



**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA E INTERCULTURALIDAD**

TESIS

**Para optar el título profesional de Licenciado en Educación
Primaria e Interculturalidad**

Uso de las TIC y Tecnoestrés en los docentes de primaria

PRESENTADO POR

Espíritu Romero, Yosselin Briggie

ASESOR

Gonzales Choquehuanca, Elvis Eleodoro

Los Olivos, 2022

Tabla de Contenidos

Introducción.....	1
Metodología.....	18
Participantes.....	18
Medición o instrumentos.....	20
Procedimiento.....	21
Análisis de resultados.....	21
Análisis preliminares.....	21
Relación entre variables de estudio.....	25
Discusión.....	27
Referencias.....	32
Apéndices.....	40

Lista de Figuras

<i>Figura 1:</i> Frecuencia de género.....	19
<i>Figura 2:</i> Frecuencia de edad.....	19
<i>Figura 3:</i> Gráfico de sedimentación de Cattell - Escala del uso de las TIC.....	22
<i>Figura 4:</i> Gráfico de sedimentación de Cattell - Escala del tecnoestrés.....	23

Lista de Tablas

<i>Tabla 1:</i> Definición del Tecnoestrés.....	12
<i>Tabla 2:</i> Prueba de KMO y Bartlett - Escala del uso de las TIC.....	22
<i>Tabla 3:</i> Prueba de KMO y Bartlett - Escala del tecnoestrés.....	23
<i>Tabla 4:</i> Estadísticos descriptivos.....	24
<i>Tabla 5:</i> Correlaciones entre variables.....	27

Resumen

El sector educativo, con la llegada del Coronavirus, tuvo que ajustarse de forma repentina al uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para proseguir con las clases. Esto provocó que los docentes desarrollaran un estrés denominado tecnoestrés, debido a la falta de recursos laborales, habilidades tecnológicas (recursos personales) y sobrecarga. Por tal motivo, el objetivo de la investigación fue identificar la relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés. El enfoque del estudio es cuantitativo de tipo no experimental y de nivel descriptivo correlacional, la muestra fue de 81 docentes de primaria (64 mujeres y 17 varones) de escuelas públicas del distrito de Comas (Lima - Perú).

Para el recojo de información se elaboraron y aplicaron dos cuestionarios (Escala del uso de las TIC y del tecnoestrés), se empleó el programa Statistical Package for the Social Sciences para analizar los datos. A partir del análisis se obtuvieron los siguientes resultados: En el uso de las TIC, los docentes presentaron una media de 3.39 próximo a la categoría “A veces”; esto indica que usan las TIC de forma regular, en el tecnoestrés la media fue 3.35 próximo a la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, asumiendo que están en un nivel intermedio, ya que no afirman ni niegan estar tecno estresados. En conclusión, el uso de las TIC tiene una relación negativa, moderada y significativa con el tecnoestrés.

Palabras claves: Tecnología de la información, estrés, docente, enseñanza primaria, educación básica.

Abstract

After the arrival of Coronavirus pandemic, Education area, suddenly and immediately had to adjust to the use of information and communication technologies (ICT) to continue with classes. This caused teachers to develop a stress called techno-stress due to the lack of technological skills (personals resources) and laborals resources and work overload. For this reason, the aim of the research was to identify the relationship between the use of ICT and techno-stress. The study's approach is quantitative, non-experimental and descriptive – correlational level, whose sample was made up of 81 primary school teachers (64 women and 17 men) from public schools in Comas district (Lima – Peru). To collect the information, two questionnaires were made and applied (ICT use scale and techno-stress scale) and the Statistical Package for the Social Sciences was used to analyze the data. From the analysis, the following results were obtained: in the use of ITC, teachers presented an average of 3.39, closed to the category “Sometimes”, that means that they use ICTs on a regular basis and in techno-stress the average was 3.35, close to the category “Neither agree or disagree”, so it is assumed that they are at an intermediate level since they do not claim or deny being techno-stressed. To sum up, the use of ICt has a negative, moderate and significant relationship with techno-stress.

Keywords: Information technology, stress, teacher, primary education, basic education.

INTRODUCCIÓN

En el año 2020, la pandemia tuvo una repercusión a nivel mundial, hasta el punto de modificar los hábitos, tareas, papeles académicos (Quezada, Castro, Oliva, Gallo y Quezada, 2020), y las formas de trabajo. Bajo este contexto, la autoridad de cada país optó por cerrar las aulas de los centros de estudio, como una medida preventiva e inmediata ante los contagios; por esa razón, la educación ha tenido que ajustarse de forma repentina al uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), lo que impulsó a los docentes a reemplazar su labor presencial por una virtual, para que las clases continúen (Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe [IESALC], 2020).

En la actualidad, se percibe que la experiencia educativa de muchos de los docentes de primaria, en los colegios estatales del distrito de Comas (Lima- Perú), al emplear las TIC para impartir sesiones online, han presentado dificultades de conectividad, de manejo dispositivos digitales, de herramientas y programas; debido a que la gran mayoría no son nativos digitales y han asumido la enseñanza virtual sin una preparación (Comisión Económica para América Latina y El Caribe [CEPAL], 2020; IESALC, 2020). Asimismo, se han mostrado incómodos, tensionados y angustiados por la gran cantidad de trabajo que cumplen en dichos entornos virtuales, desde la preparación de clases hasta la revisión diaria de evidencias de aprendizaje (CEPAL, 2020). Conllevando a experimentar el tecnoestrés debido a la falta de recursos laborales, habilidades tecnológicas (recursos personales) y sobrecarga laboral; experimentando síntomas como: Molestias musculares, oculares, dolores de espalda, cefalea, ansiedad, fatiga, problemas de concentración y agobio (González y Pérez, 2019).

Ante esta problemática encontrada en los docentes de primaria de las escuelas estatales de Comas, la presente investigación buscó identificar la relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés, durante el periodo de enseñanza virtual 2021. Debido al confinamiento, la educación presentó un cambio en la forma de enseñanza, considerando que los docentes juegan un papel fundamental, es necesario conocer cómo el tecnoestrés puede perjudicar su salud a nivel fisiológico, afectivo, actitudinal y cognitivo. En este sentido, el problema se delimita de manera teórica, espacial, temporal y social. En la primera delimitación, la búsqueda de bibliografía y antecedentes han permitido descubrir el lado negativo de las TIC, ya que la demanda

de su uso y la falta de habilidades para manejarlas generan una clase de estrés denominado tecnoestrés. El uso de las TIC se fundamenta en la teoría desarrollada por Cabero (1996) y el tecnoestrés en Salanova (2003). La segunda, hace referencia que la presente investigación se realizó en escuelas públicas de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) N°04, ubicadas en el distrito de Comas, departamento de Lima. La tercera manifiesta que el estudio duró aproximadamente diez meses, teniendo en consideración el proceso de elaboración y aprobación del proyecto como la sustentación y aprobación de la tesis. Finalmente, la población estudiada está constituida por los docentes del nivel primario de escuelas públicas de Comas.

El problema general presenta: ¿Cuál es la relación existente entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021? como problemas específicos se tienen los siguientes: ¿Cuál es la relación existente entre los dispositivos tecnológicos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?; ¿Cuál es la relación existente entre las herramientas para impartir clases y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?; ¿Cuál es la relación existente entre las herramientas para la comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?; ¿Cuál es la relación existente entre las herramientas para crear documentos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?; ¿Cuál es la relación existente entre las herramientas para procesar y presentar información y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021? y ¿Cuál es la relación existente entre la red de comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?

La presente investigación, se justifica de manera social, porque los resultados le permiten al sector educativo proponer mejoras de cuidado y prevención a los problemas psicofisiológicos generados por el tecnoestrés. Asimismo, les permite a los docentes de primaria comprender el uso y el control responsable de las TIC para desarrollar el trabajo educativo en tornos virtuales, de manera óptima. Teóricamente se justifica porque en el Perú se han hallado diversos estudios referentes al uso de las TIC y pocos sobre el tecnoestrés, haciéndolo inédito y más original en este contexto. La inexistencia de estudios nacionales sobre la relación entre ambas variables en

docentes del nivel primaria motivó el desarrollo de esta investigación; teniendo como base teórica lo desarrollado por Cabero (1996) para fundamentar el uso de las TIC y a Salanova (2003) para sustentar el tecnoestrés. En este sentido, la investigación aporta conocimientos al campo educativo y ayuda a conocer cómo es la realidad de la labor docente en la educación remota. Metodológicamente se justifica, ya que, a través de la elaboración de dos instrumentos, se busca responder a la necesidad de conocer la relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés. Dichos instrumentos pueden ser utilizados en otros trabajos de investigación como un método confiable.

En cuanto a los objetivos del estudio, el general es identificar la relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021. Los específicos son determinar la relación entre los dispositivos tecnológicos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021; identificar la relación entre las herramientas para impartir clases y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021; determinar la relación entre las herramientas para la comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021; identificar la relación entre las herramientas para crear documentos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021; determinar la relación entre las herramientas para procesar y presentar información y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021 e identificar la relación entre la red de comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.

A continuación, se mencionan algunos estudios a nivel nacional e internacional, los cuales componen los antecedentes de la investigación.

Los estudios a nivel internacional presentan a Coppari et al. (2017) quienes en su estudio presentaron como objetivo principal: Identificar la relación entre uso de las TIC, tecnoestrés y el año en los estudiantes de Asunción - Paraguay. La investigación presenta un diseño correlacional y en ella se tomaron dos cuestionarios a 1819 estudiantes (adolescentes y adultos). Tomando en cuenta los datos se llegó a la conclusión, que el uso de las TIC y el tecnoestrés tienen una relación positiva y débil al igual que la edad y el uso de TIC, tanto en la muestra general como en cada grupo

(fémimas y varones); sin embargo, no se halló una relación entre tecnoestrés y edad en dicha muestra estudiada.

Asimismo, Flores, Romero y Sarmiento (2017) en su tesis de grado buscaron identificar la influencia del tecnoestrés sobre el rendimiento que tienen los docentes de la Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí en el semestre 2016-II en su trabajo. Este estudio presenta un enfoque mixto con predominio cuantitativo, diseño exploratorio, descriptivo y correlacional. Se utilizaron como instrumentos tres cuestionarios y una entrevista semiestructurada; los cuales fueron aplicados a una población de 15 docentes de la Universidad de UNAN-Managua (Nicaragua). Los resultados revelaron que el grado de tecnoestrés no fue significativo, ya que el índice fue muy bajo, además no presentó una relación con el desempeño laboral; sin embargo, los síntomas psicológicos y físicos de los docentes, sí mostraron tener un nivel de estrés que no estaba vinculado al uso de la tecnología.

Por su parte, Zavala-Romero (2018) en su investigación consideró como objetivo, demostrar los cambios que presentan los estudiantes en su calidad de vida, a causa del nivel de uso de las TIC. La investigación tiene un diseño descriptivo, cuyo instrumento usado fue un cuestionario; el cual es de autoría del investigador y fue tomado a una muestra conformada por 140 estudiantes del Instituto Politécnico Nacional de México, cuyas edades se encontraban en un rango de 17 a 25 años. Los resultados revelaron que la adicción, además de la ansiedad y los malestares físicos son los cambios que presentaron los estudiantes a causa del nivel de empleo de las TIC como el celular, computadora y en menor grado la televisión. Teniendo las mujeres el porcentaje de estos cambios, un poco más alto que los hombres.

Por otro lado, Galarza (2018) en su tesis presentó como objetivo general lo siguiente: Describir tanto el uso de TIC 's como los grados de tecnoestrés en los alumnos de educación superior. El estudio es descriptivo, los dos cuestionarios fueron aplicados a 200 estudiantes del 1er al 5to año en la Universidad del Siglo 21 (Argentina). Los datos revelaron que hay un porcentaje alto de estudiantes que acceden al internet (97,5%) siendo los medios más usados las computadoras y los celulares, los cuales también son utilizados diariamente por motivos académicos. Asimismo, los participantes estudiados no presentaron malas experiencias con las TIC y por lo tanto la eficacia de uso se encontró entre muy capaz, medianamente capaz y totalmente

capaz. En cuanto a los niveles de tecnoestrés se concluyó lo siguiente: La dimensión actitudinal, afectiva, cognitiva y adicción tienen un nivel medio.

Del mismo modo, Giraldo y Giraldo (2020) llevaron a cabo un trabajo de investigación, cuyo objetivo principal fue determinar el tecnoestrés y su asociación con las demandas laborales de los docentes de una universidad privada colombiana. El estudio posee un diseño correlacional y en ella se emplearon como instrumentos dos cuestionarios, los cuales fueron tomados de manera virtual a 158 docentes. Los resultados presentan: Las demandas (cuantitativa, jornada laboral, ambiental, físico y mental) se analizaron en niveles de riesgo. En la primera, el 14,5% de los participantes se ubicaron en el grado alto y 19,6% en el bajo; en la segunda 93,1% mostraron tener un grado alto y 1,9% un grado bajo; en la tercera 36,1% tuvieron un grado alto y 15,8% un grado bajo; finalmente, menos de 3% estuvieron en el grado alto y 21,5% en el bajo. Por otro lado, casi la mitad de los participantes obtuvieron un grado alto de tecnoestrés y más de la mitad, un grado bajo. Por lo tanto, los autores concluyeron que hay una relación significativa entre ambas variables.

Como antecedentes nacionales presentamos los siguientes estudios: Conde (2018) en su investigación buscó saber cuáles son las actitudes al usar las TIC en el proceso de enseñar y aprender, el nivel de manejo de las herramientas TIC y el uso dado por los docentes. Este estudio es cuantitativo con un diseño descriptivo y tuvo como instrumento un cuestionario, que es creación del propio investigador. Dicho cuestionario fue aplicado a 13 docentes de un colegio público de San Martín y a partir de los resultados se concluye que menos del 50% de los docentes demuestran una actitud a favor frente a las TIC; un 53% señala que dominan la tecnología, debido a que han sido capacitados y un 31% utilizan de forma regular las TIC, como herramienta en enseñanza aprendizaje.

En cambio, Castro (2019) en su tesis consideró como objetivo principal lo siguiente: Describir el grado de actitud de los docentes hacia la utilización de las TIC. El estudio es descriptivo y se aplicó un instrumento creado por el autor a 204 profesores de primaria pertenecientes a una escuela de Trujillo. Los resultados revelaron que más del 50% de los docentes presentaron una actitud cognitiva regular frente a las TIC, 14.7% una actitud cognitiva buena y 7.8% una deficiente; en cuanto a la actitud conductual, 32.4% tienen un grado regular y 10.3% poseen un nivel deficiente; menos del 40% tuvieron una actitud afectiva a nivel regular y el 62.7%

señalaron tener un grado bueno. De manera general, se concluyó que los docentes demostraron una actitud regular y buena ante el empleo de las TIC.

Por otro lado; Alcas et al. (2019) el objetivo de la investigación fue saber la relación que existe entre el tecnoestrés de los docentes y la impresión sobre la calidad de servicio que brinda una universidad privada de Lima. Este estudio es cuantitativo de tipo no experimental con diseño correlacional, en la cual se aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 154 docentes. Los datos evidenciaron que los profesores que poseen bajo nivel de tecnoestrés, notan una calidad de servicio a un grado regular y bueno; los que tienen un nivel medio bajo de tecnoestrés y medio alto, captan la calidad al grado regular, bueno y muy bueno; los que se encuentran con un nivel alto de tecnoestrés notan la calidad sólo a un grado bueno y muy bueno. Finalmente se concluye que las variables estudiadas se relacionan.

Además, Cornejo (2020) en su estudio tuvo como objetivo general: Determinar el índice de Tecnoestrés. El estudio es no experimental con diseño descriptivo; en él se tomó un cuestionario a una muestra conformada por 43 docentes de los colegios de Puente Piedra. De acuerdo a los datos obtenidos, los docentes presentaron un bajo nivel en los aspectos de escepticismo, ansiedad e ineficacia (61%, 51% y 63%) y más de la mitad presentó un alto nivel en el aspecto de fatiga. En conclusión, el índice de tecnoestrés encontrado en los docentes de instituciones en Puente Piedra es bajo.

Por último, Cari (2021) en su tesis de pregrado, presentó como objetivo principal identificar la asociación del tecnoestrés con el desempeño docente. Dicho estudio es de enfoque cuantitativo, no experimental con diseño descriptivo correlacional; se utilizaron dos instrumentos que fueron aplicados a 45 docentes de primaria pertenecientes a la provincia de Arequipa. Los resultados demostraron que la mayoría de los docentes presentan un grado regular de tecnoestrés (53.3%) y desempeño docente (93.3%); cabe destacar, que en una dimensión del tecnoestrés (fatiga) el nivel es alto. Por lo tanto, se corrobora que ambas variables se correlacionan de forma positiva y significativa.

Uso de las TIC

Cuando se habla de las TIC se refieren a aquellas herramientas tecnológicas que facilitan la adquisición, acopio, producción, tratamiento, y difusión de datos (información) como los sonidos, imágenes y textos (Camacho, Vera y Mendez, 2018), y pueden ser parte del mundo digital (Pardede, 2020). Se despliegan de los avances científicos provenientes de la informática y las telecomunicaciones (Cruz, Pozo, Aushay, y Arias, 2019), se caracterizan por estar presentes, ser accesibles y estar interconectadas a sitios virtuales de información (Grande, Cañón y Cantón, 2016). Su uso ha impactado de forma positiva y negativa en las personas, en algunos casos les ha permitido crecer profesional y laboralmente mientras que a otras les han generado problemas a nivel psicológico y físico, ya sea por su uso excesivo o por la falta de preparación para el manejo (González y Pérez, 2019). En este contexto los efectos negativos del uso de las TIC al repercutir en la salud de los trabajadores, el término “tecnoestrés” cobra importancia (Floría, 2013).

De acuerdo a Cabero (1996) las TIC poseen características tales como:

- Permite acceder, crear y difundir la información, los mensajes son generados sin referentes externos.
- Los aparatos facilitan la interacción entre individuos.
- La información es inmediata, es decir se logra obtenerla de fuentes nacionales e internacionales.
- Mejoramiento, variación y evolución de la tecnología.
- La información es confiable y de calidad.
- Toda información se transforma en códigos para su fácil manejo en diferentes medios.
- La conexión de la tecnología conlleva a la formación de una red de comunicación.
- **Diversidad:** Tiene una doble concepción. La primera, está en relación a las tecnologías adaptadas a las cualidades de los usuarios y la segunda, tiene que ver con las diferentes funciones de las mismas tecnologías.

Algunas herramientas TIC, las cuales se han considerado como parte de las dimensiones en la investigación son: Los dispositivos tecnológicos, las herramientas

para las clases, para la comunicación, para crear documentos, para procesar y presentar información, además de la red de comunicación.

Los dispositivos tecnológicos son aquellos objetos que permite a las personas acceder a canales de información de manera virtual. Se encuentran inmersos en las tareas de almacenamiento, procesamientos, interpretación y administración de la información (Ruano, Congote y Torres, 2016). La computadora es un aparato electrónico que posibilita el procesamiento de datos para convertirlos en información, logrando la interacción (Andrada, 2010). A diferencia de los smartphones, que son dispositivos considerados ordenadores de menor tamaño, debido a sus funciones. Poseen un sistema operativo que varía según la marca, con la facilidad de instalar diferentes aplicaciones. Se diferencian de los celulares convencionales, porque tiene características superiores como pantallas táctiles. Las tablets son aparatos livianos y compactos, que al igual que los smartphones, poseen pantalla táctil y un sistema operativo que cambia dependiendo de la marca. A menudo para navegar por internet, entrar a redes sociales, leer publicaciones en versiones digitales, entre otros (Gobierno de Navarra, 2017).

Adicionalmente a estas herramientas tecnológicas, Rappoport, Rodríguez y Bressanello (2020) mencionan algunas otras para desarrollar clases virtuales tales como: Google Meet, YouTube Studio, Zoom, Skype y Jitsi Meet.

- Con el Google Meet (Google, 2021) los educandos se conectan a la reunión ilimitada a través de un enlace. En la versión básica se pueden admitir 100 usuarios, pero si se tiene una cuenta G suit for Education se admiten a 250 usuarios.
- YouTube Studio (2021) es una herramienta con la que se graban y suben videos de manera fácil, contando también con un chat.
- El Zoom (2021) al igual que el Google Meet, se accede a las reuniones con un link y su versión sin costo sólo permite una duración de 40 min. Con esta herramienta se puede compartir archivos, grabar reuniones e interactuar por medio del chat.

En cuanto a las herramientas para la comunicación, es necesario saber que su aplicación digital, surge del proceso evolutivo de las TIC, cuyo crecimiento le permite a la sociedad optar por diferentes medios para comunicarse, a través de los videos, documentos, redes sociales, publicidad, podcast y otros (Pizarro, 2020).

Algunas de estas herramientas son: E-mail que facilita el envío y recibimiento de los mensajes de forma escrita a partir de una cuenta, también brinda la oportunidad de mandar archivos, imágenes y audios (Ramírez, Palma y Baéz, 2010). La aplicación WhatsApp se instala en los smartphones y tablets, con ella se puede transmitir mensajes, fotos, música, archivos, etc., incluso se puede hacer videollamadas con un límite de 8 usuarios (Rappoport et al., 2020). También se destacan los foros ya que, las personas expresan sus opiniones y comparten información sobre un tema determinado. Se diferencian de los wikis porque no se pueden realizar cambios a las contribuciones de los demás usuarios, contando con permisos para realizarlo (Raya y Raya, 2015).

Respecto a las herramientas para crear documentos, se hace referencia a los “procesadores de texto”, los cuales se usan para producir escritos finales a partir de la redacción, almacenamiento y modificación. Estas pueden ser de color, tamaño, tipo de letra, en algunos casos la corrección de palabras. Los procesadores de textos más usados son el Word, Writer y Word Perfect (Raya y Raya, 2015). Poseen ventajas, edición de textos, guardar los documentos en varias versiones, corrige errores, agrega imágenes y realiza tablas (Ramírez et al., 2010). Sin embargo, existen diversos procesadores de texto, gratuitos o con membresías de pago, cuyas funciones son muy similares (López, 2014).

En las herramientas para procesar y presentar información, se tiene a la hoja de cálculo y al software de presentación. La hoja de cálculo posibilita hacer cuentas numéricas, estadísticas y financieras, basándose en variables que contienen distintos valores. El formato se muestra como una cuadrícula, conformada por celdas en las que se realizan operaciones y gráficos. Las hojas de cálculo utilizadas con frecuencia son Excel y Calc (Raya y Raya, 2015). Excel calcula rápidamente los resultados a partir de fórmulas (Weverka, 2019). En el caso del software de presentación, este se utiliza para elaborar presentaciones con ilustraciones, textos y sonidos; su finalidad es demostrar un contenido llamativo. Siendo los más usados el Power point, Impress y Harvard graphic (Raya y Raya, 2015).

Por último, la red de comunicación, es el sistema que permite un intercambio de datos y está conformado por muchos periféricos y ordenadores, los cuales se encuentran interconectados. Es decir, esta red tiene la capacidad brindar gran cantidad

de información, a partir de los programas que contienen (Vasconcelos, 2016). Se le considera como red de redes al “Internet” ya que, posibilita el intercambio de información; siendo de uso masivo. Una de sus ventajas es brindar a los usuarios variedad de servicios, entre ellos la comunicación a través del correo electrónico, la mensajería instantánea y el servicio de navegación (Levine y Levine, 2015).

Por otro lado, las TIC presentan ventajas como, despertar el interés para motivar a los educandos en su aprendizaje; facilita la interacción para acceder a una gran cantidad de información. También, estos recursos les permiten interactuar entre sus pares cuando se encuentran a distancia; retroalimenta a los estudiantes; facilita la comunicación a través de ciertos canales y permite el desarrollo del aprendizaje cooperativo (Vélez, 2019). En relación al docente se destacan ventajas como el acceso a una información moderna y novedosa; la creación de clases, dinámicas, participativas y la elaboración de instrumentos para las evaluaciones (Plaza-Burgos, Véliz-Briones y Mendoza-Bravo, 2020).

En cuanto a las desventajas, las TIC pueden convertirse en distractores para los educandos; se invierte tiempo en la búsqueda de información, no siempre se encuentran contenidos óptimos, puede ocasionar aislamiento, problemas oculares, corporales y una exposición a los fallos técnicos (Cacheiro, 2018). También, problemas de conexión, ansiedad y estrés, defectos tecnológicos que perjudican el desarrollo de la sesión y la compra e inversión de aplicaciones dirigidas al proceso educativo (Plaza-Burgos et al., 2020). Asimismo, las TIC demandan una continua actualización de los docentes, los vuelven dependientes de lo tecnológico y en algunos casos se ven obligados a tomarse un tiempo mayor para analizar la información con la finalidad de asegurar su veracidad (Díaz, 2014).

La presencia de las TIC en el ámbito educativo ha cambiado el rol tradicional de los estudiantes y docentes, de tal manera que los primeros pasaron a ser protagonistas de su aprendizaje y se volvieron más autónomos, mientras que los segundos, dejaron de ser una fuente del saber (Sandoval, 2020). Las TIC en educación son consideradas como las herramientas de tecnología que se utilizan para reforzar la enseñanza y el aprendizaje (Rodríguez, Romero y Vergara, 2017). Cuando se habla de estas herramientas en el proceso formativo se destaca la labor del docente ya que, es él quien debe de elegir las estrategias didácticas, los canales de comunicación y los materiales

pertinentes (todos ellos apoyados en la tecnología) para que los educandos puedan adquirir un aprendizaje relevante; por lo tanto, es necesario que el docente se capacite en el manejo de las TIC (Sandoval, 2020). La integración de estas estrategias en el proceso de enseñanza y aprendizaje, depende de los recursos que disponen, su autoeficacia, su actitud hacia las TIC, el currículo escolar, la frecuencia y el tipo de uso (Tapia, 2021). Si bien es cierto, se ha demostrado que las TIC han tenido y siguen teniendo un impacto positivo en la educación; también se ha demostrado que su uso puede repercutir negativamente en el entorno docente, ya que resulta un cambio drástico a un estilo de enseñanza practicado por años, lo cual puede conllevar al desarrollo del estrés (González y Pérez, 2019). Un claro ejemplo de abrupto cambio ocurrido en la enseñanza, es la que trajo consigo la pandemia del Covid-19, pues el personal docente tuvo que continuar con su labor educativa haciendo uso de la tecnología, lo cual resultó un gran reto para ellos porque no se encontraban familiarizados con su uso y en algunos casos, el manejo de las plataformas virtuales fue nula; esto les generó depresión, ansiedad y estrés (Cortés, 2021).

Las competencias TIC o competencias digitales (Hernández, Arévalo y Gamboa, 2016), se definen como el empleo seguro, adecuado y creativo de las TIC para alcanzar objetivos vinculados al trabajo, aprendizaje, ocio e inclusión a la sociedad (Ferrari, 2013). En cambio, las competencias digitales del docente son las capacidades y habilidades relacionadas al uso de las TIC, las cuales son incorporadas en la enseñanza – aprendizaje (Tourón, Martín, Navarro, Pradas e Íñigo, 2018). Y entre estas competencias digitales se pueden mencionar cinco que los docentes deben de poseer (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF], 2017):

- **Información y alfabetización informacional:** La información y el contenido digital, poseen datos que son identificados, almacenados, organizados y analizados.
- **Comunicación y colaboración:** Comunicación a través de medios digitales, conexión y colaboración con otros usuarios, participación e interacción en redes y comunidades, teniendo una conciencia intercultural.
- **Creación de contenidos digitales:** Elaboración y edición de la materia (contenido) digital, integración de la información, aplicación de derechos de

propiedad intelectual, licencias y conocimiento en programación informática.

- **Seguridad:** Protección del contenido, datos de los individuos y el manejo de las tecnologías de forma pertinente y segura.
- **Resolución de problemas:** Reconocimiento de las necesidades sobre la utilización de medios digitales, capacidad para solucionar los inconvenientes técnicos y actualización constante sobre la innovación tecnológica.

Tecnoestrés

Como definición general del tecnoestrés se toma en consideración lo manifestado por los autores Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan y Tu (2008) quienes consideran a este fenómeno como un estrés ocasionado por el uso de las TIC. Cuando se habla de estrés se refiere al resultado de la interacción entre el individuo y el ambiente, el cual es percibido por el individuo como amenazante y excedente a los recursos que posee (Lazarus y Folkman, 1986 citado por Floría, 2013). Además, puede ser de dos tipos, de acuerdo a los efectos que produce: Estrés positivo (eustrés) y estrés negativo (distrés) (Selye, 1976). En cambio, referirse al tecnoestrés es enfocarse en los impactos negativos que genera el empleo de las TIC (Salanova, 2003).

Es preciso mencionar, que las investigaciones sobre el tecnoestrés son escasas y la mayoría se han realizado en países desarrollados (Al-Ansari y Alshare, 2019). No obstante; algunos autores han estudiado esta variable desde el año 1984 hasta la actualidad, lo que ha conllevado a una evolución de la definición (La Torre, Esposito, Sciarra y Chiappetta, 2018). A continuación, se presenta un cuadro que compila las conceptualizaciones (*ver tabla 1*):

Tabla 1

Definición del Tecnoestrés.

Año	Autor	Definición
1984	Brod	Enfermedad provocada por la incapacidad de enfrentarse y adaptarse a los ordenadores de forma sana.

1997	Weil y Rosen	Impacto perjudicial que generan las tecnologías sobre los individuos, afectando sus actitudes, pensamientos, comportamientos y fisiología.
2003	Salanova	Condición psíquica negativa asociada a las TIC o a la intimidación de su uso posterior, se produce cuando hay un desequilibrio entre las demandas y los recursos asociados al uso de las TIC.
2007	Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan y Ragu-Nathan	Efecto que experimenta el individuo cuando lidia con los avances de las TIC y las variables sociales y cognitivas que implica su uso.
2008	Ragu-Nathan et al.	Estrés producido por el uso de las TIC.
2010	Tarafdar, Tu y Ragu-Nathan	Estrés que padecen los usuarios de la organización como producto de la multitarea, la permanente conexión, el exceso de información, el constante reajuste del sistema y su consecuente inseguridad, el continuo aprendizaje y los inconvenientes técnicos generados por la utilización de las TIC.
2011	Shu, Tu y Wang	Fenómeno causado por la limitación cognoscitiva y la dificultad de adecuación a los avances tecnológicos, los cuales obstaculizan el uso óptimo de las TIC y el rendimiento individual.
2013	Raišienė y Jonušauskas	Problema procedente del uso intenso y frecuente de la tecnología, que afecta la salud, el rendimiento de la labor y la condición de vida del trabajador. Estas repercusiones no son generadas por las TIC como tal, sino por el comportamiento de la persona al emplearlas en su trabajo.
2016	Lee, Lee y Suh	Percepción negativa que tiene la persona con respecto a las nuevas tecnologías.
2017	Aragüez	Tipo de estrés laboral provocado por la incapacidad de adecuarse a las TIC.
2018	Coppari et al.	Término utilizado para mencionar las consecuencias perjudiciales a nivel psicosocial, que trae consigo el uso de la tecnología.
2019	Al-Ansari y Alshare	Palabra que integra la tecnología y el estrés.
2020	Nisafani, Kiely y Mahony	Producto de la interrelación entre el ser humano y los aparatos tecnológicos.

Fuente: Elaboración propia.

El presente trabajo de investigación contempla la definición propuesta por Salanova (2003) ya que su aporte es entendible, presentando una prueba empírica

(Llorens, Salanova y Ventura, 2011) en el campo educativo. Para una mejor comprensión de la definición, se debe conocer los antecedentes del tecnoestrés. Existen principalmente dos antecedentes, los cuales son las elevadas exigencias laborales y la escasez de recursos; ambas asociadas a las tecnologías. Las demandas laborales tienen que ver con las características físicas, psicológicas, sociales y organizacionales del trabajo con TIC que implica un esfuerzo físico y psicológico por parte del trabajador (Salanova, Llorens, Cifre y Nogareda, 2007). Entre estas demandas se encuentran la sobrecarga laboral (muchas actividades que se deben de cumplir en un cierto tiempo), la sobrecarga mental (exigencia de concentración, concreción, solución de dificultades y atención a las tareas de forma simultánea), el exceso de información, la presión del tiempo, la monotonía laboral (rutina que no requiere de un esfuerzo mental y que genera aburrimiento), ambigüedad de rol, conflicto de rol, las modificaciones organizacionales para la conservación de la competencia en el ámbito laboral (centralización, innovación e incertidumbre laboral) y el conflicto de trabajo familia (Salanova, 2003; Llorens et al., 2011).

En cambio, los recursos laborales tienen que ver con las cualidades que presenta el centro de trabajo, para el logro de los objetivos: La retroalimentación de las actividades en las que se utilizan TIC, la autonomía en la labor con TIC, el apoyo de inspectores y compañeros en el uso de las TIC, las políticas para introducir la tecnología en la organización y la instrucción en tecnologías promovido por la organización (por ejemplo, talleres) (Llorens et al., 2011). Sin embargo, existe otro tipo de recursos que le permiten a los trabajadores amortiguar los efectos negativos de las altas demandas y los pocos recursos laborales. Se trata de los recursos personales que son las características que poseen los trabajadores (Salanova et al., 2007). Estos recursos son la valorización de la experiencia con la tecnología, las competencias mentales y la autoeficacia (Llorens et al., 2011).

Por otra parte, el tecnoestrés es causado por la sobrecarga tecnológica, es la gran cantidad de trabajo al que está obligado el empleado durante más horas; la tecno-invasión se refiere a la irrupción de la vida personal por la conexión permanente a las TIC; la tecno complejidad está relacionado a la modernización de las TIC y su grado de dificultad, lo que exige a los trabajadores aprender y adquirir las habilidades pertinentes, la tecno inseguridad es la amenaza que perciben los docentes por la posible pérdida de su trabajo, al ser reemplazados por alguien más capacitado, y la

tecnológica, que tiene que ver con las actualizaciones constantes de las TIC, estando al pendiente para la actualización constante (Tarafdar et al., 2007). Otra división de las causas es a nivel individual, se tiene la vivencia preliminar que se haya tenido con las TIC y la actitud hacia ellas, las cualidades sociodemográficas y las relacionadas a la personalidad; además de las creencias sobre la propia capacidad para utilizar las tecnologías. A nivel organizacional encontramos: La duda, invasión y complejidad de las TIC, el exceso de información y comunicación (Quiroz, Ruíz y Caballero, 2020). Asimismo, la falta de formación, la ausencia de expertos en tecnología y el incorrecto equipamiento, producen tecnoestrés en los docentes (Joo, Lim y Kim, 2016).

Respecto a las consecuencias; también se han encontrado efectos negativos de tipo organizacional como el continuo ausentismo en el puesto laboral (Tarafdar et al., 2007), la desmotivación (Raišienė y Jonušauskas, 2013), la baja productividad, el poco desempeño, la disminución del compromiso, la insatisfacción con el trabajo, la resistencia para utilizar las TIC por parte de los empleados (Joo et al., 2016; La Torre et al., 2018; Nisafani et al., 2020). Para hacer referencia a las consecuencias de tipo personal, el presente estudio ha tomado en consideración las siguientes dimensiones:

- Fisiológica; está relacionada a las molestias o dolores causados por un mal funcionamiento en el organismo tales como: Malestares musculares, oculares, cefalea, dolor de dorso, tensión en el cuello, molestias dactilares y en el tendón (González y Pérez, 2019). La persona tecnoestresada también puede presentar presión alta, enfermedad gastrointestinal (Pucci et al., 2015) cardiovascular, aumento del ritmo cardíaco, aumento del estrés (Riedl, 2013) y el cortisol (La Torre et al., 2018; Pucci et al., 2015; Nisafani et al., 2020). La reducción de melatonina también afecta a la salud de las personas (Riedl, 2013), provocando los problemas del sueño (Cardenas-Velasquez y Bracho-Paz, 2020).
- Afectiva, son las emociones que sienten los individuos al usar la tecnología, siendo las más comunes la ansiedad y la fatiga (Salanova, Llorens y Cifre, 2013). La ansiedad conlleva a experimentar elevados grados de activación fisiológica, además de incertidumbre y malestar a causa del uso de las tecnologías (Llorens et al., 2011). En cambio; la fatiga provoca bajos niveles de activación psicológica, al igual que el agotamiento y está relacionada al excesivo uso de las TIC, ya que ejecutar una actividad de manera repetitiva

genera una reducción de energía y entusiasmo (Salanova et al., 2013). Otra emoción negativa que experimenta la persona tecnoestresada es la frustración, esto se debe a la dificultad para discriminar, comprender y utilizar información pertinente; al esfuerzo por dominar los avances tecnológicos (Tarafdar et al., 2010) y a las averías tecnológicas (Joo et al., 2016).

- Actitudinal; se generan a partir de las experiencias que se hayan tenido y la valoración otorgada (Llorens et al., 2011), además del desajuste entre demandas y recursos personales asociadas a las TIC (Carlotto y Gonçalves, 2010). En esta dimensión se destaca el escepticismo, que se trata de una actitud de desinterés frente al uso de las TIC, ya que el usuario se siente agotado y desanimado (Salanova et al., 2013).
- Dimensión cognitiva; tiene que ver con la ineficacia relacionada a las TIC, es decir, aquellas concepciones negativas que los sujetos tienen sobre su capacidad para manejar la tecnología de manera pertinente, percibiendo este uso como una amenaza; además la ineficacia está vinculada con el síndrome de burnout (Llorens et al., 2011; Salanova, 2003). Cuando la persona piensa que no puede controlar las situaciones de estrés, se angustia y su nivel de desempeño se ve afectado (Salanova, Cifre, Grau, Llorens y Martínez, 2005), por esa razón evita hacer actividades que superan sus capacidades y prefiere realizar aquellas que sí puede dominar (Salanova, 2003).

La investigación propone la siguiente hipótesis general: Existe relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021. Y como hipótesis específicas: Existe relación entre los dispositivos tecnológicos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021; existe relación entre las herramientas para impartir clases y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021; existe relación entre las herramientas para la comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021; existe relación entre las herramientas para crear documentos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021; existe relación entre las herramientas para procesar y presentar información y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021 y existe relación entre la red de comunicación y el

tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.

El uso de las TIC se define de manera conceptual como aquellas herramientas tecnológicas que facilitan la adquisición, acopio, producción, tratamiento, y difusión de datos y contenidos (información) como los sonidos, imágenes y textos (Camacho et al., 2018), y pueden ser parte del mundo digital (Pardede, 2020). En cambio, el tecnoestrés es definido como una condición psíquica negativa asociada a las TIC o a la intimidación de su uso posterior, se produce cuando hay un desequilibrio entre las demandas y los recursos asociados al uso de las TIC (Salanova, 2003). En cuanto a la definición operacional del uso de las TIC, ésta se entiende como la capacidad que el docente o usuario posee sobre los dispositivos tecnológicos, las herramientas (para impartir clases, interactuar, crear documentos y procesar información) y la red de comunicación. Mientras que, el tecnoestrés es el efecto perjudicial causado por la tecnología en el docente u otro usuario. Afectando en ellos su parte fisiológica, afectiva, actitudinal y cognitiva.

METODOLOGÍA

DISEÑO

La investigación presenta un método científico, de manera específica un método hipotético deductivo, porque se parte de las hipótesis para llegar a ciertas predicciones, las cuales se someten a una comprobación empírica con la finalidad de dar cuenta de que las hipótesis planteadas son veraces o contradictorias, finalmente se formulan las conclusiones respectivas (Rodríguez y Pérez, 2017). Asimismo, es cuantitativo; dicho enfoque pretende poner a prueba las teorías, a través de la medición de variables; es objetivo; presenta una estructura fija; las conjeturas se obtienen de forma deductiva y analiza los datos a través de mecanismos estadísticos para luego generalizar y replicar los resultados hallados (Creswell y Creswell, 2018). La investigación es de tipo no experimental porque se hace un estudio de las variables, así como se muestran en su contexto real, por lo tanto, no se crean situaciones para controlar e influir en las variables independientes con la finalidad de ver sus efectos sobre las dependientes (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El nivel es descriptivo correlacional. Descriptivo porque detalla las características de los fenómenos (Ander-Egg, 2011) y correlacional porque busca medir el nivel de asociación entre dos o más variables (Creswell, 2015).

PARTICIPANTES

La población estuvo constituida por los y las docentes del nivel primaria, que pertenecen a Instituciones Educativas públicas del distrito de Comas. La muestra estuvo conformada por 81 docentes, de los cuales 64 fueron mujeres (79%) y 17 varones (21%) (*ver figura 1*). Sus edades oscilaron entre 27 y 63 años ($M_{edad} = 48.3$, $DS = 9.428$) (*ver figura 2*). De acuerdo a los grados que enseñan; 10 (12,3%) docentes fueron de primero, 12 (14,8%) de segundo, 8 (9,9%) de tercero, 12 (14,8%) de cuarto, 14 (17,3%) de quinto, 16 (19,8%) de sexto y 9 (11,1%) enseñaron a más de un grado.

La muestra ha sido seleccionada de manera no probabilística y por conveniencia; es decir, estuvo conformada por aquellos sujetos que han aceptado ser parte del estudio y han sido asequibles para el investigador (Otzen y Manterola, 2017). Además, la técnica utilizada fue la encuesta, ya que permite recolectar los datos mediante un instrumento llamado cuestionario, con el cual se interroga a los individuos, con el objetivo de analizar la información obtenida (López-Roldán y Fachelli, 2015).

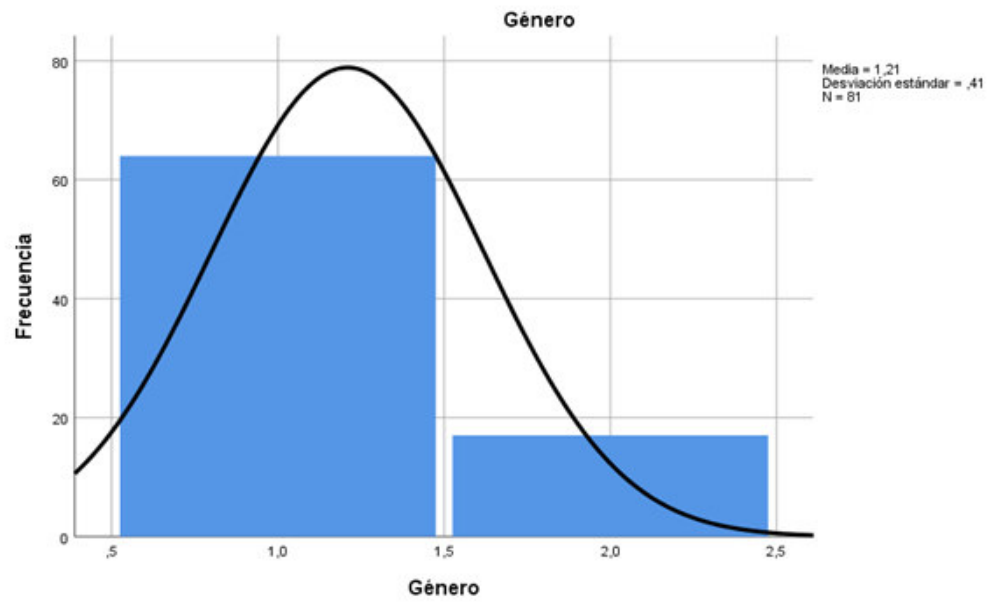


Figura 1: Frecuencia de género. **Fuente:** Elaboración propia.

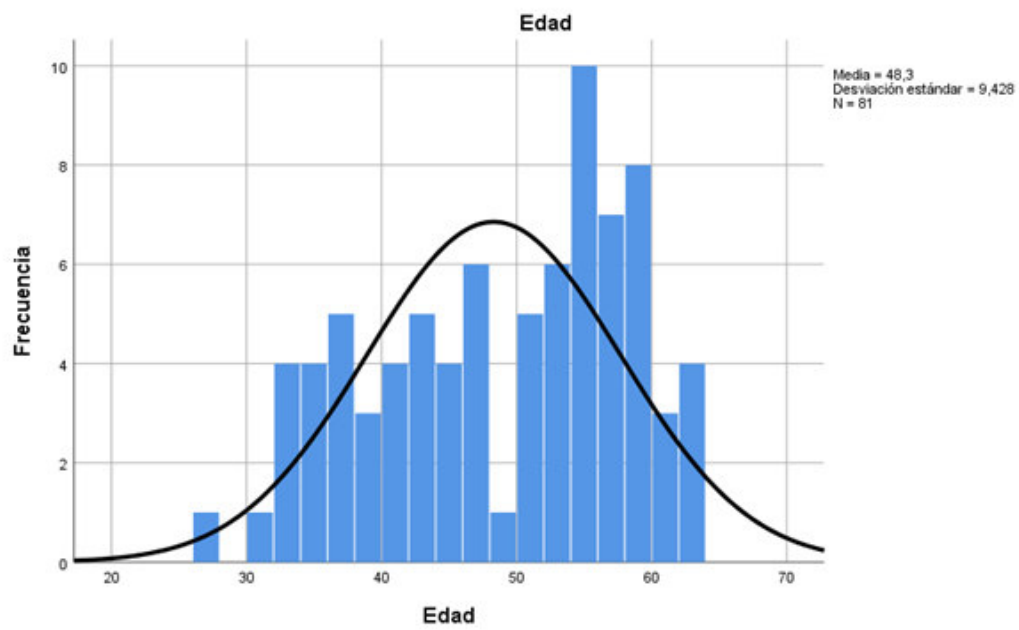


Figura 2: Frecuencia de edad. **Fuente:** Elaboración propia.

MEDICIÓN O INSTRUMENTOS

Para recoger los datos, se elaboraron y aplicaron dos cuestionarios (Escala del uso de las TIC y Escala del tecnoestrés, los cuales estuvieron dirigidos a docentes de primaria. El primer cuestionario mide el índice del uso de las TIC y consta originalmente de 15 ítems distribuidos en seis factores: Dispositivos tecnológicos (del ítem 1 al 3; p.ej.: Utilizo la computadora para realizar mis clases virtuales), herramientas para impartir clases (del ítem 4 al 6) (p.ej.: Utilizo la herramienta Zoom como un medio para impartir mis clases virtuales), herramientas para la comunicación (ítem 7 y 8) (p.ej.: Utilizo el correo electrónico como una herramienta de comunicación con estudiantes y padres de familia), herramientas para crear documentos (ítem 9 y 10) (p.ej.: Utilizo el Word como una herramienta para crear documentos (sesiones de aprendizaje, fichas de aprendizaje, informes, diario de campo, etc.)), herramientas para procesar y presentar información (del ítem 11 al 14) (p.ej.: Utilizo el Excel como una herramienta para procesar información (registros académicos, rúbricas de evaluación, lista de cotejo, registro de asistencia, etc.)) y red de comunicación (ítem 15) (p.ej.: Utilizo el internet como una fuente de información primaria para realizar mis clases virtuales (búsqueda y descarga de recursos educativos)). Sin embargo, el factor uno no se consideró en esta investigación porque los ítems no pasaron la prueba de confiabilidad. Por otro lado, este instrumento presenta cinco opciones de respuesta en escala Likert (5 = Siempre, 4 = Casi siempre, 3 = A veces, 2 = Casi nunca y 1 = Nunca).

El segundo cuestionario posee 10 ítems y evalúa el nivel de consecuencias del tecnoestrés; este instrumento está compuesto por las siguientes dimensiones: Fisiológica (del ítem 1 al 4) (p.ej.: Siento dolor de cuello y hombros al terminar mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.), en las cuales utilicé las TIC.), afectiva (del ítem 5 al 7) (p.ej.: Me siento cansado(a) al terminar mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.), en las que empleé las TIC), actitudinal (ítem 8) (p.ej.: Soy indiferente a la efectividad que pueda tener las TIC cuando las empleo en mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.)) y cognitiva (ítem 9 y 10) (p.ej.: Pienso que soy incompetente e inseguro(a) para utilizar las TIC en mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.)). Las alternativas de respuesta también son en escala Likert (5 = Totalmente de acuerdo, 4 = De acuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2 = En

desacuerdo y 1 = Totalmente en desacuerdo). Ambos instrumentos pasaron por validación de juicio de expertos, los jueces fueron tres docentes con experiencia profesional e investigativa, quienes evaluaron el contenido de los ítems y su correspondencia con cada uno de los objetivos del estudio (*Ver apéndice 4*).

PROCEDIMIENTO

Esta investigación se llevó a cabo con el permiso otorgado por los directores y docentes de las Instituciones Educativas públicas del distrito de Comas. Para ello, se elaboró un protocolo de consentimiento informado, donde se explicó el objetivo general del estudio y se indicó que la participación era voluntaria. Además, se les manifestó que los datos obtenidos eran empleados sólo para los fines del estudio y no para otros objetivos. El consentimiento informado y los cuestionarios virtuales fueron enviados a los correos electrónicos; cabe resaltar, que el tiempo aproximado para responder los instrumentos fue de 15 minutos. Por otro lado, se empleó el programa Statistical Package for the Social Sciences software (SPSS, versión 26) (International Business Machines [IBM], 2021), para el análisis de la validez y confiabilidad de los instrumentos, los estadísticos descriptivos, las frecuencias y las correlaciones entre variables.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Análisis preliminares

Validez y Confiabilidad de Instrumentos

La Escala del uso de las TIC de Yosselin Espíritu (2021) para determinar su validez se utilizó el Análisis factorial exploratorio; cuyos resultados en la prueba Kaiser - Meyer - Olkin (KMO) fue de 0.70 y en el Test de esfericidad de Bartlett fue $p = 0.000$, lo cual indica de sedimentación de Cattell, ya que se reconoce cinco dimensiones (herramientas para impartir clases, para la comunicación, para crear documentos, para procesar y presentar información y la red de comunicación) de las seis propuestas (*ver figura 3*). Para la confiabilidad se realizó el análisis de consistencia interna con el coeficiente Alfa de Cronbach, que para la escala total fue 0.77. En conclusión, los resultados señalan que este instrumento presenta un nivel de validez y confiabilidad adecuados (Field, 2018).

Tabla 2*Prueba de KMO y Bartlett*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.70
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	279.153
	Gl	105
	Sig.	.000

Fuente: Elaboración propia.

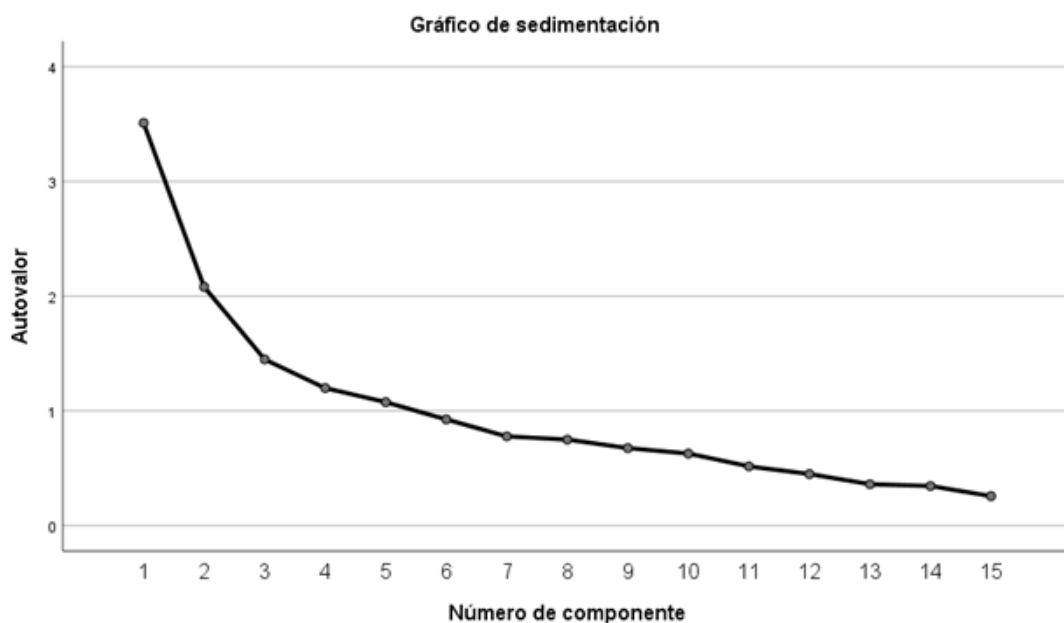


Figura 3: Gráfico de sedimentación de Cattell. **Fuente:** Elaboración propia.

Con respecto a la Escala del tecnoestrés de Yosselin Espíritu (2021) ésta alcanzó una validez de 0.77 de acuerdo a la prueba de adecuación muestral KMO, además el Test de esfericidad resultó significativo ($\chi^2 = 327.627$, $gl = 45$, $p = .000$) (ver tabla 3). Tampoco coincidió con el gráfico de sedimentación de Cattell, reconociendo sólo dos factores de las cuatro que se plantearon (ver figura 4). En el análisis de confiabilidad, el Alfa de Cronbach para la escala total fue 0.81. En conclusión, los resultados demuestran que el nivel de validez y confiabilidad del instrumento son óptimos (Field, 2018).

Tabla 3*Prueba de KMO y Bartlett*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,77
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	327,627
	Gl	45
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

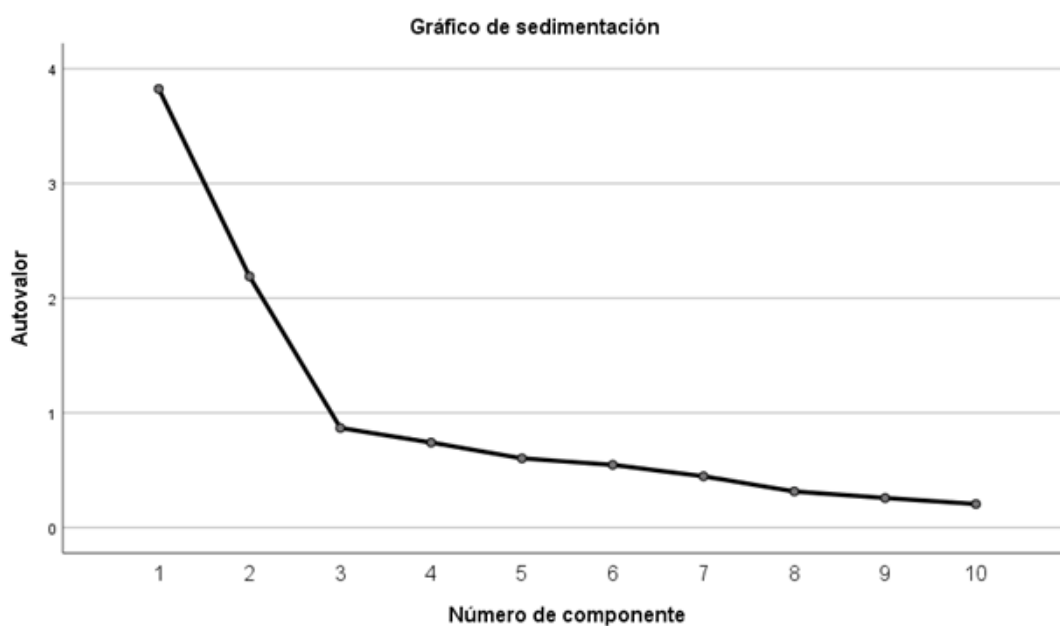


Figura 4: Gráfico de sedimentación de Cattell. Fuente: Elaboración propia.

Después de analizar la validez y confiabilidad de los instrumentos, con las pruebas correspondientes, se realizó el análisis de los estadísticos descriptivos y las relaciones entre las variables.

Estadísticos Descriptivos

Al analizarse los estadísticos descriptivos (media, desviación estándar y rango) con el cuestionario del uso de las TIC se identificó que en las dimensiones herramientas para impartir clases, herramientas para la comunicación y herramientas para procesar y presentar información, los docentes presentan una media de 2.87, 2.57 y 3.04, respectivamente; esto significa que ellos se ubican en la escala de “A veces” (3), lo que evidencia que la muestra estudiada no utiliza estas herramientas con

frecuencia. En la dimensión herramientas para crear documentos, los docentes se ubican en la escala de “Casi siempre” (4) ya que, se obtuvo una media de 3.70; esto significa que utilizan con mayor frecuencia estas herramientas. En la dimensión red de comunicación, se demuestra una media de 4.79, lo que indica que los participantes se encuentran en la escala de “Siempre” (5), esto hace referencia a la importancia del uso del internet como una fuente primaria para el trabajo docente. De manera general en el uso de las TIC, los docentes presentaron una media de 3.39, próximo a la escala “A veces”, esto indica que usan las TIC de forma regular (*ver tabla 4*).

Respecto al cuestionario del tecnoestrés, cuyas respuestas en escala de Likert oscilaron entre los rangos 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo). Los resultados reflejaron que, en líneas generales, la muestra se sitúa en el “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” (3), debido a que la media es de 3.35; esto denota que los docentes se encuentran indecisos. En un análisis más detallado, se resalta que hay una mayor incidencia de tecnoestrés fisiológico y afectivo, puesto que las medias de dichas dimensiones resultaron ser 4.16 y 3.53, respectivamente; ubicándose los docentes en la escala de “De acuerdo” (4). Pero, no hubo presencia de tecnoestrés actitudinal y cognitivo, ya que las medias fueron 2.07 y 2.06; esto señala que los docentes se encuentran en la escala de “En desacuerdo” (2) (*ver tabla 4*).

Tabla 4

Estadísticos descriptivos

Variables de Estudio	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Herramientas para impartir clases	81	1	5	2.87	1.20
Herramientas para la comunicación	81	1	5	2.57	1.37
Herramientas para crear documentos	81	1	5	3.70	.90
Herramientas para procesar y presentar información	81	1	5	3.04	.83
Red de comunicación	81	2	5	4.79	.52
Uso de las TIC	81	2	5	3.39	.68
Tecnoestrés	81	2	5	3.35	.59
Fisiológica	81	2	5	4.16	.75
Afectiva	81	2	5	3.53	.80

Actitudinal	81	1	5	2.07	.85
Cognitiva	81	1	5	2.06	.89
N válido (por lista)	81				

Nota. Los rangos señalan que 1 es nunca, 2 casi nunca, 3 a veces, 4 casi siempre y 5 siempre; para Uso de las TIC. Para Tecnoestrés 1 indica estar totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo. **Fuente:** Elaboración propia.

Relaciones entre las variables de estudio

Correlaciones

Para el análisis de la correlación entre variables se empleó el r de Pearson, a fin de poder interpretar la magnitud de sus coeficientes de correlación y hallar la significatividad de las mismas. Para un análisis más detallado de las relaciones se emplearon los criterios de Cohen (1992) que establece que entre dos variables la correlación puede ser leve si su coeficiente se ubica entre los valores 0.10 a 0.23, moderada si es entre 0.24 a 0.36 y fuerte si es entre 0.37 a más.

De acuerdo a los objetivos de la investigación se identificó que las herramientas para impartir clases no poseen relación significativa con el tecnoestrés, debido a que su coeficiente es demasiado bajo ($r = -0,08$). Esto permite negar la hipótesis específica “Existe relación entre las herramientas para impartir clases y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021”. Si bien es cierto, esta dimensión no correlacionó con la variable tecnoestrés en general, pero sí presentó una relación negativa, leve y no significativa con las dimensiones actitudinal ($r = -0,12$) y cognitiva ($r = -0,12$) del tecnoestrés. Por consiguiente; a más uso de las herramientas para impartir clases, se disminuyen el tecnoestrés actitudinal y cognitivo y a menos uso de las herramientas para impartir clases, se incrementan el tecnoestrés actitudinal y cognitivo.

Además, se determinó que las herramientas para la comunicación tienen una relación negativa, moderada y significativa con el tecnoestrés ($r = -0,24^*$). De esta manera se confirma la hipótesis específica “Existe relación entre las herramientas para la comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021”. Sin embargo, al ser una relación negativa (inversamente proporcional) se asume que a mayor uso de herramientas para la comunicación es menor el nivel del tecnoestrés; por el contrario, a menor uso de herramientas para la comunicación es mayor el tecnoestrés. De forma particular, esta dimensión tiene una relación negativa, moderada y significativa con la dimensión

fisiológica del tecnoestrés ($r = -0,26^*$). Lo que indica que, a mayor uso de las herramientas para la comunicación, menor es el tecnoestrés fisiológico y a menor uso de las herramientas para la comunicación, mayor es el tecnoestrés fisiológico. Asimismo, se determinó que existe una relación negativa, leve y no significativa con la dimensión afectiva ($r = -0,15$) y la dimensión cognitiva ($r = -0,11$). Por ende; a un mayor uso de las herramientas de comunicación, el tecnoestrés afectivo y cognitivo disminuyen y viceversa.

Respecto a las herramientas para crear documentos, se identificó que su coeficiente es muy bajo ($r = -0,06$), esto señala que no presenta una relación significativa con el tecnoestrés; es decir, el usar dichas herramientas no generan en los docentes tecnoestrés. Por lo tanto, se niega la hipótesis específica “Existe relación entre las herramientas para crear documentos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021”.

Por otro lado, se determinó que las herramientas para procesar y presentar información poseen una relación negativa, fuerte y significativa con el tecnoestrés ($r = -0,37^{**}$), eso quiere decir que a mayor uso de herramientas para procesar y presentar información hay menor tecnoestrés o a menor uso de herramientas para procesar y presentar información hay mayor tecnoestrés. Entonces, se afirma la hipótesis específica “Existe relación entre las herramientas para procesar y presentar información y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021”. Estas herramientas, en concreto, poseen una relación negativa, leve y no significativa con la dimensión fisiológica del tecnoestrés ($r = -0,18$); además posee una relación negativa, moderada y significativa con las dimensiones afectiva ($r = -0,31^{**}$), actitudinal ($r = -0,31^{**}$) y cognitiva ($r = -0,35^{**}$) del tecnoestrés. Lo que significa que, a más uso de las herramientas para procesar y presentar información, menos son el tecnoestrés fisiológico, afectivo, actitudinal y cognitivo y a la inversa.

Finalmente, se identificó que la red de comunicación no se relaciona con el tecnoestrés, ya que el coeficiente es $r = -0,05$; en consecuencia, se niega la hipótesis específica “Existe relación entre la red de comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021”. Sin embargo, se halló que sí posee una relación negativa, leve y no significativa con el tecnoestrés cognitivo ($r = -0,15$). Esto señala que, a mayor uso de la red de

comunicación, menor es el tecnoestrés cognitivo y a menor uso de la red de comunicación, mayor es el tecnoestrés cognitivo.

Por lo tanto, se identificó que el uso de las TIC tiene una relación negativa, moderada y significativa con el tecnoestrés ($r = -0,24^*$). Este resultado permite aceptar la hipótesis general del estudio “Existe relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021”. Lo que significa que; a mayor uso de las TIC, menor es el tecnoestrés y a menor uso de las TIC, mayor es el tecnoestrés (*ver tabla 5*).

Tabla 5
Correlaciones entre variables

Variables y dimensiones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Herramientas para impartir clases										
2 Herramientas para la comunicación	,53***									
3 Herramientas para crear documentos	,30**	,24*								
4 Herramientas para procesar y presentar Información	,58***	,40***	,59***							
5 Red de comunicación	,12	-,01	,13	,22*						
6 Uso de las TIC	,81***	,75***	,63***	,80***	,28*					
7 Tecnoestrés	-,08	-,24*	-,06	-,37**	-,05	-,24*				
8 Fisiológica	-,01	-,26*	-,07	-,18	,05	-,16	,79***			
9 Afectiva	-,05	-,15	-,07	-,31**	-,04	-,18	,89***	,60***		
10 Actitudinal	-,12	-,06	-,00	-,31**	-,08	-,15	,40***	,08	,28*	
11 Cognitiva	-,12	-,11	,03	-,35**	-,15	-,19	,58***	,09	,45***	,33**

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (unilateral). **Fuente:** Elaboración propia

DISCUSIÓN

En esta investigación se planteó como objetivo general, identificar la relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021. Y de manera específica los objetivos se propusieron de acuerdo a las seis dimensiones de las TIC; sin embargo, el primero se descartó; por tal razón se tomaron en cuenta los siguientes: Identificar la relación entre las herramientas para impartir clases y el tecnoestrés, determinar la relación entre las herramientas para la comunicación y el tecnoestrés, identificar la relación entre las herramientas para crear documentos y el tecnoestrés, determinar la relación entre las

herramientas para procesar y presentar información y el tecnoestrés, finalmente identificar la relación entre la red de comunicación y el tecnoestrés. Para el logro de dichos objetivos se tomó en consideración los estudios de Camacho et al. (2018) para conceptualizar el uso de las TIC y de Salanova (2003) para el tecnoestrés, ambas variables están orientadas a la labor docente virtual.

Como primer estudio se realizó el análisis de los estadísticos descriptivos, a partir del cual se evidenció que en casi todas las dimensiones del uso de las TIC (herramientas para impartir clases, para la comunicación y para procesar y presentar información) los docentes se ubicaron en la categoría “A veces” (3) a excepción de dos (herramientas para crear documentos y red de comunicación) ya que se encontraron en las categorías de “Casi siempre” (4) y “Siempre” (5). En general, se puede afirmar que los docentes de primaria de las escuelas públicas de Comas usan de forma regular las TIC, debido a que los participantes se posicionaron en la categoría “A veces” (3). Estos resultados parecen coincidir con el estudio de Conde (2018) quien manifestó que el nivel de uso de las TIC, como una herramienta de enseñanza aprendizaje, por parte de los profesores es regular. Por otra parte, la presente investigación demostró que el índice de tecnoestrés de los docentes se sitúa en la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, lo cual indica que los docentes no afirman ni niegan estar tecnoestresados, por lo que se asume que están en un nivel intermedio de tecnoestrés. Cabe resaltar que, este índice está centrado en la dimensión fisiológica y afectiva. Este resultado podría concordar con el estudio de Galarza (2018) ya que la muestra de estudiantes universitarios que investigó, reflejó un grado medio de tecnoestrés, teniendo en cuenta la dimensión actitudinal, afectiva, cognitiva y adicción. A la vez, discrepa con lo demostrado por Flores et al. (2017), Giraldo y Giraldo (2020) y Cornejo (2020) dado que el nivel de tecnoestrés de los profesores en sus estudios fue bajo. También el resultado difiere con la investigación de Cari (2021) puesto que el nivel de dicha variable es regular en los docentes. Sin embargo, hay que tener en cuenta otras particularidades del contexto peruano de los docentes de educación primaria que podrían favorecer o desfavorecer sus niveles de tecnoestrés.

En el análisis de correlaciones entre variables se apreció que dos dimensiones del uso de las TIC (las herramientas para la comunicación y las herramientas para procesar y presentar información) tienen una relación negativa con el tecnoestrés; es decir que a mayor uso de herramientas de comunicación, procesar y presentar

información, el tecnoestrés se reduce y viceversa. Los datos arrojados parecen discrepar con los de Coppari et al. (2017) ya que su muestra estudiada (estudiantes adolescentes y estudiantes adultos de Paraguay) evidenció una relación positiva y débil entre el uso de las TIC y el tecnoestrés; aunque, no se halló una relación entre edad y tecnoestrés. Sin embargo, hay que tener en cuenta que este estudio fue con estudiantes escolares y universitarios, siendo necesario comparar los resultados con muestras de docentes de educación primaria.

Por otra parte, se enfatiza que las TIC están inmersas en la variable tecnoestrés, ya que ésta última resulta ser un efecto negativo del uso de las primeras. Y en esta investigación se ha considerado el tecnoestrés en base a las consecuencias de nivel individual, por lo cual se ha llegado a la siguiente interpretación en relación a los tecnoestresores (causas), el impacto que ha tenido este fenómeno en los docentes (consecuencias) y los resultados obtenidos en el análisis, el empleo de los procesadores de texto para crear sesiones de aprendizaje, fichas de aprendizaje e informes (herramientas para crear documentos); las hojas de cálculo para elaborar registros académicos, rúbricas de evaluación, listas de cotejo, registro de asistencia y entre otros; los software de presentación para crear diapositivas (herramientas para procesar y presentar información) y el internet (red de comunicación) para buscar información y descargar recursos educativos, se convierten en una sobrecarga tecnológica, ya que aumentan la cantidad de trabajo de los docentes e invierten más tiempo de lo previsto. Además del uso constante del internet y de las herramientas, anteriormente mencionadas, las herramientas para impartir clases (ejemplo: Zoom y WhatsApp) y las herramientas para la comunicación (ejemplo: WhatsApp), se vuelven en una tecno invasión para el docente, debido a que su vida privada se ve interrumpida por la permanente conexión a éstas. Por otro lado; el grado de dificultad que implica el uso de dichas herramientas y la red de comunicación, sobre todo para los docentes inmigrantes digitales, se convierten en una tecno complejidad; lo cual les exige estar en continua capacitación para aprender a manejarlas, puesto que las TIC se encuentran innovándose cada vez más (tecno-incertidumbre). Esto, a su vez, involucra una sensación de temor por perder el trabajo, en caso no desarrollen las habilidades necesarias (tecno-inseguridad). Los tecnoestresores como causas, han conllevado a una mayor presencia de tecnoestrés de tipo fisiológica y afectiva en el presente estudio. Pero, como todas las dimensiones del tecnoestrés se encuentran relacionadas entre sí

(ver tabla 5), la dimensión actitudinal y cognitiva también se verán alteradas, parcialmente.

Si bien es cierto, los docentes de las escuelas públicas del distrito de Comas no han afirmado ni negado tener tecnoestrés; en el análisis por dimensiones se demuestra que, si hay presencia de este fenómeno, de tipo fisiológico y afectivo. Por lo cual, se infiere que estos docentes no han logrado identificarlo y lo han considerado como si se tratase del estrés.

CONCLUSIONES

A partir del análisis de datos en el presente estudio, se concluye respecto a la primera variable (uso de las TIC) que los docentes de primaria, pertenecientes a colegios públicos de Comas, usan de manera regular las TIC. Esto demuestra, que la mayoría de ellos no hacen mucho uso de las TIC pese a la educación remota. Sin embargo, se destaca que dichos docentes usan más las herramientas para crear documentos; lo que refleja que emplean con mayor frecuencia los procesadores de texto (Word) para las sesiones de aprendizaje, las fichas de aprendizaje, informes, diarios de campo y entre otros. Del mismo modo, utilizan más la red de comunicación; lo cual evidencia que el internet es una fuente de información primaria para las clases virtuales, ya que les permite navegar, descargar recursos educativos e incluso les facilita la comunicación por mensajería instantánea con los estudiantes y padres de familia.

En referencia a la segunda variable (tecnoestrés), se concluye que los docentes no aceptan ni rechazan tener tecnoestrés; lo que deja ver que se encuentran indecisos. A pesar de esta respuesta, los resultados de la variable tecnoestrés, ha demostrado que hay mayor presencia de tecnoestrés de tipo fisiológica y afectiva. Por consiguiente, se evidencia que estos docentes presentan molestias corporales cuando emplean las TIC para realizar actividades laborales como planificar las clases, dictar las clases, revisar tareas, etc. Asimismo, se demuestra que el uso, los conlleva a experimentar emociones negativas cuando ejecutan esas actividades.

Finalmente, se llegó a la conclusión de que el uso de las TIC y el tecnoestrés poseen una relación negativa, moderada y significativa. Lo que permite afirmar la hipótesis general del estudio: “Existe relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021”.

Cabe resaltar; que los resultados obtenidos, en base a la muestra estudiada, se generalizan a toda la población de docentes de primaria del sector público, pertenecientes al distrito de comas, ya que presentan características similares.

A pesar de que los índices del uso de las TIC y el tecnoestrés hayan figurado con un nivel medio en los docentes de primaria de los colegios estatales de Comas; además de que ambas variables hayan correlacionado parcialmente, no se excluye la posibilidad de que estos resultados puedan variar en futuras investigaciones de acuerdo al tamaño de la muestra, los instrumentos para recoger datos, la edad, el sexo, los años de experiencia laboral, la modalidad presencial y otras variables particulares del Perú; como por ejemplo la región en la que se labora, si la escuela es unidocente o multigrado, así como la escala salarial del docente, etc.

RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta la relevancia del estudio y los resultados alcanzados, se sugiere las siguientes recomendaciones:

- El estado y las instituciones educativas deben capacitar al personal docente con la finalidad de que puedan dominarlas y utilizarlas óptimamente las TIC en el proceso formativo de los estudiantes. Logrando así bajar los niveles del tecnoestrés.
- El estado debe invertir en la adquisición de recursos tecnológicos como ordenadores, smartphones, tablets, conexión a internet, etc. para otorgárselos a los docentes, ya que dichos recursos facilitan su labor educativa.
- Se sugiere, también, que las instituciones educativas habiliten el área de soporte técnico con el fin de que los docentes puedan contar con el apoyo ante cualquier problema tecnológico que se presente.
- Las instituciones educativas deben evaluar constantemente a la plana docente con el objetivo de evitar y afrontar el desarrollo del tecnoestrés.
- Finalmente se recomienda realizar las siguientes futuras líneas de investigaciones con la variable tecnoestrés: Burnout, satisfacción laboral y variables demográficas como sexo y edad.

REFERENCIAS

- Al-Ansari, M., y Alshare, K. (2019). The Impact of Technostress Components on the Employees Satisfaction and Perceived Performance. *Journal of Global Information Management, 27*(3), 65–86. doi: 10.4018/JGIM.2019070104
- Alcas, N., Alarcón, H., Venturo, C., Alarcón, M., Fuentes, J., y López, T. (2019). Teaching Technostress and Perception of the Quality of Service in a Private University in Lima. *Propósitos y Representaciones, 7*(3), 240-248. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.388>
- Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a Investigar: Nociones básicas para la investigación social*. Córdoba: Brujas.
- Andrada, A. (2010). *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación NTICX*. Buenos Aires: Maipue.
- Aragüez, L. (2017). El impacto de las tecnologías de la información y de la comunicación en la salud de los trabajadores: el tecnoestrés. *e-Revista Internacional de la Protección Social, 2* (2), 169-190. <http://dx.doi.org/10.12795/LA.2016.i01.01>
- Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Cabero, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *EDUCATEC: Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 1*(1). Recuperado de <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/576/305>
- Cacheiro, M. (2018). *Educación y tecnología: estrategias didácticas para la integración de las TIC*. Madrid: UNED.
- Camacho, W., Vera, Y., y Mendez, E. (2018). TIC: ¿Para qué? Funciones de las tecnologías de la información. *RECIMUNDO: Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, 2*(3), 680-693. [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(3\).julio.2018.680-693](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(3).julio.2018.680-693)
- Cardenas-Velasquez, A., y Bracho-Paz, D. (2020). El Tecnoestrés: Una consecuencia de la inclusión de las TIC en el trabajo. *CIENCIAMATRIA, 6*(1), 295-314. Recuperado de <https://dialnet.uniroja.es/servlet/articulo?codigo=7390786>
- Cari, V. (2021). *Tecnoestrés y Desempeño docente del nivel primaria de las Instituciones Educativas Paucarpata - Arequipa 2020* (Tesis de grado). Recuperado de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/19767>

- Carlotto, M., y Gonçalves, S. (2010). Tradução, adaptação e exploração de propriedades psicométricas da escala de tecnoestresse (RED/TIC). *Psicologia em Estudo*, 15(1), 171-178. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=287122130018>
- Castro, J. (2019). *Actitudes ante el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en docentes de la I.E. N° 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre”, El Porvenir* (Tesis de grado). Recuperado de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/11575>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. doi:10.1037/0033-2909.112.1.155
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075>
- Conde, V. (2018). *Actitudes, dominio y uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) de docentes de la institución educativa N° 0590 del distrito Barranquita, provincia de Lamas, región San Martín – 2015* (Tesis de grado). Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/22274>
- Coppari, N., Bagnoli, L., Cudas, G., López, H., Martínez, Ú., Martínez, L., y Montanía, M. (2018). Validez y confiabilidad del cuestionario de tecnoestrés en estudiantes paraguayos. *Perspectivas en Psicología*, 5(2), 40-55. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/4835/Resumenes/Resumen_483558849004_1.pdf
- Coppari, N., Bagnoli, L., Cudas, G., Montanía, M., Matínez, U., y López, H. (2017). Uso de Tecnologías de la Comunicación e Información y Tecnoestrés en Estudiantes Paraguayos: su relación con la edad. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 11(3), 166-181. doi: 10.7714/CNPS/11.3.210
- Cornejo, B. (2020). *Tecnoestrés en docentes de la zona de Puente Piedra- Lima, 2020* (Tesis de grado). Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/54220>
- Cortés, J. (2021). El estrés docente en tiempos de pandemia. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(6), 1-11. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2560>
- Creswell, J. (2015). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating and Quantitative and Qualitative Research* (5.ª ed.). Lincoln: Pearson.

- Creswell, J., y Creswell, J. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5.^a ed.). Los Ángeles: SAGE Publications.
- Cruz, M., Pozo, M., Aushay, H., y Arias, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *e-Ciencias de la Información*, 9(1), 44-59. <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Díaz, D. (2014). TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas. *Educación y tecnología*, (4), 44-50. Recuperado de <https://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/180>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Recuperado de <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a410aad4-10bf-4d25-8c5a-8646fe4101f1/language-en>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using SPSS Statistics* (5.^a ed.). Londres: SAGE Publications.
- Flores, W., Romero, M., y Sarmiento, N. (2017). *Influencia del tecnoestrés en el desempeño laboral del personal docente de Planta de FAREM Estelí, en el segundo semestre 2016* (Tesis de grado). Recuperado de <https://repositorio.unan.edu.ni/7352/>
- Floría, P. (2013). *Control del estrés laboral*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Galarza, F. (2018). *Las nuevas tecnologías de la comunicación (TIC): su relación con el tecnoestrés en estudiantes universitarios* (Tesis de grado). Recuperado de <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/16463>
- Giraldo, D., y Giraldo, D. (2020). *Tecnoestrés y Demandas de Trabajo en profesorado virtual/distancia de una universidad privada de Colombia* (Tesis de grado). Recuperado de <http://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/13485>
- Gobierno de Navarra. (2017). *Acércate a las TIC: Uso de dispositivos móviles (teléfonos móviles, “smartphones”, “ebooks”, GPS y “tablets”)*. Recuperado de <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/48F9746B-080C-4DEA-BD95-A5B6E01797E1/315641/7Usodedispositivosmoviles.pdf>
- González, S., y Pérez, S. (2019). Tecnoestrés docente: el lado opuesto de la utilización de las nuevas tecnologías por los Docentes del Nivel Medio. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 8(1), 21-35. doi: 10.26885/rcei.8.1.21
- Google (2021, 21 de abril). *Google Meet*. Recuperado de <https://meet.google.com>

- Grande, M., Cañón, R., y Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (6), 218-230. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>
- Hernández, C., Arévalo, M., y Gamboa, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41-69. <http://dx.doi.org/10.19053/22160159.5217>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México DF: McGraw Hill.
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (2020). *COVID-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después; análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375125>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf2010
- International Business Machines (2021). *Knowledge Center-Ibm.com*. Recuperado de http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSLVMB_23.0.0/spss/product_landing.dita
- Joo, Y., Lim, K., y Kim, N. (2016). The effects of secondary teachers' technostress on the intention to use technology in South Korea. *Computers & Education*, 95, 114–122. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.004>
- La Torre, G., Esposito, A., Sciarra, I., y Chiappetta, M. (2018). Definition, symptoms and risk of techno-stress: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(1), 13-35. <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1352-1>
- Lee, S., Lee, S., y Suh, Y. (2016). Technostress from mobile communication and its impact on quality of life and productivity. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1187998>.
- Levine, J., y Levine, M. (2015). *The Internet for Dummies* (14.ª ed.). Indianapolis: Wiley.

- Llorens, S., Salanova, M., y Ventura, M. (2011). *Guía de intervención: tecnoestrés*. Madrid: Síntesis.
- López, J. (2014). *Recopilación y tratamiento de la información con procesadores de texto*. Madrid: Paraninfo.
- López-Roldán, P., y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Barcelona: Creative Commons.
- Nisafani, A., Kiely, G., y Mahony, C. (2020). Workers' technostress: a review of its causes, strains, inhibitors, and impacts. *Journal of Decision Systems*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/12460125.2020.1796286>
- Otzen, T., y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pardede, P. (2020). Secondary School EFL Teachers' Perception of ICT Use in Learning and Teaching: A Case Study in Greater Jakarta. *Journal of English Teaching*, 6(2), 144-157. <https://doi.org/10.33541/jet.v6i2.1734>
- Pizarro, J. (2020). *Conocimiento y uso de las herramientas de comunicación digital de los microempresarios de los Ferroles Chimbote para realizar ecommerce, 2019* (Tesis de maestría). Recuperado de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_8baa69d8cbb380cdda8758022c01b8be
- Plaza-Burgos, S., Véliz-Briones, V., y Mendoza-Bravo, K. (2020). Caracterización de las TIC durante el proceso: enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 5(1), 759-779. Recuperado de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2014/4010#>
- Pucci, E., Cristina, S., Antonaci, F., Costa, A., Imbriani, M., y Taino, G. (2015). P034. Technostress and primary headache: psychosocial risk. *The Journal of Headache and Pain*, 16(1), 2. doi:10.1186/1129-2377-16-s1-a147
- Quezada, M., Castro, M., Oliva, J., Gallo, C., y Quezada, G. (2020). Características del docente virtual: retos de la universidad peruana en el contexto de una pandemia. *Revista Inclusiones* 7(1), 119-136. Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/3076>
- Quiroz, E., Ruíz, B., y Caballero, G. (2020). *Guía para la gestión del Tecnoestrés*. Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/343140599_GUIA_PARA_LA_GESTION

- Ragu-Nathan, T., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B., y Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for end Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information systems research*, 19(4), 417-433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Raišienė, A., y Jonušauskas, S. (2013). Silent issues of ICT era: Impact of Technostress to the work and life balance of employees. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 1(2), 108-115. [http://dx.doi.org/10.9770/jesi.2013.1.2\(5\)](http://dx.doi.org/10.9770/jesi.2013.1.2(5))
- Ramírez, L., Palma, D., y Baéz, N. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación*. México DF: Éxodo.
- Rappoport, S., Rodríguez, M., y Bressanello, M. (2020). *Enseñar en tiempos de Covid-19: Una guía teórico-práctica para docentes*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373868?posInSet=1&queryId=c08bfe91-41d7-4d65-a613-848cb954632c>
- Raya, J., y Raya, L. (2015). *Operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: RA-MA.
- Riedl, R. (2013). On the biology of technostress: Literature Review and Research Agenda. *ACM SIGMIS Database: the Database for Advances in Information Systems*, 44(1), 18-55. doi:10.1145/2436239.2436242
- Rodríguez, A., y Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN: Escuela de Administración de Negocios*, (82), 175-195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez, J., Romero, J., y Vergara, G. (2017). Importancia de las Tic en enseñanza de las matemáticas. *Revista MATUA: Matemáticas de la Universidad del Atlántico*, 4(2), 1-9. Recuperado de <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/MATUA/article/view/1861/1904>
- Ruano, L., Congote, E., y Torres, A. (2016). Comunicación e interacción por el uso de dispositivos tecnológicos y redes sociales virtuales en estudiantes universitarios. *RISTI: Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, (19), 15-31. <http://dx.doi.org/10.17013/risti.19.15-31>

- Salanova, M. (2003). Trabajando con tecnologías y afrontando el tecnoestrés: el rol de las creencias de eficacia. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 19(3), 225-246. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2313/231318057001.pdf>
- Salanova, M., Cifre, E., Grau, R., Llorens, S., y Martínez, I. (2005). Antecedentes de la autoeficacia en profesores y estudiantes universitarios: un modelo causal. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 21(1-2), 159-176. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2313/231317039010.pdf>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1080/00207594.2012.680460>
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E., y Nogareda, C. (2007). *NTP 730: Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial*. Recuperado de https://prl-sectoreducativo.saludlaboral.org/documentacion/bibliiografia/ntp_730.pdf
- Sandoval, C. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativas Innovadoras. *Revista Tecnológica - Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 24-31. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>
- Selye, H. (1976). *Stress in health and disease*. Boston: Butterworth -Heinemann.
- Shu, Q., Tu, Q., y Wang, K. (2011). The Impact of Computer Self-Efficacy and Technology Dependence on Computer-Related Technostress: A Social Cognitive Theory Perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 27(10), 923-939. <http://dx.doi.org/10.1080/10447318.2011.555313>
- Tapia, H. (2021). Perfiles de conocimiento y uso de las TIC en profesores chilenos. *REXE: Revista de estudios y experiencias en educación*, 20(42), 233-255. <https://doi.org/10.21703/rexe.20212042tapia14>
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B., y Ragu-Nathan, T. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328. <http://dx.doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>
- Tarafdar, M., Tu, Q., y Ragu-Nathan, T. (2010). Impact of Technostress on End-User Satisfaction and Performance. *Journal of Management Information Systems*, 27(3), 303-334. <http://dx.doi.org/10.2753/MIS0742-1222270311>

- Tourón, J., Martín, D., Navarro, E., Pradas, S., y Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *REP: Revista Española de Pedagogía*, 76 (269), 25-54. doi: 10.22550/REP76-1-2018-02
- Vasconcelos, J. (2016). *Tecnologías de la información* (2a ed.). México DF: Patria.
- Vélez, M. (2019). *Análisis del uso de las TIC's en la gestión administrativa, de la Dirección Distrital 24D02 La Libertad – Salinas - Educación - Provincia de Santa Elena* (Tesis de maestría). Recuperado de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_f2be1a67df18f579bfc5b1d33e51f8ec
- Weil, M., y Rosen, L. (1997). *Technostress: Coping with technology @work, @home, @play*. New York: John Wiley and Sons.
- Weverka, P. (2019). *Office 2019 All-in-One for Dummies*. New Jersey: Wiley.
- YouTube Studio (2021, 21 de abril). *Navega por YouTube Studio*. Recuperado de <https://support.google.com/youtube/answer/7548152?hl=es-419>
- Zavala-Romero, E. (2018). La adicción y ansiedad vinculadas a las tecnologías de la información y comunicación, incidencia en la calidad de vida de los estudiantes. *Científica*, 22(1), 29-39. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/614/61458000004/61458000004.pdf>
- Zoom (2021, 21 de abril). *Comprehensive Guide to Educating Through Zoom*. Recuperado de <https://www.zoom.us/docs/en-us/childrens-privacy.htm>

APÉNDICES

Apéndice 1

Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODOS
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación existente entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Identificar la relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p>	<p>Social</p> <p>La presente investigación se justifica de manera social, ya que los resultados obtenidos le permiten a la sociedad educativa proponer mejoras de cuidado y prevención a los problemas psicofisiológicos generados por el tecnoestrés. Asimismo, les permite a los docentes de primaria comprender sobre el uso y control responsable de las TIC para desarrollar el trabajo educativo, en tornos virtuales, de manera óptima.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: Existe relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p>	<p>V.I.</p> <p>Uso de las TIC</p>	<p>Dispositivos tecnológicos</p> <p>Herramientas para impartir clases</p> <p>Herramientas para la comunicación</p> <p>Herramientas para crear documentos</p> <p>Herramientas para procesar y presentar información</p> <p>Red de comunicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Laptop ● Celular ● Zoom ● Google Meet ● WhatsApp ● Correo electrónico ● WhatsApp ● Word ● Google docs. ● Excel ● Hoja de cálculo de Google ● Power Point ● Google Slides ● Internet 	<p>● Población:</p> <p>Docentes de primaria de las escuelas públicas de Comas.</p> <p>● Muestras:</p> <p>81 docentes de las escuelas públicas de Comas.</p> <p>● Enfoque:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>● Tipo y nivel de investigación :</p> <p>Tipo no experimental y</p>

<p>Problema específico N° 1 ¿Cuál es la relación existente entre los dispositivos tecnológicos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?</p> <p>Problema específico N° 2 ¿Cuál es la relación existente entre las herramientas para impartir clases y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?</p> <p>Problema específico N° 3 ¿Cuál es la relación existente entre las herramientas para la comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?</p>	<p>Objetivo específico N° 1 Determinar la relación entre los dispositivos tecnológicos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p> <p>Objetivo específico N° 2 Identificar la relación entre las herramientas para impartir clases y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p> <p>Objetivo específico N° 3 Determinar la relación entre las herramientas para la comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p>	<p>Teórica En el Perú, se han hallado diversos estudios referentes al uso de las TIC y muy pocos sobre el tecnoestrés, haciéndolo inédito y más original en este contexto. La inexistencia de estudios nacionales sobre la relación entre ambas variables en docentes del nivel primaria motivó el desarrollo de esta investigación; teniendo como base teórica lo desarrollado por Cabero (1996) para fundamentar el uso de las TIC y a Salanova (2003) para sustentar el tecnoestrés. En este sentido, la investigación aporta conocimientos al campo educativo y ayuda a conocer cómo es la realidad de la labor</p>	<p>Hipótesis específica N° 1 Hi1: Existe relación entre los dispositivos tecnológicos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p> <p>Hipótesis específica N° 2 Hi2: Existe relación entre las herramientas para impartir clases y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p> <p>Hipótesis específica N° 3 Hi3: Existe relación entre las herramientas para la comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p> <p>Hipótesis específica N° 4 Hi4: Existe relación entre las herramientas</p>	<p>V.D. Tecnoestrés</p>	<p>Fisiológica</p> <p>Afectiva</p> <p>Actitudinal</p> <p>Cognitiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dolor de cuello y hombros ● Dolor de espalda ● Vista irritada ● Malestar corporal ● Cansancio en relación a TICS ● Ansiedad en relación a TICS ● Frustración en relación a TICS ● Actitud de indiferencia en relación a TICS ● Pensamiento de incompetencia e inseguridad en relación a TICS ● Pensamiento de dificultad en relación a TICS 	<p>de nivel descriptivo - correlacional</p> <p>● Instrumentos a) Escala del uso de las TIC. b) Escala del tecnoestrés</p> <p>● Técnica: Encuesta.</p>
--	---	--	---	------------------------------------	--	--	---

<p>Problema específico N° 4 ¿Cuál es la relación existente entre las herramientas para crear documentos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?</p>	<p>Objetivo específico N° 4 Identificar la relación entre las herramientas para crear documentos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p>	<p>docente en una educación remota.</p> <p>Metodológica</p> <p>Se justifica metodológicamente ya que, a través de la elaboración de dos instrumentos se busca responder a la necesidad de conocer la relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés. Dichos instrumentos pueden ser utilizados en otros trabajos de investigación como un método confiable.</p>	<p>para crear documentos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p> <p>Hipótesis específica N° 5 Hi: Existe relación entre las herramientas para procesar y presentar información y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p>				
<p>Problema específico N° 5 ¿Cuál es la relación existente entre las herramientas para procesar y presentar información y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?</p>	<p>Objetivo específico N° 5 Determinar la relación entre las herramientas para procesar y presentar información y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p>		<p>Hipótesis específica N° 6 Hi: Existe relación entre la red de comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p>				
<p>Problema específico N° 6 ¿Cuál es la relación existente entre la red de comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021?</p>	<p>Objetivo específico N° 6 Identificar la relación entre la red de comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.</p>						

Apéndice 2

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Uso de las TIC	Independiente	Las TIC son aquellas herramientas tecnológicas que facilitan la adquisición, acopio, producción, tratamiento, difusión de datos y contenidos (información) como los sonidos, imágenes y textos (Camacho et al., 2018), y pueden ser parte del mundo digital (Pardede, 2020).	El uso de las TIC es la capacidad que el docente o usuario posee sobre los dispositivos tecnológicos, las herramientas (para impartir clases, de comunicación, para crear documentos y procesar y presentar información) y la red de comunicación.	<p>Dispositivos tecnológicos</p> <p>Herramientas para impartir clases</p> <p>Herramientas para la comunicación</p> <p>Herramientas para crear documentos</p> <p>Herramientas para procesar y presentar información</p> <p>Red de comunicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora ● Laptop ● Celular ● Zoom ● Google Meet ● WhatsApp ● Correo electrónico ● WhatsApp ● Messenger ● Word ● Google docs. ● Excel ● Hoja de cálculo de Google ● Power Point ● Google Slides ● Internet 	<p>Escala de uso de las TIC está dirigido a docentes de primaria: consta de 15 ítems y mide el índice del uso de las TIC; además está conformado por seis factores: Dispositivos tecnológicos (del ítem 1 al 3), herramientas para impartir clases (del ítem 4 al 6), herramientas para la comunicación (ítem 7 y 8), herramientas para crear documentos (ítem 9 y 10), herramientas para procesar y presentar información (del ítem 11 al 14) y red de comunicación (ítem 15). Presenta cinco opciones de respuesta en escala Likert (5 = Siempre, 4 = Casi siempre, 3 = A veces, 2 = Casi nunca y 1 = Nunca).</p>
Tecnoestrés	Dependiente	El tecnoestrés es una condición psíquica negativa asociada a las TIC o a la intimidación de su	Es el efecto perjudicial causado por la tecnología en el docente u otro usuario. Afectando en ellos	Fisiológica	<ul style="list-style-type: none"> ● Dolor de cuello y hombros ● Dolor de espalda 	<p>Escala del tecnoestrés: posee 10 ítems y evalúa el nivel de consecuencias del tecnoestrés; este</p>

		uso posterior y se produce cuando hay un desequilibrio entre las demandas y los recursos asociados al uso de las TIC.	su parte fisiológica, afectiva, actitudinal y cognitiva.	<p>Afectiva</p> <p>Actitudinal</p> <p>Cognitiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Vista irritada ● Malestar corporal ● Cansancio en relación a TICS ● Ansiedad en relación a TICS ● Frustración en relación a TICS ● Actitud de indiferencia en relación a la TIC ● Pensamiento de incompetencia e inseguridad en relación a la TIC ● Pensamiento de dificultad en relación a TICS 	instrumento está compuesto por las siguientes dimensiones: Fisiológica (del ítem 1 al 4), afectiva (del ítem 5 al 7), actitudinal (ítem 8) y cognitiva (ítem 9 y 10). Las alternativas de respuesta también son en escala Likert (5 = Totalmente de acuerdo, 4 = De acuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2 = En desacuerdo y 1 = Totalmente en desacuerdo).
--	--	---	--	---	---	---

Apéndice 3

Matriz de Instrumentos – Escala del uso de las TIC y Escala del tecnoestrés en docentes de primaria

Objetivo General	Objetivo Específico	Variables	Dimensiones – indicadores	Pregunta/ítem	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Identificar la relación entre el uso de las TIC y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.	Determinar la relación entre los dispositivos tecnológicos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.	Uso de las TIC	Dispositivos tecnológicos	1.Utilizo la computadora para realizar mis clases virtuales.	5	4	3	2	1
				2.Utilizo la laptop para realizar mis sesiones virtuales.	5	4	3	2	1
				3.Utilizo mi celular para realizar mis sesiones virtuales.	5	4	3	2	1
	Identificar la relación entre las herramientas para impartir clases y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.		Herramientas para impartir clases	4. Utilizo la herramienta Zoom como un medio para impartir mis clases virtuales.	5	4	3	2	1
				5. Utilizo la herramienta Google Meet como un medio para impartir mis clases virtuales.	5	4	3	2	1
				6. Utilizo la herramienta WhatsApp como un medio para impartir mis clases virtuales.	5	4	3	2	1
	Determinar la relación entre las herramientas para la comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.		Herramientas para la comunicación	7. Utilizo el correo electrónico como una herramienta de comunicación con estudiantes y padres de familia.	5	4	3	2	1
				8. Utilizo el WhatsApp como una herramienta de comunicación con estudiantes y padres de familia.	5	4	3	2	1
	Identificar la relación entre las herramientas para crear documentos y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas		Herramientas para crear documentos	9. Utilizo el Word como una herramienta para crear documentos (sesiones de aprendizaje, fichas de aprendizaje, informes, diario de campo, etc.).	5	4	3	2	1

públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.			10. Utilizo el Google docs. como una herramienta para crear documentos (sesiones de clases, fichas de aprendizaje, informes, diario de campo, etc.).	5	4	3	2	1
Identificar la relación entre las herramientas para procesar y presentar información y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.		Herramientas para procesar y presentar información	11. Utilizo el Excel como una herramienta para procesar información (registros académicos, rúbricas de evaluación, listas de cotejo, registro de asistencia, etc.).	5	4	3	2	1
			12. Utilizo la Hoja de cálculo de Google como una herramienta para procesar información (registros académicos, rúbricas de evaluación, lista de cotejo, registro de asistencia, etc.).	5	4	3	2	1
			13. Utilizo Power Point como una herramienta para presentar información en mis clases virtuales.	5	4	3	2	1
			14. Utilizo Google Slides como una herramienta para presentar información en mis clases virtuales.	5	4	3	2	1
Identificar la relación entre la red de comunicación y el tecnoestrés en los docentes de primaria de escuelas públicas de Comas (Lima-Perú) en el 2021.		Red de comunicación	15. Utilizo el internet como una fuente de información primaria para realizar mis clases virtuales (búsqueda y descarga de recursos educativos).	5	4	3	2	1
		Dimensiones –indicadores	Pregunta/ítem	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Tecnoestrés	Fisiológica	1. Siento dolor de cuello y hombros al terminar mis	5	4	3	2	1

				actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.) en las cuales utilicé las TIC.					
				2.Siento dolor de espalda al terminar mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.) en las cuales utilicé las TIC.	5	4	3	2	1
				3.Mi vista se irrita al terminar mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.), en las cuales utilicé las TIC.	5	4	3	2	1
				4.Siento algún tipo de malestar corporal al terminar mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.) en las cuales utilicé las TIC.	5	4	3	2	1
			Afectiva	5.Me siento cansado(a) al terminar mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.) en las que empleé las TIC.	5	4	3	2	1
				6.Me siento ansioso (a) al emplear las TIC en mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.).	5	4	3	2	1
				7.Me frustro cuando no sé utilizar adecuadamente las TIC en mis actividades laborales	5	4	3	2	1

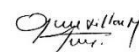
			(planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.).					
		Actitudinal	8.Soy indiferente a la efectividad que pueda tener las TIC cuando las empleo en mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.).	5	4	3	2	1
		Cognitiva	9.Pienso que soy incompetente e inseguro(a) para utilizar las TIC en mis actividades laborales (planificación de clases, dictado de clases, revisión de tareas, etc.)	5	4	3	2	1
			10.Pienso que las TIC son difíciles de utilizar.	5	4	3	2	1

Apéndice 4

Instrumento de validación

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA		
	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento.	X		
Claridad en la redacción.	X		
Pertinencia de la pregunta con los objetivos.		X	
Relevancia del contenido.	X		
Factibilidad de aplicación	X		

- Nombre y Apellido: Gustavo Villar Mayuntupa
- D.N.I: 09669736
- Profesión: Psicólogo
- Títulos Obtenidos:
Doctor en Ciencias de la Educación,
Magister en Docencia Universitaria
- Instituto donde trabaja: Universidad de Ciencias y Humanidades
- Cargo que desempeña: Director de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
- Antigüedad en el cargo: 4 años
- Resultado de Validación del Instrumento:
Las preguntas de la 1 a la 15 identifican el uso de las TIC por parte de los
docentes. No obstante, no identifican la relación de su uso con el tecnoestrés.



 Firma del experto

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

Yo, Gustavo Villar Mayuntupa, titular de la cédula de identidad N° 09669736 certifico que realicé el juicio de experto de los cuestionarios diseñados por **Espíritu Romero, Yosselin Briggie**, en la investigación titulada: “Uso de las TIC y Tecnoestrés en los docentes de primaria”.

Firma: _____

