

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores que influyen en el tecnoestrés docente durante la pandemia por la COVID-19 en Ecuador

Factors that influence teaching technostress during the COVID-19 pandemic in Ecuador

Fatores que influenciam o ensino técnico-stress durante a pandemia de COVID-19 em Equador

Nelson Geovany Carrión-Bósquez<sup>1\*</sup>, Walter Patricio Castelo-Rivas<sup>1</sup>, José Andrés Guerrero-Pachacama<sup>1</sup>, Ludy Vanessa Criollo-Sarco<sup>1</sup>, Mery Jael Jaramillo-Verduga<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Santo Domingo. Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [ngcarrion@pucesd.edu.ec](mailto:ngcarrion@pucesd.edu.ec)

Recibido: 22 de enero de 2022

Aprobado: 4 de marzo de 2022

RESUMEN

**Introducción:** el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) es herramienta indispensable para el continuo proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia. El tecnoestrés es la resultante de la incapacidad individual que tiene una persona para adaptarse con normalidad al uso de las nuevas tecnologías dentro de sus actividades laborales. **Objetivo:** identificar los factores de estrés asociados al uso de las TIC en docentes de educación primaria y secundaria en el contexto de la pandemia COVID-19 (noviembre de 2021 a enero de 2022), en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador, donde se implementó el cierre completo de escuelas como medida sanitaria. **Método:** estudio de enfoque cuantitativo de alcance correlacional y diseño transeccional, aplicado a 485 profesores de unidades educativas fiscales y particulares a quienes se les aplicó un cuestionario de 20 preguntas que midieron factores, como: escepticismo al uso de las TIC,

fatiga laboral, ansiedad e ineficacia. Los resultados del estudio fueron analizados estadísticamente a través de un Análisis Factorial Exploratorio (AFE), Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y Modelado de Ecuaciones Estructurales (MEE); desarrollados en SPSS 20 y AMOS 24. **Resultados:** a través de los estimados arrojados en el AMOS Output, se obtuvo: escepticismo ( $\beta=0,327$ ), fatiga laboral ( $\beta=0,238$ ), ansiedad ( $\beta=0,394$ ) e ineficacia ( $\beta=0,010$ ). **Conclusiones:** se pudo evidenciar que el escepticismo, la fatiga laboral y la ansiedad son factores influyentes en la presencia de tecnoestrés docente, mientras que la ineficacia no lo es; dichos aspectos servirán como base para la formulación de estrategias y medidas que permitan la integración efectiva y sostenible de las TIC en el ámbito educativo.

**Palabras clave:** COVID-19; tecnoestrés; salud mental; docentes; proceso docente; TIC



**ABSTRACT**

**Introduction:** the use of Information and Communications Technology (ICT) is an indispensable tool for the continuous distance teaching-learning process. Technostress is the result of the individual inability of a person to adapt normally to the use of new technologies within their work activities. **Objective:** to identify the stress factors associated with the use of ICT in primary and secondary education teachers in the context of the COVID-19 pandemic (November 2021 and January 2022), in Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. There was implemented the complete closure of schools as a sanitary measure. **Method:** a study of quantitative approach of correlational scope and transactional design, applied to 485 teachers of fiscal and private educational units, to whom a questionnaire of 20 questions was applied, that measured different factors, such as: skepticism about the use of ICT, work fatigue, anxiety and inefficiency. The results of the study were statistically analyzed through Exploratory Factor Analysis (EFA), Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM); developed in SPSS 20 and AMOS 24. **Results:** through the estimates thrown in the AMOS Output, we obtained: skepticism ( $\beta=0.327$ ), work fatigue ( $\beta=0.238$ ), anxiety ( $\beta=0.394$ ) and inefficiency ( $\beta=0.010$ ). **Conclusions:** it was possible to show that skepticism, work fatigue and anxiety are influential factors in the presence of teaching technostress, while inefficiency is not. These aspects will serve as a basis for the formulation of strategies and measures that allow the effective and sustainable integration of ICTs in the educational field.

**Keywords:** COVID-19; technostress; mental health; teachers; teaching process; ICT

**RESUMO**

**Introdução:** a utilização das TIC é uma ferramenta indispensável para o processo contínuo de ensino-aprendizagem a distância. O technostress é o resultado da incapacidade individual que uma pessoa tem de se adaptar normalmente ao uso de novas tecnologias dentro de suas atividades laborais. **Objetivo:** identificar os fatores de estresse associados ao uso das TIC em professores do ensino fundamental e médio no contexto da pandemia de COVID-19 (novembro de 2021 a janeiro de 2022), em Santo Domingo de los Tsáchilas, Equador, onde o fechamento de escolas foi implementado como medida sanitária. **Método:** estudo de abordagem quantitativa de abrangência correlacional e desenho transaccional, aplicado a 485 professores de unidades educacionais públicas e privadas que receberam um questionário de 20 questões que mensurava fatores como: ceticismo quanto ao uso das TIC, cansaço no trabalho, ansiedade e ineficiência. Os resultados do estudo foram analisados estatisticamente por meio de Análise Fatorial Exploratória (AFE), Análise Fatorial Confirmatória (AFC) e Modelagem de Equações Estruturais (MEV); desenvolvido no SPSS 20 e AMOS 24. **Resultados:** através das estimativas lançadas no AMOS Output, obtivemos: ceticismo ( $\beta=0,327$ ), fadiga no trabalho ( $\beta=0,238$ ), ansiedade ( $\beta=0,394$ ) e ineficiência ( $\beta=0,010$ ). **Conclusões:** foi possível evidenciar que o ceticismo, o cansaço no trabalho e a ansiedade são fatores influentes na presença do tecnoestresse docente, enquanto a ineficiência não o é; Esses aspectos servirão de base para a formulação de estratégias e medidas que permitam a integração efetiva e sustentável das TIC no campo educacional.

**Palavras-chave:** COVID-19; technostress; saúde mental; professores; processo de ensino; TIC

**Cómo citar este artículo:**

Carrión-Bósquez NG, Castelo-Rivas WP, Guerrero-Pachacama JA, Criollo-Sarco LV, Jaramillo-Verduga MJ. Factores que influyen en el tecnoestrés docente durante la pandemia por la COVID-19 en Ecuador. Rev Inf Cient [Internet]. 2022 [citado día mes año]; 101(2):e3778. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3778>



## INTRODUCCIÓN

Los inicios del año 2020 marcaron un hito dentro de la historia de la humanidad, la presencia de 26 casos de neumonía en habitantes de la ciudad de Wuhan encendió las alarmas a nivel mundial. Instituciones de salud de China declararon estado de emergencia ante la presencia de un virus altamente contagioso que provocaba la COVID-19. Posterior a la declaración de emergencia de parte de China y con el rápido avance del virus en países aledaños, se empezaron a evidenciar los primeros contagios en Australia, Europa, Asia, y América del Norte; declarándose así un estado de pandemia a nivel mundial.<sup>(1)</sup>

La declaración de pandemia emitida por la Organización Mundial de Salud (OMS) a inicios de 2020, influenció para que varios países se vean en la obligación de entrar en cuarentena con el fin de frenar la propagación del virus. Este confinamiento conllevó a la presencia de efectos psicológicos negativos en la población, tales como: incertidumbre, miedo y estrés.<sup>(2)</sup> El impacto en la sociedad fue rotundo a tal punto que los primeros niveles de afección en la salud mental se empezaron a evidenciar en China, donde el 53,8 % de su población se vio afectada psicológicamente a niveles moderado y severo, el 16,5 % expresó síntomas depresivos, mientras que el 28,8 % y el 8,1 % mostraron señales de ansiedad y estrés, respectivamente.<sup>(3)</sup>

Posterior al confinamiento y con la finalidad de reactivar las interrelaciones sociales, comerciales, entre otras, los gobiernos de todo el mundo autorizaron la suspensión del confinamiento y dieron paso a que las actividades de la sociedad de a poco se vayan insertando a la normalidad, siempre y cuando se respete el distanciamiento social<sup>(4)</sup> y que las actividades que puedan desarrollarse vía teletrabajo se continúen desarrollando.<sup>(1)</sup>

A pesar que gran parte del motor comercial de bienes y servicios se ha insertado a la normalidad, el sector educativo amparado en los protocolos determinados por el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) del Ecuador aún mantiene la virtualidad, dando paso a que la educación a distancia continúe siendo una alternativa para la continuidad en los procesos de formación de estudiantes de educación primaria, secundaria y superior.<sup>(3)</sup>

Este nuevo sistema de educación conllevó a que los docentes y estudiantes hayan tenido que reajustar sus estilos de vida y buscar los mecanismos necesarios que les permita continuar con los procesos educativos. Sin embargo, esta adaptación ha generado afecciones en el equilibrio socioemocional de los educadores<sup>(4,5)</sup>, afectando su salud mental y presentando con frecuencia síntomas depresivos, señales de ansiedad y estrés.<sup>(6)</sup>

Dentro del contexto académico, el estrés se clasifica en laboral y académico; dentro del campo académico esta patología es definida como la relación entre la activación fisiológica, cognitiva, emocional y conductual; mientras que entre los estímulos y las actividades desarrolladas, en el campo académico.<sup>(7)</sup>

En el Informe sobre estrés en el trabajo, emitido en 2016 por la Organización Internacional del trabajo (OIT), se define a esta patología como una respuesta física y emocional ante un daño que se ha provocado por la diferencia entre las exigencias percibidas y las capacidades con las que cuenta una persona para enfrentar a dichas exigencias.



Este problema de tipo emocional presente en la mayoría de los docentes a nivel mundial<sup>(5,6)</sup>, ha conllevado a la presencia de enfermedades psicosomáticas debido a la resistencia y agotamiento de quienes llegan a padecerla<sup>(3)</sup> y es, que conforme sigue afectando la pandemia a las actividades educativas, los docentes han pasado a presentar con mayor frecuencia estados de estrés y ansiedad.<sup>(4,6,7)</sup>

En un estudio desarrollado sobre factores psicosociales en docentes de educación básica y superior en América Latina, América del Norte y Europa<sup>(8)</sup>, se encontró una correlación positiva significativa entre el estrés y factores psicosociales como las condiciones del lugar de trabajo, carga de trabajo, contenido y características del deber, rol académico y desarrollo profesional, interacción social y aspectos organizacionales.

Un estudio desarrollado en maestros de Colombia<sup>(9)</sup>, evidenció que más dos tercios de los docentes se encontró expuesto a niveles medios de estrés mientras que para una tercera parte es alto, resultado que muestra la realidad de los niveles de estrés en docentes latinoamericanos en donde gran parte de este gremio profesional sufre de esta patología. Dentro del contexto educativo ecuatoriano, una investigación<sup>(10)</sup> determinó que un tercio de la población docente de una Unidad Educativa Simón Bolívar de la Provincia de Manabí presenta síntomas de estrés.

El alto nivel de estrés de los maestros tiene un impacto en la salud mental y conductual de los estudiantes y, por lo tanto, en los resultados escolares, por lo que es relevante implementar una intervención efectiva para el manejo del estrés, como la asignación de recursos para la capacitación en manejo del aula o el manejo del comportamiento de los estudiantes.<sup>(11)</sup>

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) durante los últimos años ha cobrado relevancia, dando paso a una transformación en la forma en que se organiza el trabajo, lo que requiere que los docentes posean las habilidades para utilizar e incorporar las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje; todo esto ha provocado una nueva patología denominada: tecnoestrés.

El tecnoestrés se definió originalmente como una condición resultante de la incapacidad individual u organizacional para adaptarse de manera saludable al uso de las nuevas tecnologías, que se modula según la edad, la experiencia, la carga de trabajo, la percepción de control y el clima laboral y, en consecuencia, afecta el desempeño de las personas, limitando su uso de la tecnología. Esta patología corresponde al estrés que experimentan las personas, debido a la impaciencia e impotencia de no poder desarrollar con fluidez sus actividades laborales debido a la carencia de conocimientos en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas.

Para mayor comprensión del modelo a hipotetizar es necesario conceptualizar cada una de las variables independientes que se enunciarán más adelante.

Esepticismo en el uso de las TIC se define a la falta de credibilidad que tiene una persona sobre el uso adecuado de herramientas informáticas dentro de sus actividades laborales.<sup>(12)</sup> La utilización continua de las TIC dentro de las actividades laborales que se desarrollaban a través de métodos convencionales, puede reducir la incapacidad física de una persona, conllevando a la pérdida de ritmo y efectividad en el trabajo; generando en un trabajador el síntoma de Burnout o también conocido como fatiga laboral.<sup>(9)</sup>



La ansiedad es la presencia de síntomas de nerviosismo, agitación o tensión dentro del ser humano, sensaciones que se convierten en peligrosas puesto que alteran la salud mental de un individuo<sup>(5)</sup>; mientras que por otra parte, la falta de identificación con el uso de tecnologías conlleva a que una persona se sienta no útil dentro de su trabajo, a esta incapacidad para desarrollar una actividad conforme se le tenía deseado se le conoce como ineficacia.<sup>(3)</sup>

El objetivo de esta investigación es identificar los niveles de estrés asociados al uso de las TIC en docentes de educación primaria y secundaria en el contexto de la pandemia COVID-19, en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador, donde se implementó el cierre completo de escuelas como medida sanitaria.

La importancia de este estudio radica en su aporte al conocimiento sobre el tema, como base para la formulación de estrategias y medidas que permitan la integración efectiva y sostenible de las TIC en el ámbito educativo.

A continuación (Figura 1), se presenta las hipótesis del estudio y el modelo de investigación que será hipotetizado:

- H1. El escepticismo sobre el uso de las TIC influye positivamente en la presencia de tecnoestrés docente.
- H2. La fatiga laboral influye positivamente en la presencia de tecnoestrés docente.
- H3. La ansiedad influye positivamente en la presencia de tecnoestrés docente.
- H4. La ineficacia sobre el uso de las TIC influye positivamente en la presencia de tecnoestrés docente.

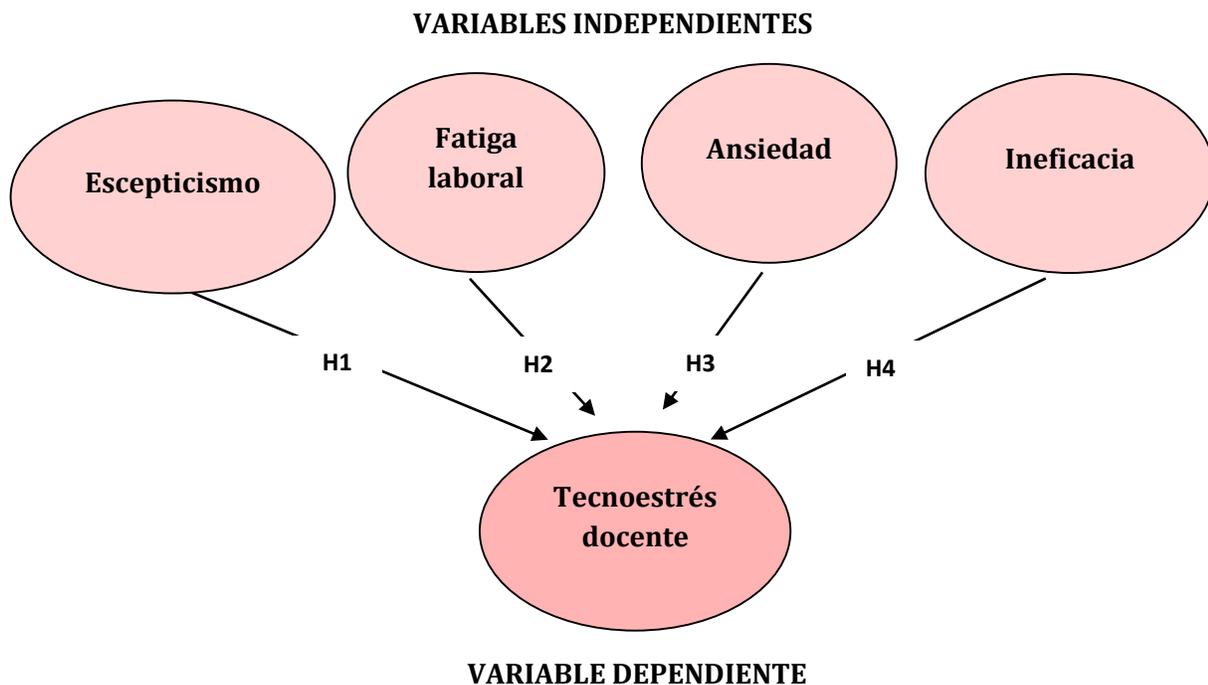


Fig. 1. Hipótesis del estudio y modelo de investigación.

## MÉTODO

La metodología propuesta para la presente investigación fue cuantitativa, de alcance correlacional y diseño transversal. El estudio fue desarrollado entre noviembre de 2021 y enero de 2022, y la muestra de estudio estuvo conformada por 545 profesores de unidades educativas fiscales y particulares de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, de Ecuador. Sin embargo, se descartaron 60 encuestas por mostrar datos atípicos, quedando como resultado final 485 respuestas para los análisis estadísticos.

Con la finalidad de respaldar las consideraciones éticas que debe tener una investigación y tomando como base la determinación de consentimiento informado, se dejó a criterio de los participantes la aceptación o rechazo a la invitación para formar parte del presente estudio. Dentro de la encuesta se explicó que la información recabada será para uso exclusivo de la investigación, garantizando el anonimato y confidencialidad de los participantes.

Con el objetivo de desarrollar un cuestionario adecuado que permita determinar los factores influyentes en el tecnoestrés (TE) docente en tiempos de COVID-19, se desarrolló una junta entre los autores del presente estudio y se analizaron varios artículos académicos relacionados con el tecnoestrés, donde se pudo determinar que varios modelos de investigación concuerdan en que los factores influyentes en el tecnoestrés docente son: el escepticismo hacia el uso de las TIC (EC), la fatiga laboral (FL), la ansiedad (AN) y la ineficacia (IN).

Posterior a esto, se plantearon 20 preguntas en la encuesta, es decir, cuatro preguntas para cada variable que formó parte del modelo. Todas las preguntas planteadas en la investigación fueron tomadas de estudios anteriores que midieron el tecnoestrés docente.<sup>(12,13)</sup> A continuación, la encuesta fue validada a través de un juicio expertos, en donde un especialista en Investigación, un médico especialista y una profesora, validaron el instrumento; de parte de ellos se recibieron mínimas observaciones y correcciones hacia el instrumento.

La información obtenida a través de las encuestas fue procesada a través de Excel, el programa SPSS 20 y AMOS 21; esto con la finalidad de determinar la consistencia interna del instrumento, para luego desarrollar un Análisis Factorial Exploratorio (AFE), Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y Modelado de Ecuaciones Estructurales (MEE); con la finalidad de aceptar o rechazar las hipótesis planteadas en el estudio.

Luego de haber aplicado la encuesta, se analizó la consistencia interna del instrumento a través de la prueba estadística Alfa de Cronbach. La consistencia interna de este coeficiente, arroja resultados entre 0 y 1, donde los valores superiores a 0,70 demuestran confiabilidad aceptable.<sup>(14)</sup>

Con la finalidad de alcanzar dentro de cada constructo el 0,70 determinado por la literatura, se hizo necesario eliminar dos preguntas del constructo escepticismo (EC1, EC2) y una pregunta del constructo ineficacia (IN4).



Para medir la validez convergente y discriminante de las variables que forman parte del modelo hipotetizado se desarrolló un AFC, mientras que las hipótesis fueron probadas a través de Modelados de Ecuaciones Estructurales (MES); para ambos análisis se utilizó SPSS 20 y AMOS 24.

Se emplearon múltiples índices para asegurar el ajuste del modelo. Primero se determinó el valor relativo de  $\chi^2$  del grado de libertad ( $\chi^2/gl$ ) el cual es aceptable cuando el valor está por debajo de 3,0<sup>(14,15)</sup>, luego se determinó el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de Tucker-Lewis (TLI), donde valores mayores que 0,90 indican buenos ajustes. Finalmente se consideró la raíz cuadrática media residual (RMR) y la raíz del error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), donde valores menores que 1 demuestran buen ajuste de los datos.<sup>(14)</sup>

## RESULTADOS

El estudio fue aplicado a 485 profesores de unidades educativas fiscales y particulares de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, de Ecuador. La Tabla 1 describe las características demográficas de la población que formó parte del estudio.

**Tabla 1.** Características demográficas de la muestra de estudio

Características	Categoría	No.	%
Ciudad	Santo Domingo	354	73
	La Concordia	131	27
Grupo de edades	20 a 30 años	199	41
	31 a 40 años	144	30
	41 a 50 años	142	29
Nivel de formación	Grado	335	69
	Posgrado	150	31
Género	Masculino	216	44
	Femenino	269	56

Nota: n = 485

### Estimación del modelo de medición

El modelo de medición de cinco factores (escepticismo, fatiga laboral, ansiedad, ineficacia, y tecnoestrés) se probó utilizando un AFC, razón por la cual se hizo necesario determinar la confiabilidad y validez convergente en términos de Alfa de Cronbach  $\geq 0,7$ , Confiabilidad Compuesta (CC)  $\geq 0,7$  y Varianza Media Extraída (VME)  $\geq 0,5$ . Si los resultados de VME son  $>0,50$  y la CC es mayor que VME, se confirma aún más la validez convergente.

La Tabla 2 muestra el análisis de consistencia del instrumento, en donde se determinó que todos los constructos superaron la base del 0,70 y que el Alfa de Cronbach total alcanzó un valor de 0,776.



**Tabla 2.** Fiabilidad y validez convergente

Variable	Ítem	Factor de carga	Alfa de Cronbach	Confiabilidad Compuesta (CC)	Varianza Media Extraída (VME)
Escepticismo (EC)	EC3	0,909	0,900	0,908	0,831
	EC4	0,092			
	FL1.	0,708			
Fatiga laboral (FL)	FL2	0,846	0,787	0,840	0,571
	FL3	0,826			
	FL4	0,634			
	AN1	0,743			
Ansiedad (AN)	AN2	0,833	0,820	0,871	0,629
	AN3	0,807			
	AN4	0,793			
	IN1	0,891			
Ineficacia (IN)	IN2	0,856	0,881	0,713	0,671
	IN3	0,782			
	TE1	0,674			
Tecnoestrés (TE)	TE2	0,827	0,776	0,846	0,531
	TE3	0,819			
	TE4	0,726			

Alfa total: 0,776

Con la finalidad de determinar la validez discriminante (Tabla 3), se comparó la Raíz Cuadrada de los valores de VME (RC VME) y las correlaciones entre las variables del modelo hipotetizado. Para determinar la validez discriminante RC VME de las respectivas variables debe ser mayor que los valores de las correlaciones entre cada par de variables.<sup>(14,15)</sup>

**Tabla 3.** Confiabilidad y validez discriminante

Variable	EC	FL	AN	IN	TC	(RC VME)
EC	0,831 <sup>a</sup>	-	-	-	-	0,911
FL	0,360**	0,571 <sup>a</sup>	-	-	-	0,755
AN	0,218**	0,233**	0,629 <sup>a</sup>	-	-	0,793
IN	0,30	0,71	0,150**	0,671 <sup>a</sup>	-	0,819
TE	0,200**	0,305**	0,116**	0,31	0,531 <sup>a</sup>	0,728

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Nota:** Todos los constructos EC: Escepticismo, FL: Fatiga Laboral, AN: Ansiedad, IN: Ineficacia, TE: Tecnoestrés; presentaron correlación positiva y significativa. IN-TE no mostraron significancia.

<sup>a</sup> Varianza media extraída.

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tomando en consideración los datos obtenidos en las Tablas 2 y 3 se determinó que el modelo hipotetizado cumple con la validez convergente y discriminante de las variables, lo cual permitió continuar con el análisis del modelo a través de MES.



## Modelo estructural: ajuste del modelo y prueba de hipótesis

Para determinar la aceptación o rechazo de las hipótesis del estudio, se desarrolló un MES aplicando el método de máxima verosimilitud y así examinar las relaciones entre las cinco variables del modelo hipotetizado. Para el modelado de la gráfica en el software estadístico AMOS 24 se tomó en consideración las correlaciones expuestas en la Tabla 3 y se probó la validez de las hipótesis propuestas en el Modelo.

Los resultados de la estimación de máxima verosimilitud proporcionaron un ajuste adecuado de los datos.  $\chi^2$  (gl)=532,670 (220);  $\chi^2/g=2,329$ ; TLI=0,919; CFI=0,948; NFI=0,931; RMSEA=0,059; por lo que cumplió con los valores de ajuste solicitados dentro de un MES.<sup>(14,15)</sup>

La examinación de las relaciones entre las variables del modelo permitió aceptar tres hipótesis y rechazar una. A través de los estimados arrojados en el AMOS Output, se demostró que el escepticismo (EC) ( $\beta=0,327^{**}$ ), la fatiga laboral (FL) ( $\beta=0,238^{**}$ ) y la ansiedad (AN) ( $\beta=0,394^{**}$ ) influyeron notablemente en el tecnoestrés docente (TE) presenciado por los maestros de unidades educativas de Santo Domingo de los Tsáchilas. Mientras que la ineficacia (IN) ( $\beta=0,010$ ) no influyó. La Tabla 4 refleja los resultados finales del estudio.

**Tabla 4.** Resultados de pruebas de hipótesis

Hipótesis	Relaciones	$\beta$	p-value	Hipótesis
H1	EC - TE	0,327	**	Aceptada
H2	FL - TE	0,238	**	Aceptada
H3	AN - TE	0,394	**	Aceptada
H4	IN - TE	0,010	0,729	Rechazada

**Nota:**  $***p<0,001$

Índices de bondad de ajuste:  $\chi^2$ (gl)=532,670 (98);  $\chi^2/g=2,329$ ; TLI=0,919; CFI=0,948; NFI=0,931; RMSEA=0,059

## DISCUSIÓN

La presente investigación permitió conocer una realidad que se presenció a nivel mundial a raíz de la aparición de la COVID-19, y es que el escepticismo al uso de las TIC, la fatiga laboral y la ansiedad generada por el uso de plataformas virtuales en la educación primaria y secundarias, influyeron notablemente para la generación de síntomas de estrés en los profesores de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, mientras que la ineficacia de uso no lo hizo.

Tomando en consideración los análisis estadísticos, se aceptó H1, es decir, que el escepticismo sobre el uso de las TIC influyó positivamente en la presencia de tecnoestrés docente. Según este grupo de profesionales son escépticos a la funcionalidad de las nuevas plataformas de aprendizaje en línea, puesto que dudan que lleguen a un trabajo significativo con los estudiantes. Respaldando así la determinación de que los profesores no tienen credibilidad en la efectividad de estas herramientas.<sup>(6)</sup>



Se aceptó H2, lo que representa que la fatiga laboral influyó positivamente en la presencia de tecnoestrés docente. Los profesores que formaron parte del estudio determinaron que después de una jornada de trabajo utilizando las TIC se sienten agotados, les cuesta relajarse y no desean hacer otro tipo de actividades debido a la fatiga con la que terminan su jornada de trabajo. Este hallazgo respalda la determinación que la fatiga laboral reduce los esfuerzos personales y produce sensaciones físicas desagradables que afecta las emociones del ser humano.<sup>(9,10)</sup>

Se aceptó H3, lo que implica que la ansiedad influyó positivamente en la presencia de tecnoestrés docente. Esto pone en manifiesto que los docentes de las unidades educativas se sienten tensos, impacientes y ansiosos cada vez que imparten sus clases por medio de las TIC. Esta información respalda la manifestación de que los maestros necesitan apoyo psicológico<sup>(16)</sup>, puesto que la adaptación a esta nueva vía de enseñanza les ha afectado su salud física y emocional, causando en ellos síntomas depresivos y señales de ansiedad.<sup>(6)</sup>

Finalmente, se rechazó H4, ante lo cual se negó que la ineficacia sobre el uso de las TIC influyó positivamente en la presencia de tecnoestrés docente. Los maestros determinaron que son eficientes en el uso de tecnologías y no se les hace difícil trabajar con nuevas plataformas. Además, manifestaron que terminan bien sus tareas usando las TIC. Este hallazgo se pone en contraposición a la determinación de que los maestros deben contar con la formación técnica para asimilar los usos pedagógicos de las TIC.<sup>(8,9,11-16)</sup>

El estudio presentó tres tipos de limitaciones: (a) la investigación solo se desarrolló en una ciudad de Ecuador, lo cual imposibilita que los hallazgos puedan ser generalizados para toda la comunidad docente del país, (b) se utilizó una encuesta en línea para el levantamiento de la data, ante lo cual algunos profesores que se les complica el uso de las tecnologías se vieron imposibilitados de formar parte del estudio y (c) la recopilación de los datos se desarrolló en diciembre, razón por la cual algunos profesores quedaron excluidos del estudio debido a que en dichas fechas estaban en temporada de vacaciones de Navidad y fin de año, y por lo general en esta época se desvinculan por completo de sus actividades laborales y no están atentos a sus correos.

## CONCLUSIONES

El escepticismo sobre el uso de las TIC como herramienta que remplace a la educación presencial, la fatiga laboral que se genera por el uso frecuentes de las nuevas plataformas virtuales de educación, y la ansiedad que les genera la utilización de estas herramientas tecnológicas, influyen notablemente en los hábitos y costumbres de los docentes que tenían los procesos de enseñanza tradicional empleados antes de la pandemia.

A su vez, el sacrificio, el agotamiento y la impaciencia ante la carencia de resultados de aprendizaje positivos de sus estudiantes, les ha generado tecnoestrés, conllevando a afectar la salud física y mental, síntomas depresivos y señales de ansiedad en los educadores de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Se recomienda que futuras investigaciones puedan desarrollar una investigación con cuestionarios tangibles, en varias ciudades del país y en tiempos que no estén paralizadas las actividades labores, esto permitirá enriquecer y profundizar resultados dentro de este campo de estudio.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lizaraso F, Del Carmen J. Coronavirus y las amenazas a la salud mundial. Horiz Méd [Internet]. 2020 [citado 10 Dic 2021]; 20(1):1-5. DOI: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v2On1.01>
2. Lozano A. Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. Rev. NeuroPsiquiatr [Internet]. 2020 [citado 11 Dic 2021]; 83(1):51-56. DOI: <https://doi.org/10.20453/rnp.v83i1.3687>
3. Robbinet A, Pérez, M. Estrés en los docentes en tiempos de pandemia Covid-19. Rev. Polo del conocimiento [Internet]. 2020 [citado 9 Dic 2021]; 5(12):637-653. DOI: <https://doi.org/10.23857/pc.v5i12.2111>
4. Ozamiz N, Dosil M, Picaza M, Idoiaga N. Stress, anxiety, and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. Cad Saude Publica [Internet]. 2020 [citado 13 Dic 2021]; 36(4):1-10. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00054020>
5. Sianes A, Sánchez E. E-learning en 15 días. Retos y renovaciones en la Educación Primaria y Secundaria de la República de Croacia durante la crisis del COVID-19. How have we Introduced distance Learning? Rev Esp Educ Comp [Internet]. 2020 [citado 17 Dic 2021]; 36(1):181-195. DOI: <https://doi.org/10.5944/reec.36.2020.27637>
6. Cortez J. El estrés docente en tiempos de pandemia. Rev Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores [Internet]. 2021 [citado 14 Dic 2021]; 6(1):1-11. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/dilemas/v8nspe1/2007-7890-dilemas-8-spe1-00006.pdf>
7. García B, Mazo R. Estrés académico. Revista de Psicología Universidad de Antioquia [Internet]. 2019 [citado 14 Dic 2021]; 369(1):1689-1699. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
8. Alvites C. Estrés docente y factores psicosociales en docentes de Latinoamérica, Norteamérica y Europa. Propós Represent. [Internet]. 2019 [citado 16 Dic 2021]; 7(1):141-178. DOI: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.393>
9. Barreto M, Piamonte J. Estrés laboral en comunidad docente. Rev. Universidad Cooperativa de Colombia [Internet]. 2020 [citado 10 Dic 2021]; Recuperado de: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17678/3/2020\\_estres\\_laboral.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17678/3/2020_estres_laboral.pdf)
10. Navarrete C, Zambrano J. Medidas educativas frente a la pandemia y estrés docente en una escuela ecuatoriana. Rev. Cient. Arbitr. en Investig. de la Salud GESTAR [Internet]. 2021 [citado 23 Dic 2021]; 4(8):197-211. DOI: <https://doi.org/10.46296/gt.v4i8edesp.0041>
11. Von Der Embse N, Ryan S, Gibbs T, Mankin, A. Teacher stress interventions: A systematic review. Rev. Psychology in the School [Internet]. 2019 [citado 17 Dic 2021]; 56(1):1328–1343. DOI: <https://doi.org/10.1002/pits.22279>
12. Álvarez A, Aguila S, Castillo C, Yáñez J, Rosem M, Mejia C. Influence of Technostress on Academic Performance of University Medicine Students in Peru during the COVID-19 Pandemic. Sustainability [Internet]. 2021 [citado 19 Dic 2021]; 13(1):1-13. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13168949>
13. Estrada C, Vega A, Castillo C, Muller S. Technostress of Chilean Teachers in the



Context of the COVID-19 Pandemic and Teleworking. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet]. 2021 [citado 23 Dic 2021]; 18(1):1-14. DOI:

<https://doi.org/10.3390/ijerph18105458>

14. Carrión N, Castelo W, Castillo M, Quiñonez P, Llambo P. Influencia de la COVID-19 en el clima laboral de trabajadores de la salud en Ecuador. *Rev Inf Cient* [Internet]. 2022 [citado 13 Ene 2022]; 101(1):1-11. Disponible en:

<http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3632>

15. Byrne B. *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming*. 2ed. New York: Routledge; 2006.

16. Suig A, Arrobo J, Carrión N. Empleo de las redes sociales en la formación de comunicadores sociales en Ecuador. *Interfaces Científicas Educação* [Internet]. 2022 [citado 18 Dic 2021]; 5(3):9-16. DOI:

<https://doi.org/10.17564/2316-3828.2017v5n3p9-16>

#### **Declaración de conflicto de intereses:**

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses.

#### **Contribución de los autores:**

NGCB: conceptualización, análisis formal, metodología y administración del proyecto de investigación, y redacción, revisión y edición de la investigación.

WPCR: redacción borrador inicial, visualización y supervisión.

JAGP: validación y verificación, investigación y levantamiento de datos.

LVCS: validación y verificación, investigación y levantamiento de datos.

MJJV: validación y verificación, investigación y levantamiento de datos.

#### **Financiación:**

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

