

Firstly, a descriptive analysis (mean [M] and standard deviation [S]) of the teachers' responses to the four factors of the techno-stress scale was performed.

Secondly, the factorial structure was analyzed by performing an exploratory (EFA) and confirmatory (CFA) analysis. Following the recommendation of Harrington⁴⁴ that indicates that, to obtain the factorial structure, both the EFA and the CFA must be performed in different samples, the total sample (N= 2850) was divided into two homogeneous independent random subsamples (nA=1425) and (nB=1425). The chi-square statistical test did not reveal significant differences in both subsamples, so the random selection helped maintain the same proportion of sociodemographic characteristics in each one of them. The first subsample (nA) was used to perform an EFA in order to determine the adequacy of factorial loading on each item of the RED/TIC scale. Additionally, the adequacy of matrix to perform the EFA was tested using the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test and Bartlett's test of sphericity. For the EFA, the maximum likelihood method was used in combination with oblimin rotation, retaining factor loads greater than 0.30 in the rotated matrix. The common practice is to retain factor loadings above 0.30 or 0.40.⁴⁵ The second subsample (nB) was used to perform a CFA. The selected indices to assess the goodness of fit of the CFA were the chi ratio squared (χ^2) by degrees of freedom (CMIN/DF), the Bentler comparative fit index (CFI), the Tucker- Lewis index (TLI), the standardized root mean squared residual (SRMR), the root mean square error of approximation (RMSEA), the Akaike information criterion

(AIC), and the Bayesian information criterion (BIC). Good fitness of the model was tested using the following indices: $CMIN/DF \leq 3$ is adequate, ≥ 2 is optimal;⁴⁶ CFI and TLI ≥ 0.90 is adequate, ≥ 0.95 is optimal; RMSEA and the SRMR ≤ 0.08 is adequate, ≤ 0.05 is optimal.⁴⁷ AIC and BIC were used to evaluate alternative models with the smaller value in each case indicating the best fitting model.⁴⁶

In order to assess the hierarchical model, additional statistical measures, such as Explained Common Variance (ECV), Percentage of Uncontaminated Correlations (PUC), replicability construct using H coefficient, omega coefficient (ω), and hierarchical omega coefficient (ω_h), should be considered. Values greater than 0.70 for ECV and PUC support an essentially unidimensional structure of RED/TIC scale.⁴⁸ Moreover, values included in the range 0.30–0.70 for the ω_h , H and ECV indices reflect a substantive contribution of the factors or dimensions in explaining the construct variance. Those values being lower than 0.30 indicates a poor contribution, and those values being greater than 0.70 indicates an excessive contribution.⁴⁹

Thirdly, we assessed the factorial invariance of the RED/TIC across the second subsample (nB), taking into account the following models: configural invariance (Model configural, MC), which indicates a factorial structure without restrictions (baseline); metric invariance (Model metric, MM), where equivalence restrictions are established between factor loads; scalar invariance (Model Scalar, SC), that is, load and intercept equivalence restrictions; and strict invariance (Model Strict, ST), which takes into account the equivalence restrictions of factor loads, intercepts, and residuals. Invariance tests for gender, age (< 38 or > 38 years old, that is, the median of the sample) and type of school (public or private) were only planned for the best fitting model. We assessed the measurement invariance and its levels in accordance with the recommendations of Cheung and Rensvold (2002):⁵⁰ $\Delta CFI \leq 0.01$ and $\Delta RMSEA \leq 0.015$.

Fourthly, a multivariate analysis of variance (MANOVA) test was developed, offering the advantage of reducing type I error by assessing the sex differences of all items in the same analysis and control the effects of age throughout the covariance analysis. Effect sizes of principal comparisons of sex differences were calculated using eta squared (η^2), taking into account values for small (0.01–0.05), medium (0.06–0.13) and large (0.14) effects.⁴³

Fifthly, internal consistency was analyzed based on the omega coefficient (ω) and hierarchical omega coefficient (ω_h), considering values ≥ 0.70 and 0.30 as satisfactory for ω and ω_h , respectively. Finally, the convergent validity is analyzed from the Pearson correlation (r) between the scores of the RED/TIC and the scores of the Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21). The size of the Pearson correlation values (r) can vary from 0.10 to 0.29 (small), from 0.30 to 0.49 (medium), and from 0.50 to 1.0 (large).⁵¹ In particular, $r = 0.50$ to 0.69 represents a solid value, $r = 0.70$ to 0.89 represents a very solid value, and $r \geq 0.90$ means the relationship between the variables is perfect.⁵²

It should be noted that, given the potential common method variance (CMV) issues when using a homogeneous sample, as in this study, Harman's single-factor test was used.⁴⁹ The result of the Principal Component Analysis (PCA) generated by including the items from the two scales revealed 4 factors that account for 63.5% of the total variance. The first unrotated factor captured only 46.56% of the variance in the data. Therefore, these results suggested that CMV is not an issue in this study, as the two underlying assumptions were not met (that is, no factor emerged and the first factor did not capture most of the variance).

5.4. Results

5.4.1. Descriptive Analysis

As can be seen in Figure 1, all the dimensions of the techno-stress scale present low scores in a greater proportion, although with heterogeneous and asymmetric distributions and with extreme cases towards high scores. Teachers show less techno-stress due to inefficiency and more due to fatigue (Skepticism $M = 1.44$ $SD = 1.24$; Fatigue $M = 1.70$ $SD = 1.40$; Anxiety $M = 1.45$ $SD = 1.35$; Inefficiency $M = 1.18$ $SD = 1.24$).

When classifying the teachers using the normative data of Salanova et al¹⁷ for a general sample of workers ($N = 741$), they are in the medium-high category. This indicates that, although the sample does not present techno-stress or technofatigue, there is a tendency to its manifestation in an important part of the sample.

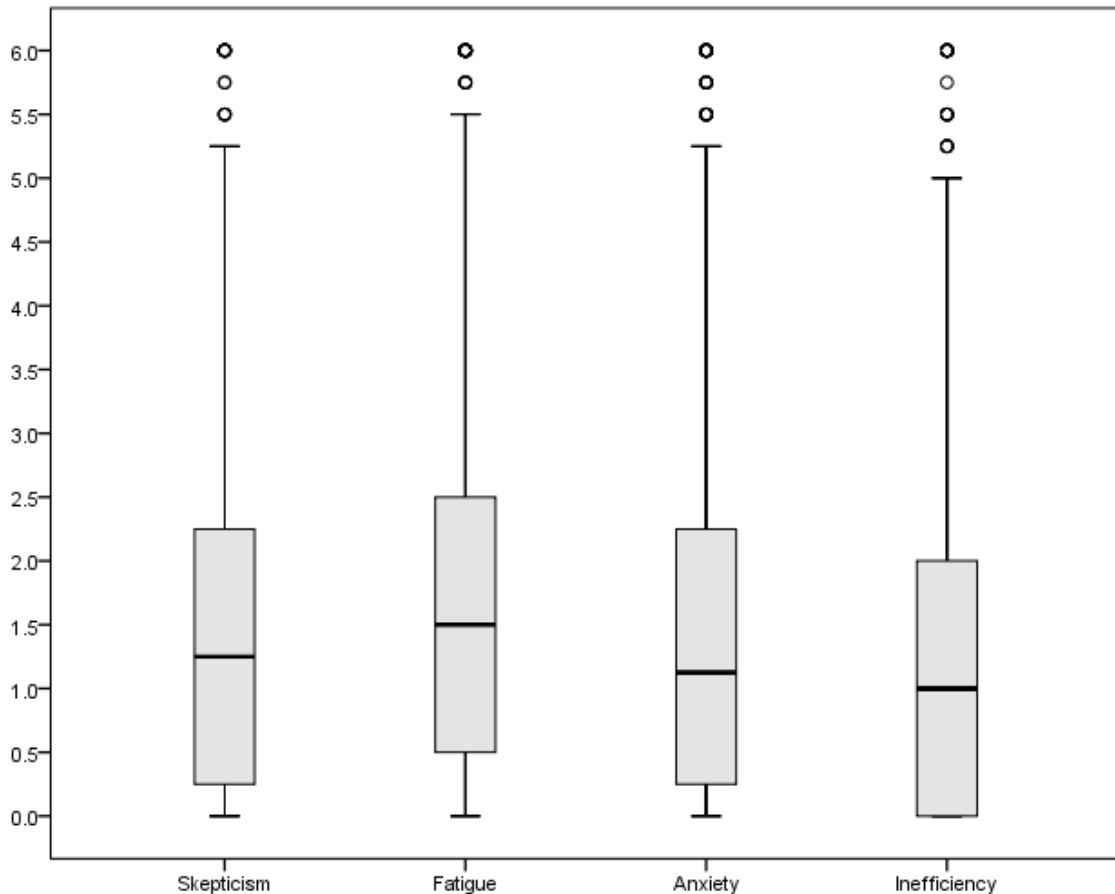


Figure 1. Box plot of the Technostress Dimensions.

5.4.2. Exploratory Factorial Analysis Using Subsample nA

A preliminary analysis of data suggests that the items of the RED/TIC scale showed a distribution within the limits of normality. According to Arenas et al,18 who describe criteria about maximum values for skewness (2) and kurtosis (7), our analysis showed maximum values of 1.71 for skewness and 2.76 for kurtosis (see Table 2). Likewise, the Kaiser–Meyer–Olkin (KMO, 0.951) and the Bartlett’s sphericity tests were significant ($\chi^2 = 15,565$; $p < 0.001$), showing data adequacy for factor analysis.

Table 2. Descriptive statistics and factor loadings for RED/TIC

Items	Mea	SD	Ske	Kur	Factor	Facto	Facto	Facto
	n		w	t		r	r	r
					1			

		2	3	4	
	2.06	1.9	0.68	-	0.634
Item 1		7		0.71	
Item 2	1.61	1.6	1.02	0.28	0.832
		9			
Item 3	1.06	1.4	1.45	1.65	0.448
		3			
Item 4	1.08	1.3	1.28	1.33	0.332
		3			
Item 5	1.73	1.6	0.81	-	0.620
		6		0.22	
Item 6	1.95	1.6	0.69	-	0.880
		2		0.28	
Item 7	1.62	1.5	0.81	0.06	0.933
		1			
Item 8	1.51	1.5	0.89	0.09	0.826
		5			
Item 9	1.54	1.5	0.95	0.18	0.571
		6			
Item	1.69	1.6	0.88	0.00	0.708
10		7			
Item	1.38	1.5	1.00	0.39	0.907
11		0			
Item	1.88	1.4	1.29	1.10	0.365
12		6			
Item	1.26	1.6	1.31	1.00	0.814
13		2			

Item	1.30	1.4	1.13	0.91				0.448
14		5						
Item	0.94	1.3	1.71	2.76				0.759
15		5						
Item	1.30	1.6	1.39	1.44				0.530
16		5						
Percentage of variance					11%	23.8%	14.4%	14.9%
Total variance					64.1%			

Note: Factor 1 (items 1, 2, 3 and 4): Skepticism; Factor 2 (items 5, 6, 7, 8 and 9): Fatigue; Factor 3 (items 10, 11 and 12): Anxiety; Factor 4 (items 13, 14, 15 and 16): Inefficiency.

Abbreviations: SD, Standard Deviation; Skew, Skewness; Kurt, Kurtosis.

From the set of items, four factors were obtained coinciding with the original structure of Salanova et al17 scale, which explains 64.1% of the total cumulative variance (Factor 1: 11%; Factor 2: 23.8%; Factor 3: 14.4%; Factor 4: 14.9%). It should be noted that item 9, which refers to tension and anxiety when working with technology, loaded on factor 2 (fatigue) and not on factor 3 (anxiety), as proposed by the original authors (see Table 2).

5.4.3. Confirmatory Factorial Analysis Using Sub Sample nB

To determine the factorial structure of RED/TIC, we compared the goodness-of-fit indices of eight different models of the Spanish version of the scale. Model 1: a one-dimensional structure where each item is represented by a single factor, thus including all sixteen items assessed within a single overall factor. Model 2: first order four-factor structure, namely skepticism (includes items 1 to 4), fatigue (includes items 5 to 8), anxiety (includes items 9 to 12), and inefficiency (includes items: 13 to 16), as proposed by the original authors of the scale (Salanova et al, 2007).17 Model 3: is similar to model 2, but taking into account the covariations between the errors of the items: 1–2, 5–4, 5–9, 8–9 and 13–15. Model 4: the items are arranged into four first-order factors, according to the results of AFE, where item 9 loaded on factor 2 (fatigue). Model 5: is similar to

model 4 but taking into account the co-variations between the errors of the items 1–2, 6–15, 9–14 13–15. Model 6: a four-factor model but of second order, similar to model 4. Model 7: a second-order 4-factor model but respecified taking into account the correlated errors between items 6–15, 9–14 and 13–15. Model 8: a hierarchical structure that combines a general factor and four nested factors (skepticism, fatigue, anxiety and inefficiency).

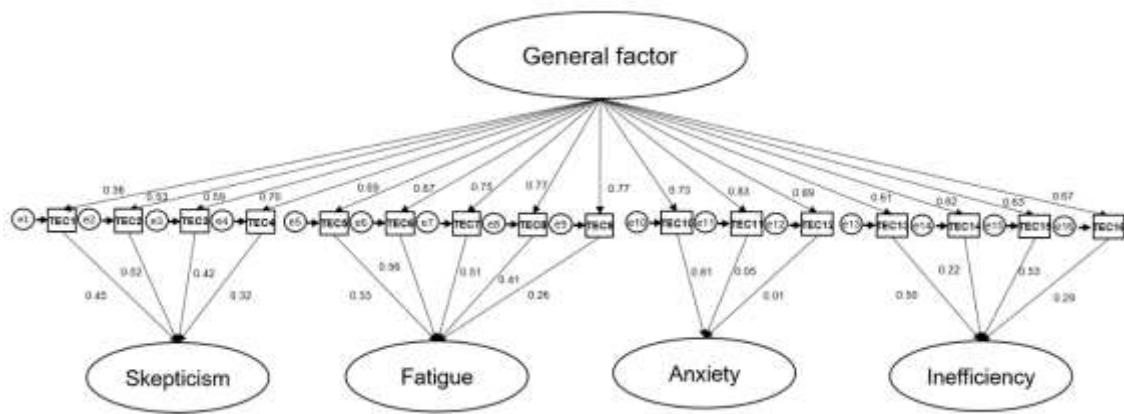
The CMIN/DF, CFI, TLI, SRMR, RMSEA, AIC and BIC goodness-of-fit indices of Models 1–7 were not as adequate as those presented by Model 8 (CMIN/DF= 5.31; CFI = 0.976; TLI = 0.967; SRMR= 0.064; RMSEA = 0.055; AIC = 16,032; BIC = 16,116) (see Table 3), these results suggest that a hierarchical model that included a general factor and four nested factors had a better fit (see Figure 2).

Table 3. Goodness-of-fit indices for the confirmatory factor analysis

Models	CMIN/DF	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	AIC	BIC
M1	25.19	0.824	0.817	0.817	0.130	71077	71329
M2	10.41	0.942	0.929	0.039	0.081	69489	69773
M3	7.15	0.964	0.954	0.039	0.066	69114	69454
M4	9.13	0.950	0.939	0.036	0.076	69364	69648
M5	6.68	0.966	0.957	0.028	0.063	69104	69409
M6	9.21	0.948	0.938	0.038	0.076	69385	69659
M7	6.78	0.965	0.956	0.031	0.064	69123	69417
M8	5.31	0.976	0.967	0.064	0.055	16032	16116

Abbreviations: CMIN/DF, ratio square (χ^2) by degrees of freedom; CFI, Bentler comparative fit index; TLI, Tucker–Lewis index; SRMR, standardized root mean squared residual; RMSEA, Root mean square error of approximation; AIC, Akaike information criterion; BIC, Bayesian information criterion.

Figure 2. Hierarchical structure that combines a general factor and four nested factors.



On the other hand, the additional assessment of the hierarchical model revealed that all factor loadings of Model 8 were mostly greater than 0.30 and positive. As can be seen in Table 4, the value of the PUC is less than 0.80, the value of the general ECV factor is greater than 0.60, and the OmegaH of the general factor is greater than 0.70. According to Reise et al,⁵³ these indicators suggest the presence of some multidimensionality that is not severe enough to disqualify the interpretation of the instrument as primarily unidimensional. Specifically, the general factor of Model 8 explained the 74.4% of variance of technostress, and the four nested factors explained the 7, 8.5, 6.1 and 6.1%, respectively. Model 8 also showed ω_h and H indices (ranging in the interval 0.30–0.70) suggesting a substantive contribution not only of the general factor but also of the nested factor skepticism explaining the variance of technostress (see Table 4).

Table 4. Hierarchical model index

Model	Factor /nested factors	ECV	Ω	Ω_h	H	PUC
Hierarchical	General	0.724	0.962	0.886	0.950	0.792
general factor and four nested factors.	Skepticism	0.070	0.795	0.302	0.488	
	Fatigue	0.085	0.925	0.224	0.544	
	Anxiety	0.061	0.952	0.115	0.655	
	Inefficiency	0.061	0.869	0.208	0.459	

Abbreviations: ECV, Explained Common Variance; ω , omega coefficient; ω_h , hierarchical omega coefficient; H, construct replicability index; PUC, Percentage of Uncontaminated Correlations.

The fit indices of hierarchical model 8, both for the total sample and separated by sex, are presented in Table 5, showing a satisfactory fit in each of them. Next, configurational invariance (MC) was analyzed, displaying indicators of good fit (CFI = 0.968 and RMSEA = 0.040). Metric invariance (MM) resulted in good fit indices (CFI = 0.968; RMSEA = 0.040), being equal to the values of MC because they do not present differences ($\Delta\text{CFI} = 0.000$ and $\Delta\text{RMSEA} = 0.000$).

These results indicate that the factor loadings are invariant between the groups of men and women, where covariances are compared. On the other hand, the scalar invariance (SC) shows indices equal to the previous model (CFI = 0.968; RMSEA = 0.040) without differences ($\Delta\text{CFI} = 0.000$ and $\Delta\text{RMSEA} = 0.000$), accepting invariance between thresholds.

Finally, the strict invariance (ST) reflects a good fit (CFI = 0.968; RMSEA = 0.040) without differences ($\Delta\text{CFI} = 0.000$ and $\Delta\text{RMSEA} = 0.000$), confirming the invariance of the residuals. Overall, the combined results demonstrated the factorial invariance of the Ecuadorian version of the RED/TIC across gender (both male and female). Similar results were also obtained in relation to age (≤ 38 ; ≥ 39), and public and private institutions (see Table 5).

Table 5. Factorial invariance for the total sample and by gender, age and type of institution of hierarchical model.

Model	χ^2	df	C-M	$\Delta\chi^2$	Δdf	CFI	ΔCFI	RMR	RMSEA	ΔRMSEA
							I			A
Entire Group	467.07 0	88	-	-	-	0.97 6	-	0.064	0.055	-
Men	246.37 2	88	-	-	-	0.97 4	-	0.089	0.060	-

Women	350.76 3	88	-	-	-	0.97 4	-	0.064	0.057	-
MC	728.28 7	22 4	-	-	-	0.96 8	-	0.129	0.040	-
MM	728.28 7	22 4	MM- MC	0	0	0.96 8	0	0.129	0.040	0
SC	728.28 7	22 4	SC-MC	0	0	0.96 8	0	0.129	0.040	0
ST	728.28 7	22 4	ST-SC	0	0	0.96 8	0	0.129	0.040	0
≤38	273.49 9	88	-	-	-	0.97 5	-	0.076	0.056	-
≥39	293.22 6	88	-	-	-	0.97 6	-	0.076	0.056	-
MC	649.71 5	224	-	-	-	0.97 3	-	0.114	0.037	-
MM	649.71 5	224	MM- MC	0	0	0.97 3	0	0.114	0.037	0
SC	649.71 5	224	SC-MC	0	0	0.97 3	0	0.114	0.037	0
ST	649.71 5	224	ST-SC	0	0	0.97 3	0	0.114	0.037	0
Public	340.44 5	88	-	-	-	0.97 8	-	0.055	0.054	-
Private	279.99 4	88	-	-	-	0.95 7	-	0.104	0.070	-
MC	769.14 8	224	-	-	-	0.96 6	-	0.191	0.041	-

MM	769.14	224	MM-MC	0	0	0.96	0	0.191	0.041	0
	8					6				
SC	769.14	224	SC-MC	0	0	0.96	0	0.191	0.041	0
	8					6				
ST	769.14	224	ST-SC	0	0	0.96	0	0.191	0.041	0
	8					6				

Abbreviations χ^2 , chi-square analyses; df, degrees of freedom; C-M, comparison of factorial invariance models; CFI, Bentler comparative fit index; RMR, standardized root mean squared residual; RMSEA, root mean square error of approximation; Δ , increase. Models: MC, Model Configural; MM, Model Metric; SC, Model Scalar; ST, Model Strict.

5.4.4. Internal Consistency

The internal consistency of hierarchical Model 8 of the RED/TIC scale showed satisfactory outcomes for the total scale ($\omega = 0.96$, $\omega_h = 0.89$) and in the omega coefficient of its four nested factors: skepticism ($\omega = 0.80$, $\omega_h = 0.30$), fatigue ($\omega = 0.93$, $\omega_h = 0.22$), anxiety ($\omega = 0.95$, $\omega_h = 0.12$) and inefficiency ($\omega = 0.87$, $\omega_h = 0.21$).

5.4.5. Sex Differences in the Spanish Version of Technostress Scale in Ecuador.

Other measures of validity by method of contrasted groups, we evaluated whether the RED/TIC scores differed by sex, controlling age. In general, female participants reported significantly (5%) higher technostress scores ($M = 23.51$; $SD = 17.68$) than males ($M = 22.30$; $SD = 18.66$) in the total score ($F = 11.52$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.012$). Such statistically significant differences were also found throughout most RED/TIC items, except for items 3 (referring to the contribution of technologies in their work), 4 (referring to the meaning of working with these technologies), 7 (referring to fatigue after working with technologies) and 8 (referring to how difficult it is to concentrate after working with technologies). When comparing the dimensions, significant differences are found in all of them, where women show more technostress in reference to skepticism [$(F = 5.67$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0.006$): women ($M = 1.45$; $SD = 1.22$) and men ($M = 1.41$; $SD = 1.27$)], fatigue [$(F = 3.43$, $p < 0.05$, $\eta^2 = 0.004$): women ($M = 1.73$; $SD = 1.39$), men ($M = 1.63$; $SD = 1.43$)], anxiety [$(F = 12.62$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.013$): women ($M = 1.49$; $SD = 1.35$), men ($M = 1.37$; $SD = 1.35$)], and inefficiency [$(F = 18.15$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.019$): women (M

= 1.20; SD = 1.22) men (M = 1.15; SD = 1.27).] (M = 1.49; SD = 1.35) than men (M = 1.38; SD = 1.35). However, the effect sizes of the comparison of such sex differences were slight, being greater than that of anxiety and inefficiency (see Table 6).

Table 6. Sex differences in the scores of the technostress scale (item by item).

Items	Total sample			F	p	η^2
	(N = 2850)	Female (n = 1869)	Male (n = 978)			
	M ($\pm$ SD)	M ($\pm$ SD)	M ($\pm$ SD)			
Item 1.	2.04 ($\pm$ 1.97)	2.07 ($\pm$ 1.96)	1.97 ($\pm$ 1.98)	7.201	0.000	0.008
Item 2.	1.59 ($\pm$ 1.68)	1.61 ($\pm$ 1.66)	1.56 ($\pm$ 1.72)	8.906	0.000	0.009
Item 3.	1.03 ($\pm$ 1.39)	1.03 ($\pm$ 1.38)	1.04 ($\pm$ 1.42)	0.557	0.643	0.001
Item 4.	1.09 ($\pm$ 1.34)	1.10 ($\pm$ 1.34)	1.07 ($\pm$ 1.38)	2.500	0.058	0.003
Item 5.	1.71 ($\pm$ 1.66)	1.77 ($\pm$ 1.66)	1.59 ($\pm$ 1.66)	4.221	0.005	0.004
Item 6.	1.95 ($\pm$ 1.63)	2.01 ($\pm$ 1.62)	1.84 ($\pm$ 1.64)	5.265	0.001	0.006
Item 7.	1.63 ($\pm$ 1.52)	1.64 ($\pm$ 1.51)	1.61 ($\pm$ 1.54)	2.351	0.070	0.003

Item 8	1.51 (±1.53)	1.51 (±1.51)	1.49 (±1.57)	1.795	0.146	0.002
Item 9.	1.56 (±1.59)	1.59 (±1.57)	1.52 (±1.62)	5.633	0.001	0.006
Item 10.	1.67 (±1.66)	1.72 (±1.67)	1.59 (±1.64)	8.168	0.000	0.009
Item 11.	1.39 (±1.49)	1.45 (±1.50)	1.27 (±1.48)	19.222	0.000	0.020
Item 12	1.19 (±1.46)	1.22 (±1.47)	1.14 (±1.43)	8.582	0.000	0.009
Item 13	1.23 (±1.57)	1.24 (±1.54)	1.21 (±1.64)	12.496	0.000	0.013
Item 14	1.31 (±1.45)	1.35 (±1.46)	1.23 (±1.43)	22.961	0.000	0.024
Item 15	0.92 (±1.33)	0.90 (±1.29)	0.97 (±1.41)	10.937	0.000	0.011
Item 16	1.26 (±1.59)	1.29 (±1.62)	1.21 (±1.54)	8.209	0.000	0.009
Skepticism	1.44 (±1.24)	1.45 (±1.22)	1.41 (±1.27)	5.667	0.001	0.006
Fatigue	1.70 (±1.40)	1.73 (±1.39)	1.63 (±1.43)	3.425	0.017	0.004

Anxiety	1.45 (±1.35)	1.49 (±1.35)	1.37 (±1.35)	12.623	0.000	0.013
Inefficiency	1.18 (±1.24)	1.20 (±1.22)	1.15 (±1.27)	18.145	0.000	0.019
Total score	23.08 (±18.03)	23.51 (±17.68)	22.30(±18.66)	11.517	0.000	0.012

Abbreviations: M, mean; SD, standard deviation; N, sample size; n, subsample;

p, level of significance; η^2 , eta squared

5.4.6. Convergent Validity

To determine convergent validity, a correlation analysis was performed between the RED/TIC scores and the DASS-21 Depression, Anxiety and Stress Scale with the complete sample (n=2280). Table 7 shows high and positive correlations were obtained with the scale to assess anxiety, depression and stress (DASS-21).

Table 7. Correlations of technostress scores and Mental Health.

	Total Technostress	Skepticism	Fatigue	Anxiety	Inefficiency
Total DASS – 21	0.641**	0.467**	0.586**	0.600**	0.551**
Depression	0.592**	0.448**	0.520**	0.549**	0.523**
Anxiety	0.615**	0.442**	0.556**	0.580**	0.537**
Stress	0.625**	0.447**	0.597**	0.584**	0.517**

Note: **p <0.01.

5.5. Discussion

The main goal of the present study was to analyze the psychometric properties of the Spanish version of the technostress scale in Ecuadorian primary and secondary education teachers in order to address to the lack of validated and adapted instruments in Latin America. To our knowledge, no research had previously evaluated both the

psychometric properties and factor structure in the Ecuadorian culture. In this study, it has been empirically verified, through construct validity (EFA and CFA), factorial invariance, reliability (omega and hierarchical omega coefficients), sex differences in technostress scale scores and convergent validity (Pearson's correlations), that the RED/TIC is a reliable and valid tool for measuring technostress in teachers.

When first evaluating the behavior of technostress in the group of teachers, they are in the medium-high category.¹⁷ Despite the fact that the majority do not present technostress or techno-fatigue, there is a tendency towards its manifestation in an important part of the sample. These data coincide with studies carried out in Chile,¹¹ with the exception of inefficiency since the data classify their teachers with low levels of it. Similarly, comparing with studies from Mexico where all dimensions are classified as medium high,¹⁰ this study shows that teachers perceive important demands regarding the use of ICTs in their daily work that must be taken into account at the organizational level.

Regarding the differences between the dimensions, it coincides with previous studies in the sense that the least source of stress comes from inefficiency and greater technostress in fatigue and anxiety.^{11,22} Although this particular group does not present greater anxiety, it does present greater fatigue. This means it perceives tiredness and cognitive exhaustion due to the continued use of ICTs, which could lead it not to assimilate or structure the information.²² However, as a positive, it presents lower values in beliefs of inefficiency with the use of ICTs, compared to the other dimensions, that is, they perceive some capacities for the adequate use of ICTs.¹⁷

In relation to the exploratory factorial analysis, the results indicated a factorial structure of four factors for the RED/ TIC scale that explains 64.1% of the variance of the techno-stress construct. This structure is consistent with the original model¹² and with the study on Brazilian workers³⁶ and in Chilean teachers.¹¹ It should be noted that item 9 was the only one that did not load in the expected factor (anxiety).

Although in the EFA it was found that the RED/TIC scale consists of four factors as reflected in the results of previous studies that reported that the RED/TIC has a structure of four first-order factors,^{11,17,36} in the CFA, when considering the measurements of the errors, a good fit of said model was not found. Therefore, a CFA of other models was carried out. In this sense, the hierarchical model that included a general factor and four nested factors (skepticism, anxiety, fatigue and inefficiency) has a better

goodness of fit, among all the models evaluated. The hierarchical model has the advantage of being able to use both a one-dimensional solution (that is, using the cut-off point and the total score as a single variable) and a four-dimensional solution to evaluate the phenomenon of technostress in more detail. These results support the idea that technostress is a multidimensional construct, with the 4 dimensions originally proposed.¹⁷

Regarding measurement invariance, results of our study showed that the hierarchical model remained invariant across sex, age and private and public institutions. Researchers can proceed with examining the mean of those groups having confidence that, if any group differences are found, they are due to actual differences in technostress levels and not to an artefact of measurement error.⁵⁴

On the other hand, our analyses revealed good internal consistency, not only for the total score but also for its four nested factors: skepticism, fatigue, anxiety and inefficiency. Such good reliability of the scale's total score is similar or even higher than those reported in previous research, both in the 16-item version of the instrument^{17,36} and in the 22-item version.^{55,56}

Regarding other measures of validity, the technostress construct was expected to be differentiated by sex. According to gender studies in the area of health and technology, there are greater problems in the group of women.⁵⁷ This assumption was verified in this study, since it was found that women present greater techno-stress than men in the total score and in all four dimensions. Although there is a greater magnitude of effect in the total score and the dimensions of inefficiency and anxiety, it must be taken into account that the magnitudes of the effect are small. The fact that women present greater technostress, and particularly more in the dimensions of anxiety and inefficiency, shows the tendency in this group of female teachers to negatively perceive the use of technology, to experience emotional tension and discomfort due to the use of some type of ICT, and to have negative thoughts about the skills and competencies in the use of ICTs.

These results coincide with the study by Salanova et al,¹⁷ who found differences based on sex in the general sample of workers, but only in the anxiety scale where women presented higher scores than men. In other studies,⁵⁸ differences by sex have been found in anxiety, fatigue and inefficiency, reporting higher scores in women than in men.

Villavicencio et al⁵⁹ scored higher on techno-fatigue in women, but not on techno-anxiety.

These findings can be explained, especially in contexts such as the pandemic, by the conflict of multiple roles in women, which makes them prone to be a more vulnerable group when it comes to teleworking.^{11,60} Another explanation, which may not be exclusive, is the use and differential attitude of technology by gender. It has been found that men make greater use of digital tools and educational platforms,⁶¹ as well as maintain more favorable attitudes towards the use of technology than women.⁶² This could result in greater security and less perception of threat in the adoption of a technology in the workplace. In fact, Grande de Prado et al⁶³ found that men feel more competent in solving technical problems and identifying technological needs and responses.

On the other hand, the use of technologies, and especially abruptly as has occurred during the pandemic, is capable of altering people's daily lives, sometimes leading to a negative impact on health.^{5,8,9} The incorporation of ICTs can become a source of real stress that causes tension and anxiety in workers who do not use technology on a daily basis in their work activity.¹⁹

Thus, in terms of convergent validity, high and positive correlations were obtained between the RED/TIC scores and the scale to assess anxiety, depression and stress (DASS-21). These findings are consistent with the literature where techno-stress has been associated with depression,²⁰ and with anxiety and stress.^{9,10}

5.6. Limitations and Practical Implications

Several limitations of the study merit mention. First, our study should be considered with caution because the sample was only with primary and secondary school teachers, but no university teachers or trainers were considered. Second, we only tested the measurement invariance among sex, age and public and private institutions, and it was not possible to assess other variables. For example, we were unable to evaluate measurement invariance across different ethnic groups, as most of the teachers were mestizos (that is, mixed-race). Third, this represents a cross-sectional study, so measurement invariance, internal consistency as well as convergent validity should be replicated in future longitudinal designs. Fourth, although the anonymity of the data was guaranteed and the information provided was used for research purposes only, the use of

a self-report tool (such as the RED/TIC) may be subject to some inaccuracies in data collection due to possible memory biases, social desirability, and acquiescent responses.

It should be noted that some studies work with 5 dimensions with this technostress scale. 26,55 This research only works with the 4 original dimensions most related to technostress (skepticism, anxiety, fatigue and inefficiency), however, it is possible to take addiction into account as another dimension.

Finally, another limitation is related to the sample used in this study, which is not representative of the 21 countries in which Spanish is the native language. This limitation may affect the external validity of the results of this study. Therefore, for future research, it is recommended to use samples that include different Spanish-speaking countries.

Despite these limitations, the sample size and the values found empirically support our findings. In other words, the Spanish version of the RED/TIC scale constitutes a reliable and valid instrument that will facilitate Technostress research in primary and secondary school teachers in Ecuador or in countries in which Spanish is the primary language, which makes it a useful base tool for possible intervention programs in the group of teachers. The findings have crucial implications for teachers and education professionals. The adoption of technology in education is likely to continue, making it vital to address and manage technostress among teachers. Tailored interventions and support mechanisms can be developed based on the specific dimensions of technostress identified in this study. Also, this scale provides healthcare professionals with a valuable tool for assessing and addressing technostress among teachers. Recognizing the multifactorial nature of technostress allows for more precise interventions and support strategies. And finally, the validation of the RED/TIC scale in the Ecuadorian teaching population marks a significant advancement in research on technostress in Latin America.

5.7. Conclusion

The use of technology and teleworking are two situations that have increased in recent times and were accentuated during the most critical period of the pandemic. The trend is that, although a new normality eventually returns, there is no turning back in terms of the use of ICTs, hence the emerging interest in the implications that this brings in the field of health. The present theoretical review shows that one of the consequences is technostress. Although it can occur in different work environments, this work focused specifically on the teaching population as one of the most affected by the new working

conditions that arose and have forced teachers to constantly adapt to technological updates that do not stop. Due to all of the above, it was considered necessary to study the psychometric properties and factorial structure of RED/ TIC to measure techno-stress, and it was found that the hierarchical model that included a general factor and four nested factors had a better fit. This model offers a one-dimensional solution, that is, the cut-off points and the total score of the scale can be used as a single variable and a four-nested-factor solution (skepticism, fatigue, anxiety and inefficiency) to further assess the phenomenon of techno-stress. These findings suggest that technostress is a multifactorial phenomenon.

In addition, it was empirically verified that the instrument presents convergent validity and optimal internal consistency, that is, it can be used safely and accurately in the Ecuadorian teaching population, which is a significant advance for researchers in the area and healthcare professionals.

The results derived from this research allow healthcare professionals and researchers from countries where Spanish is the main language to have a 16-item, easy-to-use instrument that measures technostress in an academic context, in a valid and reliable way.

5.8. References

- Borle, P.; Reichel, K.; Niebuhr, F.; Voelter-Mahlknecht, S. How Are Techno-Stressors Associated with Mental Health and Work Outcomes? A Systematic Review of Occupational Exposure to Information and Communication Technologies within the Technostress Model. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18: 8673. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168673>
- Buira, J. El teletrabajo. Entre el mito y la realidad 2012 Vol 44. Editorial UOC.
- Rappaccioli, R., Hernández, F., & Zamora, A. Repercusiones en la salud a causa del teletrabajo. *Rev. méd. Sinerg.* 2021;6(2), e641. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.641>
- Velandia, A. M. C., Cuervo, Z. E. B., & Rojas, G. Y. F. Efecto del teletrabajo en la salud de los trabajadores de las PYMES de la ciudad de Bogotá durante la pandemia del COVID-19. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 2023;10(19), 73-82.

- Instituto de Seguridad y Bienestar Laboral (ISBL). *Informe ObservaPRL.org sobre Tecnoestrés*.
<https://isbl.eu/observatorio-tecnoestres-2020/> 2020
- Aktan, O., & Toraman, Ç. The relationship between Technostress levels and job satisfaction of Teachers within the COVID-19 period. *J Educ Techno Soc*. 2022;27(7):10429-10453.
<https://doi.org/10.1007/s10639-022-11027-2>
- Solís García, P., Lago Urbano, R., & Real Castela, S. Consequences of COVID-19 Confinement for Teachers: Family-Work Interactions, Technostress, and Perceived Organizational Support. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(21):1-9.
<https://doi.org/10.3390/ijerph182111259>
- Cortez, J. El estrés docente en tiempos de pandemia. Dilemas contemp: edu políticas valores. 2021;6(1):1-11. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2560>
- Fernández- Batanero, J. M., Román-Graván, P., Reyes-Rebollo, M. M., & Montenegro-Rueda, M. Impact of Educational Technology on Teacher Stress and Anxiety: A Literature Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(2):1-13.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18020548>
- García, M., Solís, L. & Unda, S. Technostress in University Teachers during the COVID-19 Pandemic. *RevEDU*. 2022;10(1): 1–14. <https://doi.org/10.37467/gkarevedu.v10.3036>
- Estrada, C., Vega, A., Castillo, D., Müller, S., & Boada, J. Technostress of Chilean Teachers in the Context of the COVID-19 Pandemic and Teleworking. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(10): 1-14. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph18105458>
- Carrión, N., Castelo, W., Guerrero, J., Criollo, L., & Jaramillo, M. Factores que influyen en el tecnoestrés docente durante la pandemia por la COVID-19 en Ecuador. *Rev. inf. cient*. 2022;101(2): 1-12.
<http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3778/5097>
- Gañán-Moreno, A., Correa-Pérez, J. J., Ochoa-Duque, S. A., & Orejuela-Gómez, J. J. Tecnoestrés laboral derivado de la virtualidad obligatoria por prevención del COVID-19 en docentes universitarios de Medellín (Colombia). *Trabalho (En)Cena*, 2021;6(1), 1–23.
<https://doi.org/10.20873/2526-1487e021003>
- Estrada Araoz, E. G., Gallegos Ramos, N. A., Huaypar Loayza, K. H., Paredes Valverde, Y., & Quispe Herrera, R. Tecnoestrés en estudiantes de una universidad pública de la Amazonía

- peruana durante la pandemia COVID-19. *Revista Brasileira De Educação Do Campo*, 2021; 6, e12777. <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e12777>
- Brod, C. *Technostress: The human cost of the computer revolution*. USA: Addison-Wesley Publishing Company; 1984.
- Weil, M., y Rosen, L. *Technostress: coping with technology @work, @home, @play*. New York; J. Miley; 1997.
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E. y Nogareda, C. *El tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial*. *Nota Técnica de Prevención* 730. INSST. Es. 2007.
- Arenas Moreno, A., Sanclemente Ibáñez, F. J., Terán Tinedo, V., & Di Marco, D. Spanish Validation of the Technostress Creators Scale. *Psicothema*. 2023. 35(1):98–108. <http://dx.doi.org/10.7334/psicothema2022.198>
- Wang, K., Shu, Q., & Tu, Q. Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Comput. Hum. Behav.* 2008;24(6): 3002-3013. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.05.007>
- Lei, C. F., & Ngai, W. T. The double-edged nature of technostress on work performance: A research model and research agenda. In 35th International Conference on Information Systems "Building a Better World Through Information Systems"; December 14-17, 2014; ICIS 2014. Auckland: Association for Information Systems; 2014.
- Naval, C., Sádaba-Chalezquer, C., y Bringué, X. *Impacto de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en las Relaciones Sociales de los Jóvenes Navarros*. Navarra: Gobierno de Navarra. Instituto Navarro de Deporte y Juventud; 2003.
- Salanova, M., Llorens, S., & Cifre, E. The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *Int J Psychol.* 2013;48(3): 422-436. <https://doi10.1080/00207594.2012.680460>
- Sánchez-Gómez, M., Adelantado-Renau, M., & Beltran-Valls, M. Tecnoestrés docente: la importancia de las competencias digitales y la edad. En Buzón, O. y Romero, C, editor. *Metodologías activas con TIC en la educación del siglo XXI*. Madrid: Dykinson; 2021 pp. 2171-2190.

- Syvänen, A., Mäkinen, J. P., Syrjä, S., Heikkilä-Tammi, K., & Viteli, J. When does the educational use of ICT become a source of technostress for Finnish teachers?. *Seminar. Net.* 2016;12(2): 95-109. <https://doi.org/10.7577/seminar.2281>
- Alcas Zapata, N., Alarcón Diaz, H. H., Venturo Orbegoso, C. O., Alarcón Diaz, M. A., Fuentes Esparrell, J. A., & López Echevarria, T. I. Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima. *Propós Represent.* 2019;7(3): 231–247. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.388>
- Ruiz, V. Validez factorial de una escala de nivel de percepción de los factores psicosociales del Tecnoestrés en las pymes de Piedras Negras Coahuila. *Rev RAITES.* 2018;4(7):58-77.
- Gabr, H. M., Soliman, S. S., Allam, H. K., & Raouf, S. Effects of remote virtual work environment during COVID-19 pandemic on technostress among Menoufia University Staff, Egypt: a cross-sectional study. *Environ Sci Pollut Res Int.* 2021;28(38):53746–53753. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14588-w>
- Chou, H., & Chou, C. A multigroup analysis of factors underlying teachers' technostress and their continuance intention toward online teaching. *Comput Educ.* 2021; 175:1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104335>
- Rohwer, E., Flöther, J. C., Harth, V., & Mache, S. Overcoming the "Dark Side" of Technology- A Scoping Review on Preventing and Coping with Work-Related Technostress. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022;19(6): 1-30. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063625>
- Rosen, L., Sears, D., y Weil, M. Computerphobia. *Behav Res Methods Instrum Comput.* 1987;19(2):167-179. <https://doi.org/10.3758/BF03203781>
- Rosen, L. y Weil, M. Measuring technophobia. A manual for the administration and scoring of the Computer Anxiety Rating Scale, the Computer Thoughts Survey and the General Attitude Toward Computer Scale. USA: Chapman University; 1992
- Hudiburg, R. Psychology of Computer Use: VII. Measuring Technostress: Computer-related stress. *Psychol Rep.* 1989a; 64(3):767-772. <https://dx.doi.org/10.2466/pr0.1989.64.3.767>
- Hudiburg, R. Psychology of Computer Use: XVII. The Computer Technology Hassles Scale: Revision, reliability, and some correlates. *Psychol Rep.* 1989b; 65:1387-1394. <https://doi/10.2466/pr0.1989.65.3f.1387>

- Ragu-Nathan, T., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B., & Tu, Q. The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. *Inf Syst R.* 2008;19(4): 417-433. <https://dx.doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Nimrod, G. Technostress: measuring a new threat to well-being in later life. *Aging Ment. Health.* 2018;22(8): 1080-1087. <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1334037>
- Carlotto, M. S., & Gonçalves, S. G. Tradução, adaptação e exploração de propriedades psicométricas da Escala de Tecnoestresse (RED/TIC). *Psicol Estud.* 2010;15(1): 157-164. <https://www.scielo.br/j/pe/a/XTQ9QqKXL7bHydYNGDZD48v/>
- Penado Abilleira, M., Rodicio-García, M. L., Ríos-de Deus, M. P., & Mosquera-González, M. J. Technostress in Spanish university teachers during the COVID-19 pandemic. *Front Psychol.* 2021; 12:617650. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.617650>
- Lovibond, P., & Lovibond, S. The structure of negative emotional states: comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the Beck depression and anxiety inventories. *Behav Res Ther.* 1995;33(3):335-343. [https://dx.doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://dx.doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u)
- Alagarsamy, S., Sugirthan, N., Mehroliya, S., & Elangovan, N. Translation and validation of the Tamil version of depression anxiety stress scales-21. *Affect Disord Rep.* 2022; 10: 100398. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2022.100398>
- Antúnez, Z., & Vinet, E. V. Escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21): Validación de la versión abreviada en estudiantes universitarios chilenos. *Ter Psico.* 2012; 30(3):49-55. <https://www.scielo.cl/pdf/terpsicol/v30n3/art05.pdf>
- Kakemam, E., Navvabi, E., Albelbeisi, A. H., Saeedikia, F., Rouhi, A., & Majidi, S. Psychometric properties of the Persian version of Depression Anxiety Stress Scale-21 Items (DASS-21) in a sample of health professionals: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res.* 2022;22(1):1-9. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07514-4>
- World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *Jama*, 2013;310(20), 2191-2194.
- Dueber, D. M. Bifactor Indices Calculator: a Microsoft Excel-Based Tool to Calculate Various Indices Relevant to Bifactor CFA Models. Kentucky: University of Kentucky. 2017.

- Harrington, D. Confirmatory Factor Analysis; Oxford University Press: Oxford, UK, 2009.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernandez-Baeza, A., & Tomas-Marco, I. Exploratory Item Factor Analysis: A practical guide revised and updated. *Anales de Psicología*, 2014; 30(3) 1151-1169 <http://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Byrne, B.M. Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming, Third Edition (3rd ed.). Routledge 2016. <https://doi.org/10.4324/9781315757421>
- Hu, L., & Bentler, P. M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling*. 1999; 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Rodriguez, A., Reise, S. P., and Haviland, M. G. Evaluating bifactor models: calculating and interpreting statistical indices. *Psychol. Methods* 2016; 21, 137–150. <https://doi.org/10.1037/met0000045>
- Moral, J., González, M., Landero, R., and Quezada, L. Validation of the five-factor model of the attitude scale towards statistics in Mexican psychology students. *Interdisciplinaria* 2021; 38, 133–148. <https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.1.9>
- Cheung, G. W., and Rensvold, R. B. Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Model. Struct. Equat.* 2002; 9, 233–255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale NJ: Erlbaum; 1988.
- Byrne, B. *Structural Equation Modeling with AMOS*. 3rd Ed. New York, NY: Routledge; 2016.
- Reise, S. P., Bonifay, W. E., & Haviland, M. G. Scoring and modeling psychological measures in the presence of multidimensionality. *J Pers Assess*, 2013; 95 (2), 129-140
- Putnick, D. L., & Bornstein, M. H. Measurement invariance conventions and reporting: The state of the art and future directions for psychological research. *Dev Rev*, 2016;41, 71-90.
- Villavicencio, E. y Cazares, M. Adaptación y validación de la escala de tecnoadicción del cuestionario red-tecnoestrés, en una población laboral mexicana. *Rev Iberoam*. 2021;29(1): 1-17. <https://doi.org/10.48102/pi.v29i1.176>

- Eidman, L., & Basualdo Felleau, S. E. Adaptación y validación de la escala RED-tecnoestrés en población de estudiantes universitarios argentinos. *Academo*. 2021;8(2): 178–188.
<https://doi.org/10.30545/academo.2021.jul-dic.7>
- Lambert, E. G., Altheimer, I., & Hogan, N. L. An exploratory examination of a gendered model of the effects of role stressors. *Women & Crim. Justice*, 2010; 20(3), 193-217.
- Días Pocinho, M., & Costa García, J. Impacto psicosocial de la tecnología de información y comunicación (tic): tecnoestrés, daños físicos y satisfacción laboral. *Acta Colomb Psicol*. 2008;11(2):127-139.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012391552008000200012&lng=en&tlng=.
- Villavicencio-Ayub, E., Ibarra Aguilar, D. G., & Calleja, N. Technostress in the Mexican population and its relationship with sociodemographic and labor variables. *Psicogente*, 2020; 23(44), 27-53.
- Angelucci, L., & De Abreu, Y. Influencia de la satisfacción con los servicios, las preocupaciones acerca de la COVID-19, la valoración de la COVID-19, el sexo y la edad sobre la salud mental en estudiantes y docentes venezolanos. *Analogías del Comportamiento*, 2021; (18), 83-99.
- Quesada, B. C., Muñoz, V. Z., & Tomás, M. S. A. El uso de tecnologías de asistencia sanitaria digital por parte de la población mayor desde una perspectiva de género e intrageneracional. *Teknokultura*, 2021;18(2), 103-113.
- Cai, Z., Fan, X. y Du, J. Género y actitudes hacia el uso de la tecnología: un metanálisis. *Computers & Education*, 2017; 105, 1-13 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.003>
- Grande-de-Prado, M., Cañón-Rodríguez, R., García-Martín, S., & Cantón-Mayo, I. Competencia digital: docentes en formación y resolución de problemas. *Educar*, 2021; 57(2), 381-396.
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1159>

6. CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1. Discusión y conclusiones

Como se ha evidenciado, la docencia es una profesión altamente demandante debido a los factores organizacionales, profesionales e individuales que implica un elevado nivel de dedicación y compromiso, lo que la convierte en una profesión emocionalmente exigente (Alvarado y Bretones, 2018; Fernández-Batanero et al., 2021; Gillespie et al., 2001). Precisamente estas características provocan que los niveles de estrés en profesores sean cada vez más elevados afectando a su salud física y mental y, por ende, afectando también su capacidad para enseñar de manera efectiva (Besser et al., 2022; Hascher y Waber, 2021; Sanli et al., 2024; Silva et al., 2021; Teles et al., 2020).

A través de la presente tesis doctoral se ha podido determinar un conjunto de variables psicológicas que indiquen como factores protectores o de riesgo ante el estrés laboral de los educadores ecuatorianos. Así hemos podido observar como, por un lado, la inflexibilidad psicológica y la soledad inciden de manera negativa mientras que la resiliencia y la satisfacción con la vida lo hacen positivamente.

En el caso de la inflexibilidad psicológica, hemos comprobado como esta actúa como una variable mediadora del estrés ante factores negativos como la soledad. Así, una menor flexibilidad psicológica predijo un mayor impacto de la soledad sobre el estrés (Ortega-Jiménez et al., 2021). En este sentido aquellos docentes que presenten características inflexibles son menos propensos a adaptarse a situaciones adversas en el aula, son más resistentes al cambio y les cuesta mantener relaciones empáticas con estudiantes o colaboradores. Nuestro estudio coincide con autores como Yildirim et al. (2024) quienes evidenciaron que la flexibilidad psicológica actúa como una variable mediadora reduciendo los efectos negativos del estrés laboral sobre el rendimiento, la satisfacción y el malestar psicológico y con Demirezen y Ötken, (2022) quienes concluyeron que el nivel de flexibilidad de los futuros docentes tiene un efecto significativo en el bienestar psicológico. El efecto mediador que tiene la inflexibilidad psicológica se ha comprobado con otras variables que afectan la salud mental de la población en general, como por ejemplo la mediación ante el efecto del estrés percibido y la soledad sobre la depresión (Ruisoto et al., 2022).

Por su parte, también hemos comprobado que la percepción de soledad en los docentes predice el estrés. En este sentido la soledad se ha incorporado como una variable psicosocial que se asocia con la salud laboral de los docentes (Ortega-Jiménez et al., 2021; Ortega-Jiménez et al., 2024). Estos resultados coinciden con otros autores (Shinan-Altman y Levkovich, 2022) quienes hallaron en su estudio un efecto directo de la soledad sobre el estrés psicológico y la resiliencia en docentes, además de ratificar que los niveles de estrés y soledad en esta población son más elevados que en otras (Smith et al., 2021). Varios autores sugieren que las relaciones de apoyo en el lugar de trabajo se convierten en un factor importante de protección para prevenir el desgaste de los profesores y que la soledad se relaciona positiva y significativamente con el estrés (De Andrade y Falcão, 2018; Ju et al., 2015). En este sentido, Signore et al. (2024) consideran que el entorno social puede ser un apoyo para los docentes, específicamente el sentido de pertenencia a una organización a través del apoyo de superiores y colaboradores puede tener un impacto favorable en la mejora del bienestar.

Se ha evidenciado que el apoyo dentro del entorno educativo contribuye a reducir el estrés y mejorar la realización entre profesores y estudiantes (Langher et al., 2017; Pressley 2021) ya que el sentir soledad condiciona directamente el desempeño y compromiso docente (Cortés-Álvarez et al., 2022; Wang 2021). Es evidente entonces que la soledad se ha convertido en una variable significativa en el rendimiento docente, puesto que puede afectar la calidad de trabajo, la motivación y el compromiso laboral (Çevik-Durmaz et al., 2021; González-García et al., 2022; Sezen-Gultekin et al., 2021).

En cuanto a las variables que inciden de manera positiva ante el estrés podemos señalar la resiliencia y la satisfacción con la vida. La primera permite a los docentes recuperarse rápidamente ante condiciones psicológicas adversas manteniendo un desempeño adecuado frente a los desafíos de la profesión (Wei et al., 2011). En este sentido varias investigaciones ratifican que la resiliencia en los docentes minimiza el agotamiento y por ende los niveles de estrés, además de mejorar su compromiso, satisfacción laboral, bienestar y motivación en las actividades de la profesión (Bowles y Arnup 2016; Richards et al., 2016; Valosek et al., 2021; Weidlich y Kalz, 2021). Como se puede evidenciar, la resiliencia se ha convertido en una variable que fomenta el bienestar docente, contribuyendo a disminuir los niveles de estrés (Shang, 2022). Nuestros resultados coinciden con los de Mäkinen et al. (2021), quienes encontraron que la resiliencia moderó la relación entre la soledad, el estrés y el agotamiento en

profesores universitarios, por lo que hemos podido identificar a la resiliencia como un predictor crucial del estrés en entornos educativos siendo un factor importante que se debe tener en cuenta para fomentar la salud mental y bienestar psicológico.

En cuanto a la satisfacción con la vida, ésta actúa como una variable mediadora ante el estrés en los profesores. Estos resultados coinciden con el estudio de Yildirim et al. (2024) quienes encontraron que la flexibilidad psicológica y la satisfacción con la vida tienen efectos mediadores que contribuyen a reducir los efectos negativos del estrés en los profesores sobre el rendimiento laboral y el malestar psicológico. Cuando los educadores experimentan altos niveles de satisfacción laboral, son más aptos para manejar el estrés, resolver conflictos, mantener relaciones positivas con los estudiantes y colaborar de manera efectiva con colegas (Harrison et al., 2023; Patrick et al., 2024). En el caso específico de los profesores universitarios se ha evidenciado la correlación positiva entre la satisfacción con la vida y el compromiso laboral (Znidaršič y Marič, 2021). A su vez, los niveles de compromiso laboral se relacionan estrechamente con la actitud de los docentes hacia su trabajo y su vida, lo que tiene implicaciones clave en los entornos académicos (Perera et al., 2018). En este sentido las instituciones educativas deben abordar la satisfacción laboral de los docentes en el ámbito laboral y familiar con el objetivo de contribuir a minimizar los niveles de estrés.

Considerando estos resultados, fomentar la resiliencia y satisfacción con la vida en los docentes ayudará a gestionar de forma adecuada los diversos desafíos laborales a los que se enfrentan los profesionales de la educación mientras que la flexibilidad psicológica permitirá una adaptación más rápida y eficaz ante los contratiempos y cambios del entorno asumiendo nuevos roles, tareas o responsabilidades. Como se ha podido evidenciar la salud mental y bienestar de los docentes ecuatorianos se asocia con constructos psicológicos, en el caso puntual del estrés, aquellas variables que inciden de manera positiva son la resiliencia y la satisfacción con la vida, mientras que la inflexibilidad y la soledad lo hacen de manera negativa.

Pero la gestión del estrés en docentes no está condicionada solamente por las variables psicológicas que hemos analizado, sino que también está influenciada por otras de naturaleza organizativa. Entre ellas, el uso extensivo de la tecnología y las escasas estrategias adecuadas para integrarlas en el entorno laboral, lo que ha generado en los docentes una sintomatología de tecnoestrés. En nuestro tercer estudio, aunque el objetivo

principal del mismo era la validación de un instrumento de medida adaptado a población ecuatoriana, pudimos también comprobar el efecto del uso de la tecnología sobre el estrés, la ansiedad y la depresión. El uso de la tecnología y el teletrabajo son dos aspectos que se han incrementado en los últimos tiempos en la población docente, dando como consecuencia el aumento en niveles de estrés debido a las nuevas condiciones laborales que los han obligado a adaptarse constantemente a actualizaciones tecnológicas.

Nuestros hallazgos coinciden con el estudio de Fernández-Batanero et al. (2021), quienes mencionan que la integración de las nuevas tecnologías en las actividades laborales de los docentes ha implicado una rápida transformación en la forma de organizar sus funciones en el trabajo, lo cual ha tenido como consecuencia diversos efectos psicológicos, entre los que destacan la depresión, la ansiedad y el estrés. Adicionalmente se ha demostrado que el aumento de los niveles de estrés y ansiedad en docentes se encuentra vinculado al uso de la tecnología lo que produce tecnoestrés (Estrada-Muñoz et al., 2021; Nang et al., 2022; Penado Abilleira et al., 2021).

El tecnoestrés docente puede incrementarse debido a la falta de estrategias efectivas para brindar una respuesta adecuada y oportuna a los cambios emergentes, tales como un ambiente de trabajo bien equipado con recursos didácticos, buena conectividad a internet, percepción de autoeficacia, flexibilidad, entre otras, y se ha demostrado que las estrategias de afrontamiento centradas en el problema y la emoción, como la búsqueda de apoyo o el distanciamiento de las TIC, han sido las más utilizadas para reducir los niveles de tecnoestrés (Gabr et al., 2021; Rohwer et al., 2022).

Es evidente que la tecnología ha transformado los procesos de enseñanza, ofreciendo no solo herramientas que facilitan la planificación y la evaluación, sino también herramientas que fortalecen la interacción con los estudiantes. Sin embargo, la necesidad de adaptarse a nuevas plataformas digitales, la presión por mantenerse actualizados ante la tecnología y la demanda de disponibilidad fuera del horario laboral, han incrementado el nivel de estrés en los profesores generando una sobrecarga laboral (Chou y Chou 2021). En este sentido el tecnoestrés puede desencadenar burnout e influir en la calidad de vida, dinámica familiar, relaciones interpersonales en el trabajo y en la sociedad (Alcas-Zapata et al., 2019; Salanova et al., 2013).

El Informe del Instituto de Seguridad y Bienestar Laboral (2020) de España aporta resultados sobre las manifestaciones del tecnoestrés y sus posibles consecuencias sobre

la salud laboral en trabajadores hispanos, determinando que un 20% menciona sentirse agotado siempre o con frecuencia tras hacer uso de estas tecnologías, adicionalmente se evidencia que gran parte de los trabajadores encuestados (45%) carecen de formación específica para el uso de las TIC y consideran que trabajar con ellas implica exponerse a nuevas y diferentes exigencias lo que incrementa los niveles de estrés y fatiga.

Priorizar la salud mental de los educadores en Ecuador es crucial no solo para su bienestar psicológico y personal, sino también para alcanzar el éxito y la calidad del sistema educativo ecuatoriano en todos sus niveles de enseñanza, garantizando un ambiente escolar productivo y positivo que fomente el desarrollo académico, emocional y social de los estudiantes.

6.2. Aplicación para la gestión e investigación.

Los resultados de esta tesis doctoral ratifican los postulados de distintos modelos teóricos sobre el estrés, considerado como una respuesta a las demandas externas (Selye, 1976), en la cual intervienen desde características psicosociales del trabajo (Karasek y Theorell 1990), la implementación de mecanismos y estrategias de afrontamiento (Lazarus y Folkman, 1986), la relación entre el esfuerzo laboral realizado por los docentes y los beneficios o recompensas que este esfuerzo implique (Siegrist, 1996) así como la los recursos y motivación que se pueda generar para responder a las demandas propias de la profesión (Bakker y Demerouti, 2007).

Basados en los resultados se evidencia la importancia de implementar intervenciones que ayuden a los docentes a mitigar las consecuencias adversas del estrés laboral a través de programas de promoción y fortalecimiento de variables intrínsecas que permitan afrontar el desgaste profesional sobre todo en profesores universitarios. Los responsables de la formulación de políticas educativas deben considerar el entrenamiento de determinadas variables como la flexibilidad psicológica y la resiliencia como factores importantes a tener en cuenta en el abordaje y prevención del estrés y desgaste profesional de los profesores. Adicionalmente las instituciones educativas deben considerar estrategias que promuevan el apoyo social y satisfacción con la vida de los profesores para evitar que la soledad se convierta en un activador del estrés laboral.

En este sentido, el entrenamiento en la flexibilidad psicológica contribuirá a reducir los niveles de estrés en los profesores, proporcionando habilidades de adaptación

para hacer frente a acontecimientos adversos. De igual forma se deben implementar estrategias y acciones que fomenten el apoyo social en los profesores y que prevengan situaciones de soledad no deseada. El apoyo de colegas y superiores, la comunicación efectiva, el promover redes de apoyo, la participación en actividades fuera del trabajo y el apoyo psicológico permitirán mejorar el bienestar y salud mental de los docentes (Demirezen y Ötken, 2022; Signore et al., 2024) así como capacitarlos en técnicas para enfrentar el estrés a nivel individual por medio de estrategias de afrontamiento (Hascher y Waber, 2021; Vacchi et al., 2024).

Las instituciones de educación superior deben enfocarse en fomentar capacitaciones y formación continua para que los docentes desarrollen habilidades en resiliencia, comunicación efectiva, resolución de conflictos, entre otros, que les permita un mejor manejo del estrés fortaleciendo de esta forma el bienestar docente que garantice una educación de alta calidad hacia los estudiantes y, en el caso de universidades, mejorar los estándares de investigación y gestión.

Abordar el estrés de manera preventiva es más efectivo y menos costoso que tratar sus consecuencias a largo plazo. Por ello, la implementación de programas de prevención puede ayudar a identificar y mitigar distintos factores ante la posibilidad de que se conviertan en problemas graves que impliquen otro tipo de intervención. En el ámbito de la investigación es fundamental continuar realizando investigaciones sobre el estrés en profesores que permitan comprender mejor las causas y consecuencias de este problema, incluyendo nuevas variables psicológicas, organizacionales y sociales que permitan conocer la relación laboral sobre el desgaste profesional de esta población permitiendo fortalecer estrategias efectivas de intervención para mejorar su bienestar y, por ende, el rendimiento del sistema educativo en su conjunto.

Finalmente es indispensable realizar evaluaciones periódicas sobre riesgos psicosociales, en este sentido la validación de instrumentos psicológicos en población ecuatoriana como es el caso de la escala de tecnoestrés RED/TIC garantizan una mejor comprensión y abordaje sociocultural propios de la realidad del país, adicionalmente es importante evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas y establecer mecanismos de seguimiento y evaluación continua que permitan monitorear a lo largo del tiempo la calidad de vida, salud mental y bienestar de esta población.

6.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación.

A pesar de las conclusiones halladas en este estudio, varias son las limitaciones que se deben tomar en cuenta:

En primer lugar, las contribuciones de esta investigación doctoral deben tomarse con cautela ya que se basan en un diseño transversal en una muestra de conveniencia, por lo que las experiencias relacionadas con el estrés laboral pueden desarrollarse temporalmente en función del contexto o momento. Por lo tanto, es recomendable continuar desarrollando nuevas investigaciones que incluyan diseños longitudinales que permitan estudiar cómo las variables, de este estudio y otras que se puedan incluir, se relacionan a lo largo del tiempo contribuyendo a la identificación de factores predictores que pueden influir en el estrés laboral de los docentes.

Un segundo aspecto a considerar es el uso de instrumentos de autoinformes que pueden estar sujetos a algunas imprecisiones en la recopilación de datos debido al posible sesgo, deseabilidad social y respuestas aquiescentes. Adicionalmente la muestra de estudio, aunque numerosa, se ha centrado en un solo país y principalmente a población de docentes universitarios. Por ello, para futuras investigaciones se recomienda utilizar muestras que incluyan diferentes países de habla hispana, así como ampliar la muestra hacia otros grupos demográficos.

Un tercer aspecto a considerar es que el estudio empleó un diseño de investigación de tipo cuantitativo que permite solo una fuente de recopilación de datos. Por lo tanto, las investigaciones futuras deben adoptar otros métodos cualitativos para ampliar la información a través de otros medios o técnicas como entrevistas, focus groups y observación.

La prevención del estrés como principal riesgo psicosocial en la población docente es fundamental para garantizar entornos educativos saludables y eficaces. El rol de los docentes es esencial en la formación de las futuras generaciones, y como se ha demostrado, su bienestar emocional y mental tiene un impacto directo en la calidad de la educación que imparten. Por esta razón, implementar estrategias de prevención, como la promoción de la flexibilidad psicológica, la resiliencia, la creación de ambientes de apoyo dentro de las instituciones educativas y el manejo adecuado de los recursos, no sólo beneficiará a los docentes, sino que también contribuirá a un ambiente de aprendizaje más positivo y productivo para los estudiantes.

Referencias

- Abrams, M. D., Ómarsdóttir, A. Ó., Björnsdóttir, M. D., Einarsdóttir, S., Martin, C., Carr, A., Brown, S. D. y Rector, C. (2013). Measurement invariance of the career indecision profile: United States and Iceland. *Journal of Career Assessment*, 21, 469–482. <https://doi.org/10.1177/1069072712475181>
- Agyapong, B., Obuobi-Donkor, G., Burbach, L. y Wei, Y. (2022). Stress, Burnout, Anxiety and Depression among Teachers: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 10706. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710706>
- Alcas Zapata, N., Alarcón Diaz, H. H., Venturo Orbegoso, C. O., Alarcón Diaz, M. A., Fuentes Esparrell, J. A., y López Echevarria, T. I. (2019). Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima. *Propósitos y Representaciones*, 7(3), 231–247. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.388>
- Aloe, A. M, Amo, L.C. y Shanahan, M.E. (2014). Classroom Management Self-Efficacy and Burnout: A Multivariate Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 26, 101–126. <https://doi.org/10.1007/s10648-013-9244-0>
- Alvarado, L. E., Aragón, R. R. y Bretones, F. D. (2020). Teachers' Attitudes Towards the Introduction of ICT in Ecuadorian Public Schools. *TechTrends*, 64(3), 498-505 <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00483-7>
- Alvarado, L.E. y Bretones, F.D. (2018). New working conditions and well-being of elementary teachers in Ecuador. *Teaching and Teacher Education*, 69, 234–242, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.10.015>
- Alves, P. C., Oliveira, A. D., y Paro, H. B. (2019). Quality of life and burnout among faculty members: How much does the field of knowledge matter?. *PloS one*, 14(3), e0214217. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214217>
- Andrade-Vargas, L., Estevao-Romeiro, A., Iriarte-Solano, M., Riofrio-Leiva, V. y Yunga-Godoy, D. (2021). Teacher's perceptions, institutional challenges, and educational sustainability during Covid-19 in Ecuador. *Heliyon*, 7(12), e08596. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2021.E08596>

Bakker, A. B., Demerouti, E., y Sanz-Vergel, A. (2023). Job demands–resources theory: Ten years later. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 10, 25–53. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-120920-053933>

Bakker, A.B. y Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources model: state of the art, *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309-328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>

Barling, J. y Griffiths, A. (2003). A history of occupational health psychology. En Quick, J. C. y Tetrick, L. E. (Eds.). (2003). *Handbook of occupational health psychology*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10474>

Baş, A. U. (2011). Investigating Levels and Predictors of Life Satisfaction among Prospective Teachers. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 44, 71-88.

Benders, D. S. y Jackson, F. A. (2012). Teacher resiliency: nature or nurture? *International Journal of Humanities and Social Science*, 2, 103–110.

Besser, A., Lotem, S., y Zeigler-Hill, V. (2022). Psychological Stress and Vocal Symptoms Among University Professors in Israel: Implications of the Shift to Online Synchronous Teaching During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Voice*, 36(2), 291.e9-291.e16. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2020.05.028>

Blix, A. G., Cruise, R. J., Mitchell, B. M. y Blix, G. G. (1994). Occupational stress among university teachers. *Educational Research*, 36(2), 157–169. <https://doi.org/10.1080/0013188940360205>

Boczkowska, M., Daniilidou, A. y Platsidou, M. (2024). A preliminary comparison study of teachers' resilience in Greece and Poland. *Psychology in the Schools*, 61(5), 1808-1827. <https://doi.org/10.1002/pits.23139>

Borle, P., Reichel, K., Niebuhr, F. y Voelter-Mahlknecht, S. (2021). How Are Techno-Stressors Associated with Mental Health and Work Outcomes? A Systematic Review of Occupational Exposure to Information and Communication Technologies within the Technostress Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 8673. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168673>

Bourlakis, M., Nisar, T. M. y Prabhakar, G. (2023). How technostress may affect employee performance in educational work environments. *Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122674. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122674>

Bowles, T. y Arnup, J. L. (2016). Early career teachers' resilience and positive adaptive change capabilities. *The Australian Educational Researcher*, 43(2), 147-164. <https://doi.org/10.1007/s13384-015-0192-1>

Bretones, F. D. y Jáimez, M. J. (2011). Organizaciones saludables: más allá de la prevención de riesgos laborales. En S. Garay y S. Vázquez (coord.), *El trabajo en diferentes grupos poblacionales: Oportunidades y desigualdades en el empleo* (pp. 165-190). Monterrey, México: Universidad Autónoma de Nuevo León

Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. USA: Addison-Wesley Publishing Company.

Buyukyilmaz, O. y Coskunoglu K. H. (2022). Do Social Support for Women and Men Change in Reducing Job Stress? An Examination on Research Assistants. *Journal of Economy Culture and Society*, 65, 217-237. <https://doi.org/10.26650/JECS2021-881033>

Campagne, D.M. (2019). Stress and perceived social isolation (loneliness). *Arch Gerontol Geriatr*, 82, 192–199, <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.02.007>

Carroll, A., Forrest, K., Sanders-O'Connor, E., Flynn, L., Bower, J. M., Fynes-Clinton, S., York, A. y Ziaei, A. (2022). Teacher stress and burnout in Australia: examining the role of intrapersonal and environmental factors. *Social Psychology of Education*. 25, 441–469. <https://doi.org/10.1007/s11218-022-09686-7>

Çevik-Durmaz, Y., Yalçinkaya-Önder, E. y Timur, S. (2021). Preservice teachers' nomophobia levels, sense of loneliness and adjustment to college life. *Perspectives in psychiatric care*, 57(3), 1052–1072. <https://doi.org/10.1111/ppc.12657>

Chan, D. W. (1998). Stress, coping strategies, and psychological distress among secondary school teachers in Hong Kong. *American Educational Research Journal*, 35(1), 145–163. <https://doi.org/10.3102/00028312035001145>

Chou, H. L., y Chou, C. (2021). A multigroup analysis of factors underlying teachers' technostress and their continuance intention toward online teaching. *Computers & Education*, 175, 104335. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104335>

Conte, E., Cavioni, V. y Ornaghi, V. (2024). Exploring Stress Factors and Coping Strategies in Italian Teachers after COVID-19: Evidence from Qualitative Data. *Education Sciences*. 14, 152. <https://doi.org/10.3390/educsci14020152>

Cortés-Álvarez, N. Y., Garduño, A. S., Sánchez-Vidaña, D. I., Marmolejo-Murillo, L. G. y Vuelvas-Olmos, C. R. (2022). A Longitudinal Study of the Psychological State of Teachers Before and During the COVID-19 Outbreak in Mexico. *Psychological reports*, 1-32. <https://doi.org/10.1177/00332941221100458>

Cox, T., Griffiths, A. y Rial-González, E. (2000). *Investigación sobre el estrés relacionado con el trabajo*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

De Andrade, L.R.M. y Falcão, J.T. (2018). Teaching work in the city of Natal: Profile and psychosocial risk. *Educ. E Soc.* 2018, 39, 704–720, <https://doi:10.1590/es0101-73302018180935>

De la Caridad Casanova, M., González Casanova, W., Machado Reyes, F., Casanova Moreno, D., y González López, M. (2023). Hans Hugo Bruno Selye y el estrés, hito en la historia de la Medicina moderna. *Gaceta Médica Espirituana*, 25(2).

Demirezen, S., y Ötken, S. (2022). The investigation of the mediator role of life satisfaction in the relationship between pre-service teachers' cognitive flexibility and psychological well-being. *Journal for educators, teachers and trainers*, 13(5). 452-463. <https://doi.org/10.47750/jett.2022.13.05.041>

Den Hartigh, R. J. y Hill, Y. (2022). Conceptualizing and measuring psychological resilience: What can we learn from physics?. *New Ideas in Psychology*, 66, 100934. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2022.100934>

Diasti, K. S. (2021). Constructing professional identity: investigating stress factors and resilience experienced by EFL novice teachers. *Scholaria*, 11, 1–10. <https://doi.org/10.24246/j.js.2021.v11.i1.p1-10>

- Dicke, T., Stebner, F., Linninger, C., Kunter, M. y Leutner, D. (2018). A longitudinal study of teachers' occupational well-being: Applying the job demands-resources model. *Journal of Occupational Health Psychology*, 23(2), 262–277. <https://doi.org/10.1037/ocp0000070>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J. y Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Domínguez-Vergara, N. y Domínguez-Pérez, D. N. (2021). Effects and Consequences of Covid-19 to Higher Education in Mexico. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(3), 58–68. <https://doi.org/10.33423/JHETP.V21I3.4142>
- Douelfiqar, I., El Madhi, Y., Soulaymani, A., El Wahbi, B. y El Faylali, H. (2023). Evaluation of Psychosocial Risks Among High School Teachers in Morocco. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 13(3), 54-67. <https://doi.org/10.3991/ijep.v13i3.36521>
- Douglas, V., Pattison, N., Warren, K. y Karanika-Murray, M. (2024). Wellbeing in the higher education sector: A qualitative study of staff perceptions in UK universities. *Journal of Workplace Behavioral Health*, 1–24. <https://doi.org/10.1080/15555240.2024.2341741>
- Doyle, N.B., Downer, J.T. y Rimm-Kaufman, S.E. (2024). Understanding Teachers' Emotion Regulation Strategies and Related Teacher and Classroom Factors. *School Mental Health* 16, 123–136. <https://doi.org/10.1007/s12310-023-09624-8>
- Dussault, M., Deaudelin, C., Royer, N. y Loiselle, J. (1999). Professional Isolation and Occupational Stress in Teachers. *Psychological Reports*, 84(3), 943-946. <https://doi.org/10.2466/pr0.1999.84.3.943>
- Dutton J. E. y Heaphy E. D. (2003). The power of high-quality relationships at work. Cameron K. S., Dutton J. E., Quinn R. E. (Eds.), *Positive organizational scholarship* (pp. 263–278). San Francisco, CA: Berrett-Koehler.

Dutton J. E., Roberts L. M. y Bednar J. S. (2010). Pathways for positive identity construction at work: Four types of positive identity and the building of social resources. *Academy of Management Review*, 35(2), 265–293.

Emeljanovas, A., Sabaliauskas, S., Meziené, B. y Istomina, N. (2023). The relationships between teachers' emotional health and stress coping." *Frontiers in psychology*, 14, 1276431. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1276431>

Eriksson C. B., Lopes Cardozo B., Foy D. W., Sabin M., Ager A., Snider L., Scholte W. F., Kaiser R., Olff M., Rijnen B., Gotway Crawford C., Zhu J. y Simon W. (2013). Predeployment mental health and trauma exposure of expatriate humanitarian aid workers: Risk and resilience factors. *Traumatology*, 19(1), 41–48. <https://doi.org/10.1177/1534765612441978>

Estrada-Muñoz, C., Castillo, D., Vega-Muñoz, A. y Boada-Grau, J. (2020). Teacher Technostress in the Chilean School System. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 5280. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155280>

Estrada-Muñoz, C., Vega-Muñoz, A., Castillo, D., Müller-Pérez, S. y Boada-Grau, J. (2021). Technostress of Chilean Teachers in the Context of the COVID-19 Pandemic and Teleworking. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 5458. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105458>

Fernández-Batanero, J.-M., Román-Graván, P., Reyes-Rebollo, M.-M. y Montenegro-Rueda, M. (2021). Impact of educational technology on teacher stress and anxiety: A literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 548. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020548>

Fernández-Suárez, I., García-González, M. A., Torrano, F. y García-González, G. (2021). Study of the Prevalence of Burnout in University Professors in the Period 2005-2020. *Education Research International*, 1, 7810659. <https://doi.org/10.1155/2021/7810659>

Fernet, C., Guay, F. y Senécal, C. (2004). Adjusting to job demands: The role of work self-determination and job control in predicting burnout. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 39–56. [https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(03\)00098-8](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00098-8)

Fitchett, P.G., McCarthy, C.J., Lambert, R.G. y Boyle, L. (2018). An examination of US first-year teachers' risk for occupational stress: Associations with professional preparation and occupational health. *Teachers and Teaching*, 24, 99–118. <https://doi.org/10.1080/13540602.2017.1386648>

Flores, M. A. (2020). Preparing teachers to teach in complex settings: opportunities for professional learning and development. *European Journal of Teacher Education*, 43(3), 297–300. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1771895>

Gabbiadini, A., Paganin, G. y Simbula, S. (2023). Teaching after the pandemic: The role of technostress and organizational support on intentions to adopt remote teaching technologies. *Acta Psychologica*, 236, 103936. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103936>

Gabr, H.M., Soliman, S.S., Allam, H.K. y Raouf, S. (2021). Effects of remote virtual work environment during COVID-19 pandemic on technostress among Menoufia University Staff, Egypt: a cross-sectional study. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 53746–53753 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14588-w>

Garmendia, P., Fernández-Salinero, S., Holgueras González, A.I. y Topa G. (2023). Social Support and Its Impact on Job Satisfaction and Emotional Exhaustion. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(12), 2827-2840. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13120195>

Gersick, C. J., Dutton, J. E. y Bartunek, J. M. (2000). Learning from academia: The importance of relationships in professional life. *Academy of Management Journal*, 43(6), 1026-1044.

Gillespie, N. A., Walsh, M., Winefield, A. H., Dua, J. y Stough, C. (2001). Occupational stress in universities: Staff perceptions of the causes, consequences and moderators of stress. *Work and Stress*, 15(1), 53–72. <https://doi.org/10.1080/02678370117944>

Gittel J. H. (2008). Relationships and resilience: Care provider responses to pressures from managed care. *Journal of Applied Behavioral Science*, 44, 25–47. <https://doi.org/10.1177/0021886307311469>

González-Alvarez, M., González-Alvarez, I., Mangas-Sanjuán, V., Fontestad, C. N., Casabó, V. G. y Bermejo, M. (2012). Teaching as a profesión. INTED2012: International Technology, Education and Development Conference. IATED. Spain.

González-García, H., Fuentes, S. y Renobell, V. (2022). Sex differences across teacher's motivation, teaching satisfaction, loneliness and affects during COVID-19. *Estudios Sobre Educación*, 42, 217–239. <https://doi.org/10.15581/004.42.010>

Harrison, M. G., King, R. B. y Wang, H. (2023). Satisfied teachers are good teachers: The association between teacher job satisfaction and instructional quality. *British Educational Research Journal*, 49(3), 476-498. <https://doi.org/10.1002/berj.3851>

Hascher, T. y Waber, J. (2021). Teacher well-being: A systematic review of the research literature from the year 2000–2019. *Educational research review*, 34, 100411. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100411>

Hawkey, L.C., Masi, C.M., Berry, J.D. y Cacioppo, J.T. (2006). Loneliness is a unique predictor of age-related differences in systolic blood pressure. *Psychology and aging*, 21, 152–164, <https://doi:10.1037/0882-7974.21.1.152>

Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A. y Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: model, processes, and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1–25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006>

Instituto de Seguridad y Bienestar Laboral. (2020). Informe Observatorio sobre Tecnoestrés. <https://isbl.eu/observatorio-tecnoestres-2020/>

Javaid, M., Isha, A. y Ghazali, Z. (2017). Psychosocial Risks in Relation to Health and Wellbeing. *Global Business and*, 9(1s), 516. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1903447334/fulltextPDF/52FC72A316A843B6PQ/12?accountid=14542>

Jia, M. y Cheng, J. (2024). Effect of teacher social support on students' emotions and learning engagement: a U.S.-Chinese classroom investigation. *Humanit Soc Sci Commun*, 11, 158 <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02634-0>

- Ju, C., Lan, J., Li, Y., Feng, W. y You, X. (2015). The mediating role of workplace social support on the relationship between trait emotional intelligence and teacher burnout. *Teaching and teacher education*, 51, 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.06.001>
- Karasek, R. A. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 285-308.
- Karasek, R.A. y Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress productivity and the reconstruction of working life*. Cambridge, MA: Basic Books.
- Kashdan, T.B. y Rottenberg, J. (2010). Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. *Clin. Psychol. Rev*, 30, 865–878, <https://doi:10.1016/j.cpr.2010.03.001>
- Katsarou, E., Chatzipanagiotou, P. y Sougari, A.-M. (2023). A Systematic Review on Teachers' Well-Being in the COVID-19 Era. *Education Sciences*, 13, 927. <https://doi.org/10.3390/educsci13090927>
- Kendel, F., Rockenbach, K., Deubner, R., Philipp, S. y Fabry, G. (2016). The effort and reward of teaching medical psychology in Germany: an online survey. *GMS Journal for Medical Education*, 33(5). <https://doi.org/10.3205/zma001075>
- Klassen, R. M. y Chiu, M. M. (2011). The occupational commitment and intention to quit of practicing and pre-service teachers. *Contemporary Educational Psychology*, 36(2), 114–129. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.01.002>
- Klussman, K., Lee Nichols, A. y Langer, J. (2021). Meaning, purpose, and job satisfaction: The importance of making meaning salient during the COVID-19 pandemic and beyond. *Journal of Personnel Psychology*, 20(2), 97.
- Koren, H., Milaković, M., Bubaš, M., Bekavac, P., Bekavac, B., Bucić, L., Čvrljak, J., Capak, M. y Jeličić, P. (2023) Psychosocial risks emerged from COVID-19 pandemic and workers' mental health. *Frontiers in Psychology*, 14:1148634. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1148634>
- Kyriacou, C. (2001). Teacher stress: Directions for future research. *Educational Review*, 53(1), 27–35. <https://doi.org/10.1080/00131910120033628>

- Langher, V., Caputo, A. y Ricci, ME. (2017). The potential role of perceived support for reduction of special education teachers' burnout. *International Journal of Education Psychology*, 6 (2)120. <https://doi.org/10.17583/ijep.2017.2126>
- Lazarus, R. S. y Folkman, S. (1986). Cognitive theories of stress and the issue of circularity. In *Dynamics of stress* (pp. 63-80). Springer, Boston, MA.
- Lei, J. (2022). Professional Well-Being and Work Engagement of University Teachers Based on Expert Fuzzy Data and SOR Theory. *Mathematical Problems in Engineering*, 1, 4191405. <https://doi.org/10.1155/2022/4191405>
- Leka, S. y Cox, T. (2008). Guidance on the European framework for psychosocial risk management. Recuperado de http://www.who.int/occupational_health/publications/PRIMA-EF_Guidance_9.pdf
- Leka, S. y Jain, A. (2010). Health Impact of Psychosocial Hazards at Work: An Overview. Ginebra: *World Health Organization*
- Leka, S., Cox, T. y Zwetsloot, G. I. (2008). The European framework for psychosocial risk management (PRIMA-EF). *The European Framework for Psychosocial Risk Management: PRIMA-EF*, Leka, S. y Cox, T. (Eds.), 1-16.
- Leo, A., Holdsworth, E. A. y Wilcox, K. C. (2023). The impact of job demand, control and support on New York State elementary teachers' stress levels during the COVID-19 pandemic. *Education*, 3-13, 1–19. <https://doi.org/10.1080/03004279.2023.2261476>
- Levin, M.E., MacLane, C., Daflos, S., Seeley, J., Hayes, S.C., Biglan, A. y Pistorello, J. (2014). Examining psychological inflexibility as a transdiagnostic process across psychological disorders. *J. Contextual Behav. Sci*, 3, 155–163, <https://doi:10.1016/j.jcbs.2014.06.003>
- Li, L. y Wang, X. (2021). Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education. *Cognition, Technology & Work*, 23, 315–330. <https://doi.org/10.1007/s10111-020-00625-0>
- Li, L., Li, L., Zhong, B. y Yang Y. (2024). A scientometric analysis of technostress in education from 1991 to 2022. *Education and Information Technologies*, 1-29. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12781-1>

Li, X., Zhang, N. y He, X. (2022). Role stress and depressive symptoms amongst social workers in China: The moderating effects of social support. *The British Journal of Social Work*, 52(1), 26-43. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcaa193>

Lizana, P. A., Vega-Fernandez, G., Gomez-Bruton, A., Leyton, B. y Lera, L. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on teacher quality of life: A longitudinal study from before and during the health crisis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3764. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073764>

Madigan, D. J. y Kim, L. E. (2021). Does teacher burnout affect students? A systematic review of its association with academic achievement and student-reported outcomes. *International journal of educational research*, 105, 101714. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101714>

Mäkinen, J. P., Oksanen, A. y Mäkilä, A. (2021). Loneliness and well-being during the COVID-19 pandemic: the moderating roles of personal, social and organizational resources on perceived stress and exhaustion among Finnish university employees. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7146. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137146>

Mansfield, C. F., Beltman, S., Broadley, T. y Weatherby-Fell, N. (2016). Building resilience in teacher education: an evidenced informed framework. *Teaching and Teacher Education*, 54, 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.11.016>

Marcato, F., Colautti, L., Filon, F. L., Luis, O., Di Blas, L., Cavallero, C. y Ferrante, D. (2016). Work-related stress risk factors and health outcomes in public sector employees. *Safety Science*, 89, 274–278. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.07.003>

Méndez, I., Martínez-Ramón, J. P., Ruiz-Esteban, C. y García-Fernández, J. M. (2020). Latent Profiles of Burnout, Self-Esteem and Depressive Symptomatology among Teachers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6760. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186760>

Miller, L. (2018). The Level of Decision-Making, Perceived Influence, and Perceived Satisfaction of Faculty and Their Impact on Student Retention in Community Colleges. *Community College Journal of Research and Practice*, 43(7), 515–529. <https://doi.org/10.1080/10668926.2018.1504700>

Montgomery, C. (2017). Development and Testing of a Theoretical-Empirical Model of Educator Stress, Coping and Burnout. In: McIntyre, T., McIntyre, S., Francis, D. (eds) Educator Stress. Aligning Perspectives on Health, Safety and Well-Being. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53053-6_8

Montgomery, C., Morin, Y. y Demers, S. (2010). Le stress, les stratégies d'adaptation, le locus de contrôle et l'épuisement professionnel chez les professeurs universitaires francophones. *Revue canadienne de l'enseignement supérieur*, 40(1), 71–99.

Moraes, G. H., Spers, E. E., Mendes, L. y Silva, H. M. (2023). Corporate entrepreneurship at the university: the influence of managerial support, autonomy and reward on the innovative behavior of university professors. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 15(2), 404-424. <https://doi.org/10.1108/JEEE-07-2021-0287>

Nader, M., Bernate, S. P. P., y Santa-Bárbara, E. S. (2014). Predicción de la satisfacción y el bienestar en el trabajo: hacia un modelo de organización saludable en Colombia. *Estudios gerenciales*, 30(130), 31-39.

Nang, A. F. M., Maat, S. M., y Mahmud, M. S. (2022). Teacher technostress and coping mechanisms during Covid-19 pandemic: A systematic review. *Pegem Journal of Education and instruction*, 12(2), 200-212. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.02.20>

Neffa, J. C. (2015). *Los riesgos psicosociales en el trabajo: contribución a su estudio*. Buenos Aires: Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo. Centro de Innovación para los Trabajadores.

Neto, IR y Amaral, FG (2024). Enseñanza de seguridad y salud ocupacional en ingeniería mediante el aprendizaje activo: una revisión sistemática. *Ciencias de la seguridad*, 171, 106391.

Nikunlaakso, R., Reuna, K., Oksanen, T. y Laitinen, J. (2023). Associations between accumulating job stressors, workplace social capital, and psychological distress on work-unit level: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 23, 1559. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16506-w>

Organización Internacional del Trabajo. (1984). *Psychosocial factors at work: Recognition and control*. Report of the Joint ILO/WHO Committee on Occupational Health, ninth session, Ginebra.

Organización Internacional del Trabajo. (1986). Factores psicosociales en el trabajo: naturaleza, incidencia y prevención: informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo. Ginebra: OIT.

Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Gestión de riesgos psicosociales relacionados con el trabajo durante la pandemia de COVID-19*. Ginebra. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructalmaterial/wcms_748638.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Salud laboral: estrés en el trabajo*. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/ccupational-health-stress-at-the-workplace>

Ozamiz-Etxebarria, N., Berasategi Santxo, N., Idoiaga, Mondragon, N. y Dosil, Santamaría, M. (2021). The psychological state of teachers during the COVID-19 crisis: The challenge of returning to face-to-face teaching. *Frontiers in psychology*, 11, 620718. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.620718>

Ozcelik, H. y Barsade, S. G. (2018). No employee an island: Workplace loneliness and job performance. *Academy of Management Journal*, 61(6), 2343–2366. <https://doi.org/10.5465/amj.2015.1066>

Parker, P. D., Martin, A. J., Colmer, S. y Liem, G. A. (2012). Teachers' workplace well-being: Exploring a process model of goal orientation, coping behavior, engagement, and burnout. *Teaching and Teacher Education*, 28(4), 503–513. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.01.001>

Patrick, P., Reupert, A., Berger, E., Morris, Z., Diamond, Z., Hammer, M., Hine, R. y Fathers, C. (2024). Initiatives for promoting educator wellbeing: a Delphi study. *BMC psychology*, 12. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01724-7>

Penado Abilleira, M., Rodicio-García, M. L., Ríos-de Deus, M. P., y Mosquera-González, M. J. (2021). Technostress in Spanish university teachers during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in psychology*, 12, 617650. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.617650>

- Perera, H. N., Vosicka, L., Granziera, H. y McIlveen, P. (2018). Towards an integrative perspective on the structure of teacher work engagement. *Journal of Vocational Behavior*, 108, 28–41. <https://doi.org/10.1016/J.JVB.2018.05.006>
- Pressley T. (2021). Factors contributing to teacher burnout during COVID-19. *Educational Researcher*, 50(5), 325–327. <https://doi.org/10.3102/0013189X211004138>
- Rappaccioli, R., Hernández, F. y Zamora, A. (2021). Repercusiones en la salud a causa del teletrabajo. *Revista médica Sinergia*, 6(2), 641. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.641>
- Richards, K. A. R., Levesque-Bristol, C., Templin, T. J. y Graber, K. C. (2016). The impact of resilience on role stressors and burnout in elementary and secondary teachers. *Social Psychology of Education*, 19(3), 511-536. <https://doi.org/10.1007/s11218-016-9346-x>
- Rohwer, E., Flöther, J.-C., Harth, V. y Mache, S. (2022). Overcoming the “Dark Side” of Technology -A Scoping Review on Preventing and Coping with Work-Related Technostress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 3625. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063625>
- Ruisoto, P., López-Guerra, V. M., Lopez-Nunez, C., Sanchez-Puertas, R., Paladines-Costa, M. B., y Pineda-Cabrera, N. J. (2022). Transdiagnostic model of psychological factors and sex differences in depression in a large sample of Ecuador. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 22(3), 100322. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2022.100322>
- Salanova, M., Llorens, S. y Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: technostress among users of information and communication technologies. *International Journal of Psychology*, 48(3):422–436. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.680460>
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E. y Nogareda, C. (2007). *El tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial*. Nota Técnica de Prevención 730. INSST. España.
- Salazar-Concha, C., Ficapal-Cusí, P., Boada-Grau, J., y Camacho, L. J. (2021). Analyzing the evolution of technostress: A science mapping approach. *Heliyon*, 7(4).

Saleem, F. y Malik, M.I. (2023). Technostress, Quality of Work Life, and Job Performance: A Moderated Mediation Model. *Behavioral Sciences*, 13(12), 1014. <https://doi.org/10.3390/bs13121014>

Sanli, M. E., Yildiz, A., Ekingen, E. y Yildirim, M. (2024). Comparison of stress, anxiety and depression levels of health, education and security sector employees: The effect of psychological resilience. *Stress and Health*, e3425. <https://doi.org/10.1002/smi.3425>

Scheier, M. F., Wrosch, C., Baum, A., Cohen, S., Martire, L. M., Matthews, K. A., Schulz, R. y Zdaniuk, B. (2006). The life engagement test: Assessing purpose in life. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(3), 291–298. <https://doi.org/10.1007/s10865-005-9044-1>

Selye, H. (1976). Forty years of stress research: principal remaining problems and misconceptions. *CMA Journal*, 115(1), 53-56.

Serin, N. B. y Aydinoglu, N. (2013). Investigation of life satisfaction predictors of school counsellors. *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*, 13, 345-360.

Sezen-Gultekin, G., Bayrakcı, M. y Limon, İ. (2021). The Mediating Role of Organizational Commitment on the Relationship Between Emotional Labor and Work Engagement of Teachers. *Frontiers in psychology*, 12, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648404>

Shang, W. (2022). Job stress and burnout among ideological and political education teachers during the COVID-19 pandemic: A moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1008854>

Shinan-Altman, S., y Levkovich, I. (2022). Are Personal Resources and Perceived Stress Associated with Psychological Outcomes among Israeli Teachers during the Third COVID-19 Lockdown? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095634>

Shu, K. (2022). Teachers' Commitment and Self-Efficacy as Predictors of Work Engagement and Well-Being. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.850204>

Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high effort - low reward conditions at work. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1, 27-43.

Siegrist, J. (2017). Applying Occupational Health Theories to Educational Stress and Health: Evidence from the Effort-Reward Imbalance Model. In: McIntyre, T., McIntyre, S., Francis, D. (eds) *Educator Stress. Aligning Perspectives on Health, Safety and Well-Being*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53053-6_10

Signore, F., Esposito, C., Di Napoli, I., Agueli, B., Ingusci, E., Mannarini, T., Toto, G. A., Arcidiacono, C. y Fantinelli, S. (2024). Social dimensions as resources in promoting academic well-being: the case study of the University of Foggia. *Frontiers in Psychology*, 15, 1347532. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1347532>

Silva, D. F. O., Cobucci, R. N., Lima, S. C. y De Andrade, F. B. (2021). Prevalence of anxiety, depression, and stress among teachers during the COVID-19 pandemic: A PRISMA-compliant systematic review. *Medicine*, 100(44), 1–8. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027684>

Smith, C. S., Kennedy, E., Quick, K., Carrico, C. K., and Saeed, S. (2021). Dental faculty well-being amid COVID-19 in fall 2020: A multi-site measure of burnout, loneliness, and resilience. *Journal of Dental Education*. <https://doi.org/10.1002/JDD.12822>

Somech, A. (2015). The cost of going the extra mile: The relationship between teachers' organizational citizenship behavior, role stressors, and strain with the buffering effect of job autonomy. *Teach. Teach.* 22, 426–447.

Stone, K. J., Rancher, C., Davies, F., Schnake, K. y Moreland, A. D. (2024). Examining individual and contextual factors that contribute to early childhood teachers' well-being. *Psychology in the Schools*. <https://doi.org/10.1002/pits.23089>

Surkalim, D. L., Luo, M., Eres, R., Gebel, K., Van Buskirk, J., Bauman, A. y Ding, D. (2022). The prevalence of loneliness across 113 countries: Systematic review and meta-analysis. *BMJ: British Medical Journal*, 376, 067068. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067068>

Suryaratri, R. D., Yudhistira, S. y Ulayya, D. (2020). The influence of social support towards high school teachers' resilience in Jakarta, Indonesia, In Proceedings of the 4th International Conference on Learning Innovation and Quality Education.

Sutin, A. R., Luchetti, M., Aschwanden, D., Lee, J. H., Sesker, A. A., Stephan, Y. y Terracciano, A. (2022). Sense of purpose in life and concurrent loneliness and risk of incident loneliness: An individual-participant meta-analysis of 135,227 individuals from 36 cohorts. *Journal of Affective Disorders*, 309, 211-220. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.04.084>

Teles, R., Valle, A., Rodríguez, S., Piñeiro, I. y Regueiro, B. (2020). Perceived Stress and Indicators of Burnout in Teachers at Portuguese Higher Education Institutions (HEI). *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 3248. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093248>

Tetrick, L. E. y Quick, J. C. (2003). *Prevention at Work: Public Health in Occupational Settings*. En J. C. Quick y L. E. Tetrick (Eds.), *Handbook of Occupational Psychology*. Washington: American Psychological Association.

Thompson, B. y Ravlin, E. (2017). Protective factors and risk factors: Shaping the emergence of dyadic resilience at work. *Organizational Psychology Review*, 7(2), 143-170. <https://doi.org/10.1177/2041386616652673>

Tirado, G., Rodríguez-Cifuentes, F., Llorente-Alonso, M., Rubio-Garay, F., Topa, G., y López-González, M. A. (2022). Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa y quejas subjetivas de salud: Un modelo de mediación moderada con profesionales sanitarios. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 13(2), 93-103. <https://doi.org/10.23923/j.rips.2022.02.059>

Torff, B., Kimmons, K., Budris, A., Solosky, E., Maqsood, J., Benincasa, J., Doeman, J., DePietoo, M., Casamassia, M., Walsh, M. y Bates, S. (2020). Response, Demand, and Control: Evaluating a Three-Factor Model and Measure of Teachers' Interactional Styles. *The Educational Forum*, 84(2), 140-149. <https://doi.org/10.1080/00131725.2020.1702434>

Upadaya, K., Vartiainen, M. y Salmela-Aro, K. (2016). From job demands and resources to work engagement, burnout, life satisfaction, depressive symptoms, and occupational health. *Burnout Research*, 3(4), 101–108. <https://doi.org/10.1016/J.BURN.2016.10.001>

Vacchi, O.B., Menis, D., Scarpis, E. Tullio, A., Piciocchi, B., Gazzetta, S., Del Pino, M., Ruscio, E., Brusaferrò, S. y Brunelli, L. (2024). Stress management: how does the academic staff cope with it? a cross-sectional study at the university of Udine. *BMC Public Health*, 24, 1509. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18935-7>

Valosek, L., Wendt, S., Link, J., Abrams, A., Hipps, J., Grant, J., Nidich, R., Loiselle, M. y Nidich, S. (2021). Meditation effective in reducing teacher burnout and improving resilience: A randomized controlled study. *Frontiers in Education*, 0, 1-6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.627923>

Van der Doef, M. y Verhoeven, C. (2017). The Job Demand-Control (-Support) Model in the Teaching Context. In: McIntyre, T., McIntyre, S., Francis, D. (eds) *Educator Stress. Aligning Perspectives on Health, Safety and Well-Being*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53053-6_9

Van Dick, R., Wagner, U., Petzel, T., Lenke, S. y Sommer, G. (1999). Occupational stress and social support: first results of a study among schoolteachers. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 46, 55-64.

Vashdi, D.R., Chen, J., Fan, Q. y Bamberger, P. (2024). Supportive but Exhausting: A Dual-path Model of Team Interdependence and Member Negative Emotional States. *Journal of Business and Psychology*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10869-024-09937-8>

Vázquez-Cano, E. y Holgueras-González, A.I. (2019). Teacher stress factors and performance in high schools in Ecuador. *Journal of Educational Policy [revista en Internet]*, 16 (2), 21-41.

Velandia, A. M. C., Cuervo, Z. E. B. y Rojas, G. Y. F. (2023). Efecto del teletrabajo en la salud de los trabajadores de las PYMES de la ciudad de Bogotá durante la pandemia del COVID-19. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 10(19), 73-82.

Vizioso, C. (2022). Teoría de las demandas y los recursos laborales en el profesorado. Una revisión sistemática. *Aula Abierta*, 51(3), 245–254. <https://doi.org/10.17811/rifie.51.3.2022.245-254>

Von der Embse, N. y Mankin, A. (2021). Changes in teacher stress and wellbeing throughout the academic year. *Journal of Applied School Psychology*, 37(2), 165–184.

Von der Embse, N., Ryan, SV, Gibbs, T. y Mankin, A. (2019). Teacher stress interventions: A systematic review. *Psychology in the Schools*, 56 (8), 1328-1343. <https://doi.org/10.1002/pits.22279>

Wang, M.L., Narcisse, M., Togher, K. y McElfish, P.A. (2024). Job Flexibility, Job Security, and Mental Health Among US Working Adults. *JAMA Netw Open*, 7(3), e243439. <https://doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.3439>

Wang, X. y Li, B. (2019). Technostress among university teachers in higher education: A study using multidimensional person-environment misfit theory. *Frontiers in psychology*, 10, 1791. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01791>

Wang, Y. (2021). Building Teachers' Resilience: Practical Applications for Teacher Education of China. *Frontiers in psychology*, 12, 1-5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.738606>

Wang, Z., Jiang, H., Jin, W., Jiang, J., Liu, J., Guan, J., Liu, Y. y Bin, E. (2024). Examining the Antecedents of Novice STEM Teachers' Job Satisfaction: The Roles of Personality Traits, Perceived Social Support, and Work Engagement. *Behavioral Sciences*, 14(3), 214. <https://doi.org/10.3390/bs14030214>

Wei, S., Shujuan, Z. y Qibo, H. (2011). Resilience and social support as moderators of work stress of young teachers in engineering college. *Procedia Engineering*, 24, 856-860. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.12.415>

Weidlich, J. y Kalz, M. (2021). Exploring predictors of instructional resilience during emergency remote teaching in higher education. *International journal of educational technology in higher education*, 18(1), 1-26. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00278-7>

Weil, M. y Rosen, L. *Technostress: coping with technology @work, @home, @play*. New York; J. Miley; 1997.

Wilkinson, R. G. y Marmot, M. G. (Eds.) (2003). *Social determinants of health: the solid facts*, 2nd ed. World Health Organization: Copenhagen.

Winefield, A.H. y Jarrett, R. (2001). Occupational Stress in University Staff. *International Journal of Stress Management*, 8, 285–298
<https://doi.org/10.1023/A:1017513615819>

Wright, S.L., Burt, C.D.B. y Strongman, K.T. (2006). Loneliness in the workplace: Construct definition and scale development. *N. Zealand J. Psychol*, 35, 59–68.

Yildirim, K. (2014). Main factors of teachers' professional well-being. *Educational Research and Reviews*, 9(6), 153–163. <https://doi.org/10.5897/ERR2013.1691>

Yildirim, M., Dilek, U., y Manap, A. (2024). Mediating roles of meaning in life and psychological flexibility in the relationships between occupational stress and job satisfaction, job performance, and psychological distress in teachers. *Frontiers in Psychology*, 15, 1349726. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1349726>

Zhang, L., Chen, J., Li, X. y Zhan, Y. (2023). A scope review of the teacher well-being research between 1968 and 2021. *The Asia-Pacific Education Researcher*. 1–16.
<https://doi.org/10.1007/s40299-023-00717-1>

Zhang, S. y Luo, Y. (2023). Review on the conceptual framework of teacher resilience. *Frontiers in Psychology*, 14, 1179984. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1179984>

Znidaršič, J. y Marič, M. (2021). Relationships between Work-Family Balance, Job Satisfaction, Life Satisfaction and Work Engagement among Higher Education Lecturers. *Organizacija*, 54(3), 227–237. <https://doi.org/10.2478/ORG-2021-0015>

Zurlo, M.C., Pes, D. y Siegrist, J. (2010). Validity and reliability of the effort-reward imbalance questionnaire in a sample of 673 Italian teachers. *Int Arch Occup Environ Health*, 83, 665–674. <https://doi.org/10.1007/s00420-010-0512-8>

