



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA

**Evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de
Cansancio Emocional (ECE) en estudiantes universitarios-Lima
Metropolitana, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Psicología

AUTORAS:

Diaz Leonardo, Celinda Nataly (ORCID:0000-0002-8206-1354)

Samanamud Pulache, Valeria Neyuz (ORCID:0000-0003-4824-8147)

ASESOR:

Mg. Rosario Quiroz, Fernando Joel (ORCID:0000-0001-5839-467)

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Psicométrica

LIMA-PERÚ

2021

Dedicatoria

A nuestros padres por el apoyo incondicional brindado por todos estos años de estudio, por enseñarnos grandes lecciones de vida y siempre salir adelante a pesar de las adversidades.

A nuestros hermanos por ser un referente a seguir y a hacer más divertida nuestras vidas.

Agradecimientos

A nuestros docentes por brindarnos sus conocimientos y guiarnos en la formación de nuestra vida profesional.

En especial a nuestro asesor Fernando Rosario Quiroz por habernos transmitido su pasión hacia la investigación y así concretar satisfactoriamente esta investigación.

Índice

	Pág.
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página de jurado.....	iv
Índice.....	v
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	14
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo y Diseño de investigación.....	20
3.2. Variables y operacionalización	20
3.3. Población, muestra y muestreo.....	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5. Procedimiento.....	23
3.6. Método de análisis de datos.....	23
3.7. Aspectos éticos.....	26
IV. RESULTADOS.....	27
V. DISCUSIÓN.....	36
VI. CONCLUSIONES.....	40
VII. RECOMENDACIONES.....	42
VIII. REFERENCIAS.....	43
IX. ANEXOS.....	58

Índice de tablas

Tabla 1. Evidencias de validez basada en el contenido mediante el criterio de jueces de la Escala de Cansancio Emocional (ECE) a través del coeficiente V de Aiken	26
Tabla 2. Análisis estadístico de los ítems de la Escala de Cansancio Emocional (ECE)	27
Tabla 3. Evidencias de validez basada en la estructura interna mediante el AFC de la Escala de Cansancio Emocional (ECE)	29
Tabla 4. Cargas factoriales de los modelos propuestos	30
Tabla 5. Evidencias de validez de la Escala de Cansancio Emocional (ECE) en relación con otras variables	30
Tabla 6. Confiabilidad por consistencia interna mediante los coeficientes Alfa y coeficiente Omega de la Escala de Cansancio Emocional (ECE)	31
Tabla 7. Evidencias de equidad y medidas de invarianza factorial de la Escala de Cansancio Emocional (ECE) en función del sexo	32
Tabla 8. Datos normativos de la Escala de Cansancio Emocional (ECE)	33

Resumen

La investigación se realizó con el objetivo de determinar las evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de Cansancio Emocional en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana, 2021. La escala consta de 10 ítems la que fue aplicada en una muestra conformada por 1049 estudiantes de universidades privadas y públicas pertenecientes a diversas carreras. La validez basada en el contenido se realizó mediante siete jueces expertos, donde el coeficiente V de Aiken resultó mayor a .90. En el análisis estadístico de los ítems se evidencian que los datos son aceptables. Seguidamente, en este estudio se propuso un nuevo modelo, eliminando el ítem 3, el cual brindó adecuados índices de ajuste. La correlación con el Inventario de Ansiedad ante Exámenes-Estado fue positiva media = .72. La consistencia interna por coeficiente alfa y omega fue considerada aceptable tanto en el modelo original como en el modelo reespecificado. Asimismo, se encontró que los datos no varían en hombres y mujeres. Finalmente, se elaboraron los datos normativos considerándose cuatro categorías (bajo = 1-30; promedio = 35-65; alto = 70-90 y riesgo = 95-99). De esta manera, se concluye que la escala cuenta con adecuadas evidencias psicométricas cumpliendo con el objetivo general de la investigación.

Palabras clave: cansancio, emocional, datos normativos, validez, confiabilidad

Abstract

The research was carried out with the objective of determining the psychometric evidences and regulatory data of the emotional extreme scale in university students of Lima Metropolitana, 2021. The scale consists of 10 items which was applied in a sample made by 1049 students from private and public universities belonging to different careers. The validity based on the content was performed by seven expert judges, where the Aiken v coefficient resulted higher than .90. In the statistical analysis of the items, it is evidence that the data is acceptable. Subsequently, in this study a new model was proposed, eliminating item 3, which provided adequate adjustment indices. The correlation with the status-exam anxiety inventory was a medium positive = .72. The internal consistency by alpha and omega coefficient was considered acceptable both in the original model and in the re-specified model. Also, it was found that the data does not vary in men and women. Finally, the regulatory data were prepared considering four categories (low = 1-30; average = 35-65; high = 70-90 and risk = 95-99). In this way it is concluded that the scale has adequate psychometric evidence, complying with the general objective of the investigation.

Keywords: tiredness, emotional, normative data, validity, reliability

I. INTRODUCCIÓN

A principios de siglo, los estudios realizados en universitarios acerca de los problemas o síndromes que afectan su desempeño, han experimentado un notable incremento, debido a que esta población específica se enfrenta a demandas académicas, las cuales pueden generar afecciones emocionales (Lanuque, 2020; Loayza et al., 2016). Actualmente, el mundo se encuentra atravesando una situación crítica de pandemia causada por la COVID-19, una enfermedad infecciosa que puede ocasionar la muerte. Por tal razón, el Gobierno de Perú estableció un estado de emergencia que incluía medidas sanitarias y de cuarentena, lo que impidió el desarrollo pleno de las actividades cotidianas en la sociedad, incluyendo la interrupción de la presencialidad, derivando en el cambio súbito del modelo de la educación presencial a un nuevo paradigma de educación completamente virtual (Ministerio de Educación, 2020).

Esta situación, trajo consigo mayores cambios académicos, sociales y psicológicos en la población universitaria, generando altos niveles de estrés, ansiedad y depresión (Cao et al., 2020; Huckins et al., 2020). Estos niveles están asociados a factores tales como: alta carga académica, falta de comodidad en espacios de estudio, dificultades con la conectividad a las clases virtuales, altas horas de exposición a los dispositivos electrónicos y acceso a estos (Estrada-Araoz et al., 2020). Los cuales, si se llegan a enfrentar de manera incorrecta, podría ocasionar sentimientos de insatisfacción y desinterés, asimismo tendrían dudas de sus capacidades, por lo que en común conforman el llamado cansancio emocional (Caballero et al., 2015).

El estrés y el burnout académico son dos variables comunes en los universitarios (Viciano et al., 2018), estando presentes, incluso, desde el inicio de la vida universitaria, debido al proceso de adaptación que se experimenta en un primer momento, y luego, por los deberes y responsabilidades que deberán cumplir hasta finalizar su carrera, lo cual puede generar angustia psicológica (Dvorakova et al., 2017). De esto, se conoce que muchos de los estudiantes desconocen cómo afrontar las exigencias de su propia carrera universitaria, facilitando el desarrollo de estrés y/o burnout académico (Sheikhzadeh y Khatami, 2017; Dvorakova et al., 2017).

Por ello, se conoce que el agotamiento emocional, disminuye el interés y la eficacia ante los estudios, por falta de una correcta regulación emocional (Domínguez, 2016). En contraste, los alumnos que tienen un adecuado autoconcepto evidencian bajos niveles de cansancio emocional, por lo tanto, saben cómo afrontar los problemas académicos que se les presente (Fínez y Morán, 2014).

La Organización Médica Colegial de España (OMC, 2019) menciona que la Organización Mundial de la Salud reconoció al Síndrome de Burnout como una enfermedad que está asociada a un estado de agotamiento físico relacionado a factores tanto mentales y cognitivos, como emocionales. Este síndrome es causado por el exceso de trabajo, representando riesgos altos para la persona que lo padece. En el caso de los universitarios, se conoce que el burnout se manifiesta en forma de cansancio o agotamiento emocional, ya que la sobrecarga laboral que se experimente en el contexto de las organizaciones, es perfectamente igualable a la sobrecarga académica que se experimenta en el contexto universitario (Viciano et al., 2018; Garcés, 1995).

Un estudio realizado en la Universidad de Granada, España, se estimó que, en el momento de la recolección de los datos, 23% de los estudiantes sentían tensión cada vez que debían rendir un examen. Así también, el 35.8% de estudiantes referían un gran agotamiento todos los días, al término de sus clases. Finalmente, un 34.8% de los alumnos experimentaban constantes preocupaciones por las exigencias y demandas académicas de su carrera (Herrera et al., 2015).

Los estudios señalan, también, altos niveles de estrés generados en carreras cuyas demandas académicas suelen ser reconocidas como de mayor exigencia, como la carrera de medicina, por citar un ejemplo. En un estudio se evidenció que, en la gran parte de los casos evaluados, los estudiantes de medicina de una universidad de Trinidad y Tobago, experimentaban síntomas depresivos y de agotamiento emocional, generados por su rendimiento académico; por ello, como aspecto concluyente de la investigación, se señaló que el cansancio emocional, siempre genera un impacto negativo en la salud de los estudiantes de medicina (Youssef, 2016).

Por otro lado, una investigación desarrollada en la ciudad de México y sus zonas urbanas, acerca del burnout académico realizado con más de 2000 estudiantes, demostró que más del 60% de ellos alcanzaban puntajes medios a altos en la evaluación con el instrumento de burnout, y en las subescalas de agotamiento e inadecuación (Guzmán et al., 2020). Concretamente, el estudio reveló que los estudiantes sentían agobio por los trabajos universitarios lo que generaba dificultades para dormir. A su vez, existía una sobreexigencia que generaba el empleo del tiempo libre para los deberes académicos, generando afecciones directas a las relaciones interpersonales de los estudiantes, alterando incluso la percepción de la pertinencia de estudiar su propia carrera, preguntándose el significado de hacer los trabajos académicos.

En el contexto peruano, se realizó una investigación en el departamento de Trujillo con estudiantes de universidades privadas, donde se evaluó el burnout y el agotamiento emocional en los alumnos, los resultados indicaron que el 37.7% de los encuestados presentó un nivel alto de cansancio emocional, y a su vez, el 32.4% en un nivel medio (Rivera, 2018).

Acercándose a investigaciones realizadas durante el periodo de pandemia que se vive en la actualidad producto de la Covid-19, se evidencia que esta problemática sigue persistiendo, confirmándose en los resultados obtenidos en dos estudios realizados a estudiantes universitarios de Polonia y Arabia Saudita, quienes presentaron niveles intensos de estrés, agotamiento y ansiedad, producto del distanciamiento social, periodos de cuarentena y el proceso de adaptación a la nueva era de la educación virtual (Rogowska et al., 2020; Abdelmatloub, 2020). En el Perú, Taboada (2020) elaboró un estudio, donde se concluye que un 43% de los universitarios evidenciaban un nivel medio y el 26% contaban con niveles altos de cansancio emocional. Estas investigaciones permiten identificar que el cansancio emocional es un problema observado en todos los contextos donde la persona se ve exigida a alcanzar metas, haciendo que el estudiante experimente emociones negativas y desadaptativas.

Ante ello, se identificó a la Escala de Cansancio Emocional originalmente creada por Ramos et al. (2005) y adaptada en el Perú por Domínguez (2013), la cual está compuesta por 10 ítems, con preguntas claras, de fácil comprensión y sencillas en

su aplicación. Esta escala posee adecuadas evidencias de validez y confiabilidad, declaradas por diversos estudios que decidieron evaluar sus propiedades psicométricas en diferentes países. Por lo que, la evaluación de las evidencias psicométricas de la Escala de Cansancio Emocional en el contexto peruano resulta pertinente y adecuado, más aún, en el contexto actual, donde la educación está migrando a nuevos métodos y escenarios, producto de la pandemia por COVID-19 (Arce, 2020). Es necesario mencionar, que en el Perú no existen más instrumentos que midan esta variable que tanto aqueja a la población universitaria, por tal razón es imprescindible la elaboración de este estudio.

Así pues, resulta necesario formular la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de Cansancio Emocional en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana, 2021?

El presente estudio tendrá importancia teórica debido al interés creciente por la evaluación de los aspectos emocionales que afectan a los universitarios (Lanuque, 2020; Loayza et al., 2016), por lo que contribuirá a consolidar el cuerpo teórico existente acerca del cansancio emocional y de la importancia de su evaluación. Así mismo, se obtendrá una relevancia social debido a que la investigación ayudará a mejorar la detección del cansancio emocional, fenómeno con alta prevalencia entre la población universitaria (Viciano et al., 2018; Dvorakova et al., 2017; Sheikhzadeh y Khatami, 2017). También, la importancia práctica del estudio se sustenta en la calidad de las inferencias y decisiones que se desprenderán de la evaluación del cansancio emocional con la ECE, posibilitando así, la comprensión de la búsqueda de ayuda psicológica de los estudiantes (Salinas et al., 2018) y la mejora en la toma de decisiones de intervención en el contexto universitario. Por último, la importancia metodológica del presente estudio se sustenta en la evaluación de las propiedades psicométricas del instrumento en una muestra más heterogénea en contraste con estudios previos realizados en universitarios de una sola carrera (Domínguez et al., 2018), lo cual homogeniza la muestra y dificulta la interpretación de los resultados en realidades académicas diferentes o de distinta exigencia.

De esta manera, se plantea como objetivo general de la investigación determinar las evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de Cansancio

Emocional en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana, 2021. En este sentido, se plantearán los siguientes objetivos específicos: a) analizar las evidencias de validez basadas en el contenido de la escala, b) realizar el análisis estadístico de los ítems, c) analizar las evidencias de validez basada en la estructura interna, d) analizar las evidencias de validez en relación con otras variables, e) analizar la confiabilidad, f) analizar las evidencias de equidad y g) elaborar datos normativos para la interpretación de las puntuaciones de la ECE.

II. MARCO TEÓRICO

Luego de describir la problemática, se continúa la investigación con la presentación de algunas investigaciones previas, útiles para conocer las evidencias psicométricas con las que cuenta la ECE en otros contextos.

En primer lugar, respecto a investigaciones nacionales, Domínguez et al. (2018) presentó un estudio realizado acerca de los datos normativos de la ECE en estudiantes universitarios de psicología de Lima, Perú. La investigación analizó los estadísticos descriptivos en función del sexo de los participantes, encontrándose adecuadas medidas de tendencia central que indican una correcta dispersión de los datos. Seguido, el análisis de invarianza factorial de tipo configural, métrica y fuerte demostraron que el instrumento es invariante en función del sexo. Además, la confiabilidad fue estimada como adecuada, siendo los coeficientes alfa igual a .881 y omega igual a .907. Finalmente, los datos normativos de la ECE reportaron mayor porcentaje de respuesta en los valores menores de la escala ordinal, distribuyendo las categorías para interpretar las puntuaciones por percentiles, donde 20 puntos o menos tendría un nivel bajo de CE, siendo este el percentil 25; 31 puntos a más se considera un nivel alto de EC siendo el percentil 75; y, por último, 40 puntos o más se considera una categoría de riesgo, representando el percentil 90.

Por otra parte, Domínguez (2014) determinó específicamente, la estructura factorial y validez de los ítems de la ECE en universitarios de Lima, obtuvo como principales conclusiones que la estructura unifactorial del instrumento posee un ajuste satisfactorio, aun cuando el CFI se estimó en .895. Respecto a los ítems, se determinó una adecuada validez de cada uno de ellos mediante el índice Dm, tras compararlos con distintos constructos que podrían correlacionar de forma positiva o negativa (ansiedad ante exámenes, ansiedad rasgo, depresión rasgo, autoeficacia académica). Por último, la confiabilidad fue estimada mediante el coeficiente alfa, encontrando un valor de .87, siendo este un valor favorable.

A su vez, Domínguez (2013) realizó una investigación instrumental con la finalidad de analizar las propiedades psicométricas de la ECE en estudiantes universitarios de Lima, evaluó los estadísticos descriptivos para cada ítem. En primer lugar, se

evidenciaron adecuadas medidas de tendencia central, con medias establecidas casi en el centro de la escala ordinal, y con desviaciones estándar alejadas de 0, indicando una correcta dispersión de los datos. De igual manera, las correlaciones ítem-test presentaron valores bastante adecuados, demostrando así que los reactivos poseen una adecuada relación con el constructo latente que evalúa el instrumento, así como una misma dirección. También, el análisis de la comunalidad demostró adecuados indicadores, que, a la interpretación, significan una adecuada pertenencia del ítem en la evaluación de la variable latente. Finalmente, la confiabilidad fue estimada en .85 mediante el coeficiente alfa ordinal.

Así también, es necesario presentar algunas investigaciones internacionales, para conocer los datos estadísticos y psicométricos que presenta la ECE en contextos diferentes al del Perú. De esta forma, se identificó un estudio preliminar de Fontana (2011), de las propiedades psicométricas de la ECE en universitarios argentinos. En primer lugar, se determinó el poder discriminante de los ítems en grupos extremos mediante la prueba t de student, debido a que el p valor fue menor a .00 en cada uno de los ítems. También, las correlaciones ítem-test mostraron valores adecuados por encima de .48 en todos los reactivos. Para la evaluación de la dimensionalidad del instrumento, se efectuó un AFE, donde se confirmó la estructura unifactorial con el 45.56% de la varianza explicada. Finalmente, la confiabilidad por consistencia interna fue de .87, evaluada mediante el coeficiente alfa.

Continuando, se identificó un estudio realizado por Gonzales y Landero (2007) en México con el objetivo de analizar las propiedades psicométricas de la ECE en una muestra de 506 universitarios de ese país. En primer lugar, se presenta el coeficiente de confiabilidad obtenido evaluado mediante el alfa de Cronbach, este valor es de .90, siendo una estimación bastante favorable para la confiabilidad del instrumento. Además, en la evaluación de la dimensionalidad mediante el AFE, se confirmó que se trata de un instrumento de estructura unidimensional con el 57.78% de la varianza acumulada, donde todos los reactivos evalúan una sola variable latente. En el caso del AFC, el estudio reportó índices de ajuste por debajo de los valores esperados, indicando que se trata de un modelo (de un factor) susceptible a mejoras; no obstante, lo proponen como un modelo que no debe ser rechazado;

en contraste, representa un modelo adecuado para la evaluación del cansancio emocional. Por último, la validez en relación con otras variables fue determinada tras correlacionar a la escala con constructos como estrés, ansiedad y autoestima, encontrándose en las dos primeras, correlaciones directas, moderadas y significativas, mientras que, para autoestima, se evidencia también, una correlación moderada y significativa, con la diferencia de que se trata de una relación inversa.

Tras la presentación de los antecedentes, es necesario un planteamiento teórico para la comprensión de la variable de estudio. Por ello, se aborda en primer lugar, algunos aspectos conceptuales que permitirán una aproximación terminológica al significado de cansancio emocional.

En tal sentido, es importante mencionar el concepto de cansancio desde diferentes perspectivas, tal es el caso del diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2014, definición 2), que lo define como “hastío, tedio, fastidio”; asimismo, Sánchez (2020) detalla que este concepto es una condición llena de mucho trabajo y no solo se refiere al ámbito laboral, sino también a otras distintas actividades de la vida, tal como el hecho de asumir responsabilidades, exigencias o demandas en exceso; por otra parte, Wasserman (2017), menciona que esta variable, llamada también fatiga, es una condición que se genera por bajos niveles de energía asociada a la falta de sueño, desgano y estrés persistente, esto se debe, a las exigencias que una persona tiene en los diferentes ámbitos de su vida, si se continúa en esta situación puede generarle daños en su bienestar emocional, por ende, en su salud.

Por lo anteriormente dicho, se define a la variable como una reacción común generada a través de los distintos estresores del entorno, así como la fase inicial y respuesta básica del síndrome del estudiante quemado (Greenlass et al., 1998, en Ramos et al., 2005). Además, el cansancio emocional causa reacciones de distanciamiento afectivo y cognitivo debido a una forma inadecuada de enfrentar la sobrecarga de actividades (Maslach et al., 2001). Asimismo, está fuertemente vinculado con la aparición del síndrome de burnout académico, debido a que se trata del componente principal para su identificación (Domínguez et al., 2018).

En adición, históricamente el término anglosajón burnout, fue empleado por primera vez por Freudenberger (1974), en una clínica de Nueva York donde realizaba un

voluntariado para personas con toxicomanía. Él observaba en el personal que después de realizar largos periodos de trabajo presentaban señales de agotamiento, bajos niveles de energía, poca motivación para realizar sus actividades, falta de interés, síntomas de ansiedad y depresión, trayendo como consecuencia un trato distante y cínico culpando a los pacientes de los problemas que padecían. Posteriormente Maslach y Phines (1977) lo presentaron de forma pública en un congreso de la American Psychological Association (APA) dentro de un contexto donde se evidenciaba una problemática laboral u organizacional.

Por otra parte, el cansancio emocional es abordado por la filosofía de la mente y la epistemología de la psicopatología. Dentro de este marco se ubican distintos paradigmas tales como el médico, conductual, psicodinámico, entre otros, cada uno con su propia comprensión de los fenómenos patológicos de la mente. No obstante, el paradigma cognitivo, en este caso, sería el que brinda una mejor comprensión de la variable como componente principal del burnout académico (Padrón, 2007), debido a que responde al modelo de procesamiento de la información (Restrepo, 2007). Este explica que los sujetos poseen un sistema para procesar la información proveniente del exterior, haciendo uso de receptores sensoriales (como los sentidos), un sistema central que recodifica la información y emisión de respuestas. Esto se refiere a que las respuestas a los estímulos estarán en función a la manera como el individuo lo interprete o procese en su sistema central de procesamiento (Restrepo, 2007).

A continuación, se explica el modelo del burnout académico (BA) (Maslach y Jackson, 1981), el cual se conoce como una consecuencia al estrés crónico generado por una sobrecarga de trabajos académicos (Rosales, 2012), ocasionando sentimientos de incompetencia, desmotivación y actitudes negativas en el desempeño universitario (Schaufeli & Enzmann, 1998). Asimismo, en dicha teoría se determinaron tres dimensiones: cansancio emocional, cinismo y baja eficacia profesional, teniendo como finalidad demostrar el proceso por el cual el alumno pasa a desarrollar el síndrome del “estudiante quemado” (Schaufeli et al., 2002). La primera dimensión, se refiere al agotamiento afectivo y cognitivo relacionado con el exceso de actividades frecuentes que realizan los estudiantes (Domínguez y Merino, 2017). La segunda dimensión, se define como la falta de

interés y actitudes distantes que adopta el estudiante hacia sus responsabilidades académicas. Por último, la baja eficacia profesional, se refiere al bajo desempeño que tiene el estudiante ante los cursos de su carrera durante el ciclo regular (Salanova et al., 2005).

Por otro lado, existe un segundo enfoque que considera al cansancio emocional como única dimensión del BA (Rosales, 2012). En diversos estudios realizados a universitarios se evidenció que las otras dos dimensiones que pertenecen a este síndrome no se presentan significativamente, por lo que se considera al cansancio emocional como el principal síntoma para desencadenar el BA (Fontana, 2011; Martínez y Marques, 2005; Ramos et al., 2005; Montero y León, 2007).

Después de haber hecho una exhaustiva revisión de la literatura acerca del cansancio emocional, como principal componente del síndrome del quemado, y del modelo teórico sobre lo que se sostiene el síndrome, es necesario precisar los conceptos y teorías sobre los que se enmarcan los estudios psicométricos e instrumentales.

La psicometría es una disciplina de la psicología que se ocupa del avance de las teorías, métodos y técnicas que dan base al desarrollo de construcción y gestión de tests, con el fin de brindar soluciones eficaces ante problemas de medida en este campo (Meneses, 2014; Aliaga, 2007).

Los análisis psicométricos se basan en brindar evidencias que apoyen la utilidad y eficiencia de los instrumentos de medida psicológicos. Para ello, se valen de distintos análisis estadísticos de los que derivan estas evidencias. De esta forma, los estudios psicométricos con diseño instrumental se encargan de brindar evidencias de validez y confiabilidad que confirmen la buena construcción de un instrumento en beneficio de los examinados y usuarios de la prueba (AERA, APA, NCME, 2014).

La validez se trata de una característica del instrumento, la cual se afirmará si y sólo si el instrumento logra cuantificar o medir la variable para la que ha sido creado (Bernal, 2010). De esto, se mencionó que los criterios más usuales para evaluar esta característica de los instrumentos son la validez basada tanto en el contenido

del instrumento, como en la estructura interna del mismo (AERA, APA, NCME, 2014).

Cabe resaltar que la ECE posee una estructura factorial que es susceptible a mejoras, por lo que la ejecución de algunos análisis que provean evidencias de validez de la estructura interna pueden brindar datos poco favorables en vía de aceptar el modelo unifactorial de 10 ítems como un modelo óptimo y generalizable para su uso en diferentes poblaciones. Claro ejemplo de ello, son los resultados obtenidos por Gonzales y Landero (2007), quienes ejecutaron un AFC obteniendo índices de ajuste cercanos al punto de corte mínimo para su aceptación, es decir, no alcanzaron los niveles esperados para declarar la estructura de la ECE como óptima, indicando que este instrumento precisa del análisis de sus propiedades psicométricas para coincidir en una estructura útil y que no devenga en cambios significativos respecto de la estructura factorial. Otro ejemplo de la susceptibilidad de admitir cambios en la estructura factorial, se evidencia en el estudio de Domínguez et al. (2018) quienes, tras declarar sus resultados, recomendaron el análisis de invarianza factorial con un criterio transcultural, puesto que es necesario que la ECE adquiera un carácter general en la evaluación de su constructo a nivel de la región.

Por su parte, la confiabilidad, en sentido general, es conocida como la característica de consistencia de las puntuaciones del instrumento cuando el empleo de este es replicado en la misma muestra o de similares características, obteniendo un coeficiente de confiabilidad respaldado por la Teoría Clásica de los Test (AERA, APA, NCME, 2014). Por último, los baremos son importantes cuando se hace uso de algún instrumento de medida, puesto que su interpretación ayudará a valorar el riesgo y las secuelas acerca de determinado fenómeno, esto según las puntuaciones obtenidas (Meneses et al., 2013).

III. METODOLOGÍA:

3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación fue de tipo tecnológica, ya que buscó demostrar bajo principios científicos la eficacia de un instrumento (Sánchez y Reyes, 2002). Además, estuvo orientada dentro de la tecnología social, puesto que aborda el campo de la investigación psicológica (Ñaupas et al., 2014).

A su vez, la investigación tuvo un diseño instrumental, porque su finalidad es analizar, adaptar y desarrollar instrumentos de medida útiles en la ciencia de la psicología (Montero y León, 2002; Ato et al., 2013).

3.2. Variables y operacionalización

El cansancio emocional se entiende como “una experiencia de agotamiento afectivo y cognitivo asociada con los deberes comúnmente presentes en la vida universitaria de los estudiantes durante el semestre académico” (Domínguez y Merino, 2017, p.47). Asimismo, se define operacionalmente mediante las puntuaciones obtenidas en la escala ECE, que cuenta con una dimensión y se caracteriza por tener los siguientes indicadores: insomnio, dolor de cabeza, fatiga, tensión excesiva, sobreesfuerzo, disminución de ánimos, agotamiento, estrés y sobrecarga de estudios. Además, consta de 10 preguntas con cinco alternativas de respuesta en escala categórica ordenada, desde raras veces = 1, pocas veces = 2, algunas veces = 3, con frecuencia = 4 y siempre = 5. Finalmente, la sumatoria de la puntuación directa oscila entre 10 y 50, donde al obtener un resultado más alto indica un mayor cansancio emocional. (Ver anexo 2)

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población es un conjunto de elementos que poseen características similares y son objeto de estudio de una investigación específica (Arias, 2012; Sánchez et al., 2018). De esta manera, la población de la presente investigación estuvo conformada por 739,392 estudiantes universitarios de Lima Metropolitana (Instituto Nacional de Estadística e informática [INEI], 2017).

Muestra

La muestra se entiende como una fracción de la población, que sirve para obtener información y cumplir con los objetivos del estudio (Supo, 2014; Otzen y Manterola, 2017). De esta manera, se trabajó con 1049 estudiantes, ya que se considera un excelente tamaño muestral para validar un instrumento de medida (Comrey y Lee, 1992), además, las características de los participantes comprendían edades entre 18 a 61 años ($M= 21.78$, $D= 5.55$), de los cuales el 36.5% ($n= 383$) fueron hombres y el 63.5% ($n= 666$) mujeres. Asimismo, el 14.5% ($n= 152$) pertenecen a universidades públicas y el 85.5% ($n= 897$) a universidades privadas de Lima Metropolitana.

Muestreo

Se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, puesto que participaron los estudiantes universitarios a los que se tenía facilidad de acceso y aceptaron voluntariamente formar parte de la investigación (Martin-Crespo y Salamanca, 2007; Otzen y Manterola, 2017).

Por consiguiente, como criterios de inclusión se consideraron a los universitarios que sean mayores de 18 años, que acepten participar de manera voluntaria de la investigación y que completen correctamente el protocolo de evaluación virtual. En cambio, se excluyeron a los que eran menores de 18 años, que no estaban seguros de sus respuestas, que no aceptaron participar voluntariamente y que no completaron correctamente el protocolo de evaluación.

3.4. Técnicas e instrumentos

Técnica

La técnica que se usó en esta investigación fue la encuesta, ya que tuvo como finalidad recoger información acerca de un tema específico (Arias, 2012). Asimismo, esto se dio a través de un cuestionario autoadministrado conformado por un conjunto de preguntas (López y Fachelli, 2015) y compartido de manera virtual (Alarco y Álvarez-Andrare, 2014).

Instrumentos

Escala de Cansancio Emocional (ECE): la escala principal de la investigación, que fue diseñada por Ramos et al. (2005) basándose en el modelo teórico de Maslach del burnout académico, la cual fue adaptada y validada en el Perú por Domínguez (2013), siendo su versión la que se utilizó en el presente estudio. La ECE es un instrumento de autoinforme que consta de 10 ítems, con un tipo de calificación directa, creada para ser utilizada en el ámbito psicoeducativo, con un tiempo aproximado de 10 minutos para su desarrollo y su aplicación es de manera individual o colectiva.

Según el estudio realizado por Ramos et al. (2005) se evidenció en el análisis factorial exploratorio que la estructura posee un carácter unidimensional explicando el 40% de la varianza total; asimismo, la confiabilidad por consistencia interna obtuvo un Alfa de Cronbach de .83 y por el método de dos mitades un puntaje de .84. Más adelante, Domínguez (2013) en su estudio analizó las propiedades psicométricas de la ECE, donde reportó la validez de constructo: KMO = .91 y la esfericidad de Bartlett de $p < .01$; con un 43.3% de la varianza explicada. Además, analizó la validez en relación con otras variables: escala de autoeficacia académica (-.319; $p < 0.001$), ansiedad-rasgo (.519; $p < 0.001$) y depresión-rasgo (.373; $p < 0.001$); y se demostró la confiabilidad mediante el coeficiente ordinal = .85.

Inventario de Ansiedad ante Exámenes – Estado (TAI-Estado): fue elaborada por Bauermeister et al. (1983), con el fin de evaluar el nivel de ansiedad ante exámenes; compuesto por 22 reactivos separados en dos dimensiones: preocupación y emotividad. En este estudio, se utilizó la versión de Domínguez (2016) adaptada, validada y reducida a una dimensión con 15 ítems y cuatro opciones de respuesta: Nada = 1, Algo = 2, Bastante = 3 y Mucho = 4. El TAI-Estado es un instrumento de autoinforme aplicable de forma individual o colectiva en el contexto psicoeducativo y posee un tiempo aproximado de 15 minutos para su resolución. Por último, la interpretación de los puntajes varía entre 15 y 60, donde a más puntuación, mayor ansiedad durante el examen.

En la investigación acerca de sus propiedades psicométricas se reportaron evidencias de validez por estructura interna mediante el análisis factorial

confirmatorio, obteniéndose así índices de ajuste adecuados (CFI= .982, RMSEA= .091, SRMR= .090) y una confiabilidad por Alfa de Cronbach de .94 y un coeficiente Omega de .95.

3.5. Procedimiento

En primer lugar, se solicitó la autorización a los autores de los instrumentos utilizados a través de un documento formal emitido por la universidad, que se envió por correo electrónico. Luego de obtener el permiso para el uso de las escalas, se elaboró un formulario virtual que se alojó en Google Forms, en él se incluyeron la invitación para la participación voluntaria en la investigación, el consentimiento informado que garantiza el anonimato de los colaboradores y las pruebas psicológicas seleccionadas durante la revisión de la literatura. A continuación, se difundió el enlace generado en esta plataforma web a través de redes sociales personales. De esta manera, con los primeros 160 participantes, se realizó una prueba piloto para analizar en menor escala los objetivos establecidos preliminarmente y una vez obtenidos resultados favorables se compartió a través de medios de mayor alcance (Gmail, Páginas de Facebook, entre otros), obteniendo una muestra final de 1049 estudiantes que aceptaron participar voluntariamente de este estudio. Por último, se descargaron las respuestas en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, se depuraron los datos y se procedió a importarlos al programa estadístico RStudio para elaborar el procesamiento de los datos obtenidos.

3.6. Método de análisis de datos

El filtrado de la información y la organización de las tablas se realizaron en el programa Microsoft Excel 2016 y para el análisis de los datos se realizó a través del paquete estadístico RStudio.

En primer lugar, se analizaron las evidencias de validez de contenido de la escala por el método de juicio de expertos, este tipo de validez no ha sido trabajado en investigaciones previas, por lo que resulta pertinente aplicarlo en este estudio como una nueva evidencia psicométrica. Por esta razón, se analizó el grado de concordancia entre los siete jueces expertos con el coeficiente V de Aiken (Aiken,

1980), tomando como referencia los coeficientes V mayores a .80 como indicadores de aceptación (Robles, 2018).

Además, respecto al análisis estadístico de los ítems se consideraron los indicadores de medidas de dispersión: media, desviación estándar, asimetría y curtosis, en donde, para los dos últimos, los puntajes deben oscilar entre +/-1.5 (Cheng, 2016; Mîndrilă, 2010) para aceptar que los datos mantienen una distribución que refleja normalidad (Lloret et al., 2014). También, se consideró la evaluación de la correlación ítem test corregida (IHC) (Kline, 1998), donde se tomaron en cuenta aquellos valores que superen al .30 (Shieh & Wu, 2014) y las comunalidades deben ser mayores a .40 (Lloret et al., 2014). En el índice de discriminación, el cual indicó el poder discriminante del ítem en grupos extremos fue evaluado con la U de Mann Whitney, donde el p valor menor a .01 indica que el ítem discrimina de grupos extremos (Villamarín, 2017). Por último, se presentó la matriz de correlaciones de Pearson en donde los valores debían hallarse por debajo de .90 para confirmar la existencia de no multicolinealidad (Tabachnick et al., 2001).

Para la evidencia de validez basada en la estructura interna se ejecutó el AFC, el cual brindó índices de ajuste de cuyos valores sean: RMSEA = <.07, SRMR= < .08, CFI= >.95, TLI= >.90, GFI= >.95, X^2/df = <.5.0 y 2.0, PGFI= >.55 y WRMR= <1 debido a que estos son los índices más representativos en la literatura psicométrica y ayudan a determinar el buen ajuste del modelo (Hooper et al., 2008; Escobedo et al., 2016; DiStefano et al. 2018). En caso de que los índices de ajuste sean insuficientes para declarar el modelo adecuado, se propondrá un modelo reespecificado con covarianzas en los ítems que presenten índices de modificación mayores a 3.84, debido a que valores superiores a este sugieren que el modelo puede ser mejorado (Hair et al., 2001).

Asimismo, para la validez en relación a otras variables se calculó el coeficiente de correlación de Pearson (r) con su respectivo intervalo de confianza (IC 95%), para determinar el nivel de relación convergente entre la ECE y el TAI- Estado. Para la interpretación del coeficiente se tomaron en cuenta los siguientes puntos de corte: las correlaciones menores a .25 serán consideradas débiles, mayores a .75, correlaciones considerables o fuertes, caso contrario, valores que oscilen entre .25

a .75 serán correlaciones medias (Hernández-Sampieri, 2017). De la misma forma, se calculó también el coeficiente de determinación para el tamaño del efecto (r^2) y para su interpretación se consideró lo siguiente: TE pequeño= .10; TE mediano= .30 y TE grande= .50 (Cohen, 1992).

Continuando, se analizó la confiabilidad del instrumento, por el método de consistencia interna mediante el coeficiente Alfa (Cronbach, 1951) y omega (McDonald, 1999) en donde las puntuaciones deben estimarse mayores de .80 para considerarse como óptimos (Celina et al., 2005).

Seguido, se analizaron las evidencias de equidad a través del análisis de invarianza factorial en los niveles configural, métrico, escalar y residual, con la finalidad de identificar si la escala posee diferencias estructurales en la evaluación de hombres y mujeres. Por ello, en la evaluación de la invarianza configural se asume igualdad de parámetros y patrones del instrumento. Tras satisfacer el primer nivel de invarianza se evaluó la invarianza métrica, en la cual se asume equivalencia en los pesos factoriales. Una vez confirmada la equidad en el primer y segundo nivel de invarianza, continuó la evaluación de la invarianza escalar analizando los interceptos y asumiendo equivalencia en las medias de los ítems. Finalmente, tras cumplir la invarianza escalar y los niveles anteriores, se evaluó la invarianza residual en la cual se asume equidad en los residuos (unicidad/error del ítem) (Svetina et al., 2019; Rutkowski y Svetina, 2013).

Para el cumplimiento de los niveles de invarianza, se evaluaron las diferencias en el CFI (Δ CFI) y el RMSEA (Δ RMSEA) los cuales debían ser menores a .01 (Svetina et al., 2019; Rutkowski y Svetina, 2013) para poder indicar que la variable de esta escala es invariante en hombres y mujeres. Así también, se consideró declarar los valores obtenidos del cálculo del estadístico chi cuadrado y los grados de libertad como indicadores de bondad de ajuste del modelo (Svetina et al., 2019).

Finalmente, se elaboraron los datos normativos para la interpretación de los puntajes, en donde se determinaron los rangos percentiles y normas de interpretación (Fernández y Merino, 2014).

3.7. Aspectos éticos

La investigación cumplió con la confidencialidad y veracidad sobre los datos brindados por los participantes, ya que se respetó el consentimiento informado de los encuestados para que su participación sea de manera voluntaria, informando sobre los objetivos y el derecho de desistir a participar. Igualmente, se preservaron los derechos de la información utilizada en la investigación, puesto que, se empleó información bibliográfica de los autores originales tanto de tesis, revistas, artículos científicos y base de datos, todos se citaron de manera apropiada, tal y como lo indican las reglas de redacción del formato APA. Finalmente, tal como se menciona en los Principios Éticos de la APA (2017) no se manipularon ni falsearon los puntajes adquiridos por los participantes en el transcurso de la recogida de datos.

IV. RESULTADOS

Tabla 1

Evidencias de validez basada en el contenido mediante el criterio de jueces de la Escala de Cansancio Emocional (ECE) a través del coeficiente V de Aiken

I	J1			J2			J3			J4			J5			J6			J7			V	A			
	P	R	C	P	R	C	P	R	C	P	R	C	P	R	C	P	R	C	P	R	C			P		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Sí

Nota: No está de acuerdo = 0, sí está de acuerdo = 1; P = Pertinencia, R = Relevancia, C = Claridad; I= Ítems; J= Juez; V= V de Aiken; A= Aceptable.

La tabla 1 muestra los puntajes dados a cada uno de los reactivos respecto de la pertinencia, relevancia y la claridad de los mismos, evaluados por 7 jueces expertos. Estos puntajes se analizaron mediante el coeficiente V de Aiken (Aiken, 1980), evidenciándose valores superiores al punto de corte mínimo (V=.80) para este coeficiente (Robles, 2018). De esta forma, se confirma que los reactivos aportan a la medición de la variable, concluyendo que la escala cuenta con evidencias de validez basada en el contenido.

Tabla 2

Análisis estadístico de los ítems de la Escala de Cansancio Emocional (ECE)

I	FR					M	DE	g ¹	g ²	IHC	h ²	ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	1	2	3	4	5																			
1	18.3	20.3	41.2	14.6	5.6	2.69	1.10	.06	-.55	.60	.46	.00	1.00											
2	23.0	27.1	29.6	14.5	5.9	2.53	1.16	.32	-.72	.43	.26	.00	.31	1.00										
3	32.3	23.4	26.8	12.9	4.7	2.34	1.19	.45	-.78	.58	.44	.00	.39	.34	1.00									
4	19.3	22.2	37.1	17.8	3.6	2.64	1.09	.02	-.75	.57	.44	.00	.38	.22	.31	1.00								
5	32.4	24.6	25.6	13.3	4.1	2.32	1.17	.46	-.78	.65	.53	.00	.41	.30	.47	.46	1.00							
6	21.7	22.3	36.2	16.4	3.3	2.57	1.10	.07	-.80	.70	.59	.00	.46	.31	.57	.42	.56	1.00						
7	30.8	28.4	27.2	10.8	2.9	2.27	1.09	.48	-.60	.74	.65	.00	.44	.34	.46	.53	.52	.57	1.00					
8	20.9	24.8	30.1	18.3	5.9	2.64	1.17	.18	-.86	.67	.57	.00	.44	.28	.36	.46	.43	.53	.63	1.00				
9	19.4	25.0	28.3	18.0	9.2	2.73	1.23	.20	-.90	.71	.61	.00	.55	.37	.43	.42	.50	.52	.55	.56	1.00			
10	24.3	26.8	28.8	13.9	6.2	2.51	1.18	.36	-.72	.71	.61	.00	.47	.31	.41	.49	.49	.48	.62	.60	.59	1.00		

Nota: FR: Formato de respuesta; M: Media; DE: Desviación Estándar; g¹: coeficiente de asimetría de Fisher; g²: coeficiente de curtosis de Fisher; IHC: índice de homogeneidad corregida; h²: comunalidad; ID: Índice de discriminación.

En la tabla 2 se evidencian los datos obtenidos del análisis estadístico de los ítems de la ECE. En primer lugar, se observa que los resultados de formato de respuesta se encuentran por debajo del 80% en cada una de las opciones de la escala ordinal, lo que indica que los reactivos lograron una adecuada capacidad de variabilidad de respuesta. En segundo lugar, en cuanto a las medidas de dispersión, la media presenta una variación entre 2.27 y 2.73, y la desviación estándar oscila entre 1.09 y 1.23, afirmando que existe variabilidad en las respuestas. Asimismo, la asimetría y la curtosis no exceden a los puntajes ± 1.5 , lo que significa que las respuestas se encuentran dentro del rango de una distribución normal (Cheng, 2016; Mîndrilă, 2010). En tercer lugar, los valores del índice de homogeneidad corregida (IHC) son óptimos, ya que son superiores a .30, evidenciando una correcta correlación ítem-test (Shieh & Wu, 2014). En cuarto lugar, las puntuaciones de las comunalidades reflejan valores adecuados, puesto que sus puntajes son superiores a .40 como punto de corte mínimo esperado a excepción del ítem 2, el cual obtiene un valor por debajo de ese punto de corte, lo que denota una pertenencia baja del ítem al test (Lloret et al., 2014). En quinto lugar, los índices de discriminación revelan un p valor menor a .01 en todos los reactivos, evidenciando que los ítems diferencian correctamente entre grupos altos y bajos (Villamarín, 2017). Finalmente, se realizó la correlación entre los ítems con la finalidad de evaluar si existía problemas de multicolinealidad, considerándose aceptables todos los reactivos, ya que los valores no superaron al .90 (Tabachnick y Fidell, 2001).

Tabla 3

Evidencias de validez basada en la estructura interna mediante el AFC de la Escala de Cansancio Emocional (ECE)

Medidas de ajuste	Ajuste absoluto			Ajuste incremental			Ajuste de parsimonia	
	X ² /gl	RMSEA [IC 95%]	SRMR	GFI	CFI	TLI	PGFI	WRMR
Modelo original de 10 ítems	6.35	.07 [.06; .08]	.04	.99	.94	.93	.63	1.20
Modelo Reespecificado Modelo covariado (ítem3~ítem6)	5.29	.06 [.05; .07]	.04	.99	.96	.94	.62	1.07
Modelo Reespecificado Modelo propuesto eliminando el ítem 3	4.75	.06 [.04; .07]	.03	.99	.97	.95	.60	.97

Nota: RMSEA: Error cuadrático medio de la aproximación; GFI: Índice de bondad de ajuste; SRMR: Raíz media estandarizada residual cuadrática; CFI: Índice de bondad de ajuste comparativo; TLI: Índice de Tucker-Lewis; X²/gl: Chi-cuadrado entre grados de libertad; PGFI: Índice de Bondad de Ajuste Parsimonioso WRMR: Ponderada media cuadrática residual.

En la tabla 3 se puede observar los valores del AFC de la ECE. En primer lugar, se muestra el modelo original de 10 ítems, donde los índices de ajuste eran adecuados, a excepción del X²/gl, ya que excedía del puntaje esperado según la literatura (Escobedo et al., 2016; Ruiz et al., 2010; Hooper et al., 2008). Por lo tanto, se optó por covariar los ítems 3 y 6, debido a que tenían un alto puntaje de índice de modificación (Ítem 3 ~ ítem 6 = 17.09) el cual superó el valor de 3.84 (Brown & Moore, 2014), con la finalidad de mejorar el modelo; no obstante, el X²/gl continuaba encontrándose por encima del valor deseado. Así pues, se decidió probar un modelo reespecificado con la exclusión del ítem 3, debido a que presentaba la menor carga factorial entre los reactivos covariados, dando como resultado un modelo con valores óptimos y de mejor ajuste.

Tabla 4*Cargas factoriales de los modelos propuestos*

Ítems	Modelo original	Modelo reespecificado
1	.63	.63
2	.45	.43
3	.61	
4	.61	.62
5	.68	.67
6	.74	.71
7	.79	.79
8	.72	.73
9	.74	.75
10	.75	.76

Tabla 5*Evidencias de validez de la Escala de Cansancio Emocional (ECE) en relación con otras variables*

		Inventario de Ansiedad ante Exámenes – Estado (TAI- Estado)			
		r	[IC 95%]	r²	p
	Modelo original	.72	[.69, .75]	.52	.01
ECE	Modelo reespecificado	.70	[.67, .73]	.49	.01

Nota: r= Coeficiente de correlación de Pearson; IC= intervalos de confianza; r²= Coeficiente de determinación para el tamaño del efecto; p= significancia estadística.

En la tabla 5 se observa la correlación del modelo original y el modelo reespecificado de la Escala de Cansancio Emocional con el Inventario de Ansiedad ante Exámenes – Estado. Al correlacionar la versión original de la ECE con el TAI-

Estado obtuvo un coeficiente r de .72, siendo estadísticamente significativo y con un tamaño del efecto grande (.52). Por otro lado, se evaluó la correlación entre el modelo reespecificado con el TAI-Estado donde se obtuvo un valor r de .70 estadísticamente significativo, con un tamaño del efecto mediano (.49) muy próximo a un TE grande (Cohen, 1992), tal como ocurre con el modelo original. Ambos coeficientes r reflejan correlaciones positivas y de magnitud media (Hernández-Sampieri, 2017), confirmando la convergencia de ambos modelos de la Escala de Cansancio Emocional (original y reespecificado) con una evaluación de la ansiedad ante los exámenes.

Tabla 6

Confiabilidad por consistencia interna mediante los coeficientes Alfa y coeficiente Omega de la Escala de Cansancio Emocional (ECE)

ECE	Coeficiente Alfa	Coeficiente Omega
Modelo original	.89	.89
Modelo reespecificado	.89	.90

En la tabla 6 se evidencian los resultados de los coeficientes de confiabilidad por consistencia interna alfa y omega. El coeficiente alfa con el modelo original y el modelo reespecificado, obtuvieron un puntaje en común de .89, demostrando un valor altamente aceptable (Kiliç, 2016). Por otro lado, el coeficiente omega con el primer modelo resultó en un puntaje de .89 y el segundo modelo de .90, lo que indica que son puntajes muy favorables para la confiabilidad de un instrumento (Viladrich et al., 2017).

Tabla 7

Evidencias de equidad y medidas de invarianza factorial de la Escala de Cansancio Emocional (ECE) en función del sexo

	Nivel	χ^2	gl	CFI	RMSEA	Δ CFI	Δ RMSEA
Modelo original	M1	346.76	70	.94	.09	-	-
	M2	366.48	79	.94	.08	.00	.00
	M3	413.91	88	.93	.08	.01	.00
	M4	424.29	98	.93	.08	.00	.00
Modelo reespecificado	M1	215.57	54	.96	.08	-	-
	M2	236.98	62	.96	.07	.00	.00
	M3	284.20	70	.95	.08	.01	.00
	M4	294.79	79	.95	.07	.00	.00

Nota: M1: Configural; M2: Métrica; M3: Escalar; M4: Residual; χ^2 : Chi-cuadrado; gl: grados de libertad; CFI: Índice de bondad de ajuste comparativo; RMSEA: Error cuadrático medio de la aproximación.

En la tabla 7 se observa los resultados de la invarianza factorial de la ECE en función al sexo de los participantes. De esta forma, se evidencian variaciones en el CFI (Δ CFI) y RMSEA (Δ RMSEA) son menores a .01 (Rutkowski y Stevina, 2013), lo cual indica que no existen diferencias en el instrumento en función al sexo, confirmándose así que la ECE es invariante a nivel configural, métrica, escalar y residual en la evaluación de hombres y mujeres.

Tabla 8*Datos normativos de la Escala de Cansancio Emocional (ECE)*

Categorías	Percentiles	Modelo original	Coefficiente K2	Modelo reespecificado	Coefficiente K2
Bajo	5	12	.99	11	.97
	10	15	.99	13	.96
	15	16	.99	15	.95
	20	18	.99	16	.95
	25	19	.99	17	.94
	30	20	.99	18	.93
Promedio	35	21	.99	20	.91
	40	22	.98	20	.91
	45	24	.93	21	.91
	50	25	.89	22	.90
	55	26	.91	23	.90
	60	27	.95	25	.91
Alto	65	28	.97	26	.92
	70	30	.99	27	.92
	75	31	.99	28	.93
	80	32	.99	29	.94
	85	34	.99	31	.95
Riesgo	90	36	.99	33	.97
	95	40	.99	36	.98
	99	45	.99	41	.99
<i>Mínimo</i>			10		9
<i>Máximo</i>			50		45
<i>Media</i>			25.24		22.9
<i>Desv. Desviación</i>			8.2		7.45
<i>Asimetría</i>			0.31		0.31
<i>Curtosis</i>			-0.38		-0.38

En la tabla 8 se presentan los datos normativos de la Escala de Cansancio Emocional del modelo original (MO) y el reespecificado (MR), donde aquel estudiante que obtenga una puntuación menor a 20 y menor a 18 respectivamente (Pc 30) se le categorizará con un bajo nivel de cansancio emocional (CE), asimismo quien alcance puntajes de 21 a 28 (MO) y de 19 a 26 (MR) (Pc 65), estará en un nivel promedio de CE. Del mismo modo, un estudiante con resultados de 29 a 36 (MO) y de 27 a 33 (MR) (Pc 90), se encontrará en un nivel alto de CE y para las

puntuaciones mayores 40 (MO) (Pc 95) y 36 (MR) (Pc 95) se le considerará como un alumno en riesgo. Por último, se realizó para el modelo original y el modelo reespecificado la confiabilidad para cada punto de corte, donde los valores en todos los casos son mayores a .70 el cual es un valor aceptable (Livingston, 1972).

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar las evidencias psicométricas de la Escala de Cansancio Emocional. Tras el análisis de los datos se obtuvieron evidencias que confirman la validez y confiabilidad de la escala. La ECE es un instrumento que ha sido evaluado en diferentes contextos (González y Landero, 2007; Fontana, 2011 y Ramos et al., 2005) demostrando su calidad y eficiencia al momento de evaluar y medir el cansancio emocional.

Como primera evidencia de validez, se analizó el contenido de la ECE por medio de 7 jueces expertos, donde los resultados indicaron que los reactivos de la escala del cansancio emocional poseen validez de contenido. Es preciso mencionar que, este método no ha sido empleado en los estudios previos declarados en esta investigación, por tal razón, fue necesario someter a los reactivos a una evaluación del nivel de pertinencia, relevancia y claridad según el criterio de expertos en la variable (Aiken, 1980), con la intención de aportar una nueva evidencia que confirme la validez del instrumento.

Seguido, se obtuvieron los resultados del análisis estadístico de los ítems, donde los puntajes de la simetría y la curtosis indican una distribución normal de los datos. Estos se asemejan a los encontrados en tres antecedentes citados en la investigación (Domínguez, 2013; 2014; Fontana, 2011) y dos estudios adicionales revisados (Ramos et al., 2005; De la Cruz y Gonzales, 2019). Además, Ramos et al. (2005) y Fontana (2011), obtuvieron índices de homogeneidad corregida dentro de los rangos esperados, coincidiendo con los hallazgos reportados en esta investigación. Por otro lado, con respecto a la comunalidad, el ítem 2 estimó un valor por debajo de lo esperado (.40), a comparación de la investigación realizada por Domínguez (2013), en la cual, el ítem 4 obtiene el puntaje mínimo. Así también, se presentó la matriz de correlaciones de Pearson donde se evidencian que las correlaciones entre ítems no superan el .90, lo que significa que no hay problemas de multicolinealidad, al igual que en la investigación realizada por Domínguez (2013). En conclusión, los resultados referentes al análisis estadístico, no han tenido diferencias significativas a los encontrados en investigaciones anteriores,

independientemente del lugar, la muestra y la aplicación de la escala (presencial o virtual).

En continuidad, se sometieron los datos a un AFC para recoger las evidencias de validez basadas en la estructura interna de la ECE. Los resultados obtenidos en los índices de ajuste del modelo original no fueron los esperados ($\chi^2/df= 6.35$; TLI= .93; GFI= .99; CFI= .94; RMSEA= .07; SRMR= .04; PGFI= .63 y WRMR= 1.20). Domínguez (2014) analizó el modelo original de la escala encontrando adecuados índices de ajuste (CFI= .89; GFI= .91; RMR= .05; RMSEA= .10), en donde confirmaba que el modelo original se ajustaba a su muestra. Estos resultados fueron similares a los obtenidos por Gonzales y Landero (2007) quienes también evaluaron los índices de ajuste en su investigación (GFI= .89; RMSEA= .11; TLI= .87, CFI= .90; RMR= .07). No obstante, con la finalidad de mejorar el modelo y obtener índices de ajuste dentro del rango deseado (Hooper et al., 2008), se procedió a plantear un modelo reespecificado eliminando el ítem 3, debido a que evidenciaba una menor carga factorial entre los ítems covariados, resultando un modelo parsimonioso (WRMR= .97) con índices de ajuste óptimos en todos los casos.

En cuanto a la evidencia de validez con relación a otras variables, se ejecutó el análisis de correlaciones entre la ECE con el Inventario de Ansiedad ante Exámenes – Estado (TAI-Estado) mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados indicaron que tanto en el modelo original (.72) como en el modelo reespecificado (.70) la ECE converge de manera positiva media con el TAI-Estado. Estos valores coinciden con una investigación externa realizada por Román (2019) quién obtuvo una correlación fuerte y directa de .67 con el mismo instrumento de convergencia. También, Domínguez (2014) correlacionó la ECE con el Inventario de Autoevaluación de la Ansiedad ante los Exámenes (IDASE) obteniendo un puntaje de .61. En síntesis, la escala converge adecuadamente al relacionarlo con constructos similares al cansancio emocional.

Además, se analizó la confiabilidad por consistencia interna de la ECE mediante el coeficiente alfa y omega. En el modelo original y el reespecificado obtuvieron un coeficiente alfa de .89 para ambos modelos, los cuales se muestran similares a los

obtenidos en los antecedentes donde sus valores oscilan entre .83 y .90 (Domínguez, 2014; 2018; Gonzales y Landero, 2007; Ramos et al., 2005). Asimismo, con respecto al coeficiente omega para el modelo reespecificado se evidenció un valor de .90 y para el modelo original un puntaje de .89, al igual que Domínguez (2018) quien obtuvo un valor de coeficiente omega de .90. Estos valores indican que la ECE es una escala confiable ya que, aun aplicándolo de manera virtual y en diferentes contextos, los resultados obtenidos son muy similares.

Asimismo, se obtuvieron los resultados de equidad mediante el análisis de invarianza factorial, los cuales indican que la escala es invariante en función al sexo, puesto que los puntajes en el CFI (Δ CFI) y RMSEA (Δ RMSEA) son inferiores a .01 a nivel configural, métrica, escalar y residual. Igualmente, los resultados coinciden con los encontrados por Domínguez (2018), concluyendo que no existe variaciones en la evaluación del cansancio emocional entre hombre y mujeres con esta escala.

Por último, se elaboraron datos normativos para el modelo original y el modelo reespecificado, en donde los percentiles y las categorías son similares a los propuestos por Domínguez (2018). Se establecieron las categorías bajo, promedio, alto y riesgo, eligiéndose los percentiles 30, 65, 90, 95 como puntos de corte. La elección de estos puntos de corte es facilitar una categorización sencilla (Molinero, 2003), cabe mencionar que estos datos son fiables puesto que el tamaño muestral utilizado en esta investigación es significativa. Asimismo, la confiabilidad a través del coeficiente K2 garantiza que los puntajes de cada punto de corte son óptimos, lo cual evitará errores en el diagnóstico de los evaluados (Domínguez, 2016).

En síntesis, se cumplió con analizar las evidencias psicométricas y la elaboración de datos normativos de la Escala de Cansancio Emocional que unificados determinan que se trata de un instrumento válido y confiable con una baremación general para ambos sexos que permiten la evaluación e interpretaciones de los resultados. La ECE puede ser aplicada en estudiantes universitarios de diferentes carreras y universidades de Lima Metropolitana.

Cabe destacar que la presente investigación tuvo lugar en el contexto de emergencia nacional dictado por el gobierno del Perú debido a la pandemia por COVID-19, por lo que se tuvo dificultades para acceder a la muestra, siendo esto último, la principal limitación del estudio. Por ello, es preciso declarar que el uso de formularios virtuales tuvo una utilidad ventajosa al momento de recolectar los datos, no obstante, esta estrategia puede significar una desventaja en la representatividad de la muestra, dificultando la generalización de un estudio que represente a los universitarios de Lima, incluso, de las diferentes carreras que se imparten en las instituciones académicas a la que pertenecen los participantes del estudio (Banea et al., 2010). Sin embargo, se logró concretar una muestra excelente para cumplir con los objetivos de la investigación (Comrey y Lee, 1992).

Por otro lado, pese a que este instrumento ya ha sido estudiado en Perú, esta investigación puso a prueba el modelo unidimensional de la ECE en una población heterogénea, a raíz de que el cansancio emocional es una problemática que involucra a universitarios de todas las carreras, en respuesta, se encontró una estructura factorial estable de 9 ítems, lo que permite recomendar el uso de esta escala en instituciones formativas que deseen evaluar este constructo en sus estudiantes y dirigir sus esfuerzos hacia la solución de este problema, ofreciendo apoyo psicológico oportuno y evitando casos de deserción académica; además, este trabajo sirve como punto de referencia para seguir investigando las evidencias psicométricas de la ECE en otros contextos con diferentes niveles de exigencia educativa, es decir, ámbitos escolares, estudiantes de academias, universitarios de postgrado (maestrías y doctorados), entre otros.

VI. CONCLUSIONES

PRIMERA: Se concluye que la ECE posee adecuadas propiedades psicométricas con evidencias óptimas de validez, confiabilidad, equidad y datos normativos que permiten la interpretación de las puntuaciones, cumpliendo con el objetivo principal de la investigación.

SEGUNDA: La ECE posee evidencias de validez basada en el contenido, puesto que, tras la evaluación del instrumento por 7 jueces expertos, se concluyó que todos los ítems cumplen con pertinencia, relevancia y claridad.

TERCERA: La ECE presenta adecuados indicadores en el análisis estadístico para cada uno de sus ítems, encontrándose distribuciones normales, IHC y comunalidades con valores aceptables, ítems con adecuado poder discriminante en grupos extremos y evidencias de no multicolinealidad.

CUARTA: La ECE posee adecuadas evidencias de validez basadas en su estructura interna en un modelo reespecificado (eliminando el ítem 3), el cual representa un modelo parsimonioso y de mejor ajuste, en comparación con el modelo original cuyos indicadores no fueron los esperados.

QUINTA: La ECE cuenta con evidencias de validez basada en relación a otras variables, después de calcular la relación que existe (fuerza, dirección y significancia) entre la ECE con el TAI-Estado, evidenciando así una correlación positiva media, tanto para el modelo original y reespecificado.

SEXTA: La ECE presenta evidencias de confiabilidad por consistencia interna para el modelo original y reespecificado, obtenidas mediante el coeficiente alfa y omega, con valores de .89 y .90 respectivamente, los cuales son muy favorables.

SÉPTIMA: La ECE muestra evidencias de equidad mediante el análisis de la invarianza factorial en función al sexo, en los 4 niveles evaluados (configural, métrica, escalar y residual), concluyendo que la escala es invariante en hombres y mujeres.

OCTAVA: Los datos normativos de la ECE permiten una adecuada interpretación y categorización en los cuatro puntos de corte, para estudiantes universitarios de distintas carreras que pertenezcan tanto a universidades públicas como privadas.

VII. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda realizar nuevos estudios que empleen diferentes diseños de investigación con el fin de incrementar y actualizar la información teórica-empírica sobre el cansancio emocional, permitiendo entender y comprender de manera más exacta esta variable.

SEGUNDA: Ejecutar nuevas investigaciones instrumentales entornos a la ECE y en poblaciones con características diferentes a las de la muestra del presente estudio, con la finalidad de contar con mayores evidencias de validez y confiabilidad de la escala para su uso en el Perú.

TERCERA: Encontrar otros criterios para poner a prueba el constructo del cansancio emocional.

CUARTA: Usar la escala como una herramienta útil y eficaz para evaluar la pertinencia de la escala para fines diagnósticos en estudiantes universitarios, ya que en esta investigación se constató la validez y confiabilidad de la escala.

QUINTA: A futuras investigaciones, utilizar el modelo reespecificado (eliminando el ítem 3) propuesto en este estudio, el cual presenta un mejor ajuste, como una medida para la correcta evaluación del cansancio emocional en universitarios limeños.

REFERENCIAS

- Abalo, J., Lévy, J., Rial, A. y Varela, J. (2006). *Invarianza factorial con muestras múltiples*. Editorial Netbiblo.
- Abdelmatloub, R. (2020). Online Learning during the COVID- 19 Pandemic and Academic Stress in University Students. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 1(2), 100-107. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=859384>
- Aiken, R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educational and psychological measurement*, 40(4), 955-959. <https://doi.org/10.1177/001316448004000419>
- Alarco, J. y Álvarez-Andrade, E. (2014). Google docs: una alternativa de encuestas online. *Revista Educación médica*, 15(1), 9-10. <https://www.researchgate.net/publication/230997043>
- Alarcón, R. (1991). *Método y diseño de investigación del comportamiento*. Editorial Fondo.
- Aliaga, J. (2007). *Psicometría: tests psicométricos, confiabilidad y validez*. Tópicos de actualidad.
- Álvarez, E., y Fernández, L. (1991). El Síndrome de" Burnout" o el desgaste profesional. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 11(39), 257-265. <https://www.revistaaeen.es/index.php/aen/article/view/15231>
- American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA] & National Council on Measurement in Education [NCME] (2014). Standards for Educational and Psychological Testing.
- American Psychological Association. (2017, marzo). *Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct*. <https://www.apa.org/ethics/code/index#812b>

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association*. Editorial El manual moderno.
- Anthoine, E., Moret, L., Regnault, A., Sébille, V., & Hardouin, J. (2014). Sample size used to validate a scale: a review of publications on newly-developed patient reported outcomes measures. *Revista Health and Quality of Life Outcomes*, 12(1). <https://doi:10.1186/s12955-014-0176-2>
- Arce, F. (2020). La transición del paradigma educativo hacia nuevos escenarios: COVID-19. *Revista CienciAmérica*, 9(2), 115-119. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.285>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. Editorial Episteme. <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-C3%93N-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Ato, M., López, J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Revista Anales de Psicología*, 29(3), 138-141. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16728244043.pdf>
- Baena, A., Fuster, H., Carbonell, X. & Oberst, U. (2010). Retos metodológicos de la investigación psicológica a distancia. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 26(1), 137-156.
- Belsky, J. (1993). Etiología del maltrato infantil: un análisis de desarrollo ecológico. *Revista Boletín Psicológico*, 114(3), 413–434. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.114.3.413>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.
- Caballero, C., González, O. y Palacio, J. (2015). Relación del burnout y el engagement con depresión, ansiedad y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Salud Uninorte*, 31(1), 59-69. <https://doi.org/10.14482/sun.31.1.5085>

- Camarero, A. (2017). Análisis factorial confirmatorio: aplicación al cálculo de índices en economía [Tesis de fin de grado, Universidad de Jaén] TAUJA Repositorio de Trabajos Académicos de la Universidad de Jaén. https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/6782/1/TFG_ngel_Luis_Camarero_Sierra.pdf
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, 282, 112934. <https://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
- Cegarra, J. (2004). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Editorial Díaz de Santos.
- Celina, H., y Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580. <https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Cheng, L. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior research methods*, 48(3), 936-949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Comrey, A. L. y Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. Editorial Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Revista Psychometrika*, 16, 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- De la Cruz, M. y Gonzales, W. (2019). Evidencias de validez y confiabilidad de la Escala de Cansancio Emocional en estudiantes preuniversitarios de la ciudad de Trujillo [Tesis para obtener el título profesional de Licenciada, Universidad César Vallejo] Repositorio digital institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37548/delacruz_pm.pdf?sequence=1&isAllowed=

- DiStefano, C., Liu, J., Jiang, N., & Shi, D. (2018). Examinaon of the weighted root mean square residual: Evidence for trustworthiness. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 25(3), 453-466
<https://doi.org/10.1080/10705511.2017.1390394>
- Domínguez, L y Merino, C. (2019). Medición con Ítem Único del Agotamiento Emocional Académico en Estudiantes. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 1(50), 45-56.
<https://doi.org/10.21865/RIDEP50.1.04>
- Domínguez, L. (2016). *Confiabilidad de los puntos de corte en estudios empíricos*.
<http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/88/75>
- Domínguez, S. (2013). Análisis psicométrico de la Escala de Cansancio Emocional en estudiantes de una universidad privada. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 7(1), 45-55.
<https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/186>
- Dominguez, S. (2014). Escala de Cansancio Emocional: estructura factorial y validez de los ítems en estudiantes de una universidad privada. *Revista Avances en Psicología*, 22(1), 89-97.
<https://doi.org/10.33539/avpsicol.2014.v22n1.275>
- Domínguez, S. (2016). Agotamiento emocional académico en estudiantes universitarios: ¿Cuánto influyen las estrategias cognitivas de regulación emocional? *Revista Educación Médica*, 19(2), 96-103.
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.010>
- Domínguez, S. (2016). Inventario de la ansiedad ante exámenes-estado: Análisis preliminar de validez y confiabilidad en estudiantes de psicología. *Revista Liberabit*, 22(2), 219-228.
https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272016000200009
- Dominguez, S., Fernández, M., Manrique, D., Alarcón, D., & Díaz-, M. (2018). Datos normativos de una escala de agotamiento emocional académico en

estudiantes universitarios de psicología de Lima (Perú). *Revista Educación Médica*, 19(3), 246-255. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.09.002>

Dvorakova, K., Kishida, M., Li, J., Elavsky, S., Broderick, P., Agrusti, M. & Greenberg, M. (2017). Promoting healthy transition to college through mindfulness training with first-year college students: Pilot randomized controlled trial. *Revista Journal of American College Health*, 65(4), 259-267. <https://doi.org/10.1080/07448481.2017.1278605>

Escobedo, T., Hernández, J., Estebané, V. y Martínez, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Revista Ciencia & trabajo*, 18(55), 16-22. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v18n55/art04.pdf>

Escurra, L. (1998). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista De Psicología*, 6(1-2), 103-111. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/4555/4534>

Estrada-Araoz, E., Gallegos-Ramos, N., Mamani-Uchasara, H. y Huaypar-Loayza, K. (2020). Actitud de los estudiantes universitarios frente a la educación virtual en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 5, 1-19. <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e10237>

Fernández, M., y Merino, C. (2014). Error de medición alrededor de los puntos de corte en el MBI-GS. *Revista Liberabit*, 20(2), 209-218. <https://revistaliberabit.com/es>

Fínez, J. y Morán, C. (2014). Resiliencia y autoconcepto con el cansancio emocional en adolescentes. *Revista de Psicología*, 6(1), 289-296. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v6.746>

Fontana, S. (2011). Estudio preliminar de las propiedades psicométricas de la escala de desgaste emocional para estudiantes universitarios. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 44-48. <https://www.redalyc.org/pdf/3334/333427073006.pdf>

- Freudenberger, J. (1974). Staff burn-out. *Journal of Social Issues*, 30(1), 159-165.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>
- Garcéz, E. (1995). Burnout en niños y adolescentes: un nuevo síndrome en psicopatología infantil. *Revista Psicothema*, 7(1), 33-40.
<https://www.redalyc.org/pdf/727/72770103.pdf>
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10(2), 486-489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>
- Gil, P. (2001). El síndrome de quemarse por el trabajo (síndrome de burnout): aproximaciones teóricas para su explicación y recomendaciones para la intervención. *Revista Psicología Científica*, 3(5).
[https://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-78-1-el-sindrome-de-quemarse-por-el-trabajo-\(sindrome-de-burnout\).html](https://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-78-1-el-sindrome-de-quemarse-por-el-trabajo-(sindrome-de-burnout).html)
- Gonzales, M. y Landero, R. (2007). Escala de Cansancio Emocional (ECE) para estudiantes universitarios: Propiedades psicométricas en una muestra de México. *Revista Anales de Psicología*, 23(2), 253-257.
<https://revistas.um.es/analesps/article/view/22321>
- Greenglass, R., Burke, J., & Konarski, R. (2006). Components of Burnout, Resources, and Gender-Related Differences. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(12), 1088-1106. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1998.tb01669.x>.
- Guzmán, M., Parrello, S., y Romero, C. (2020). Burnout académico en una muestra de estudiantes universitarios mexicanos. *Revista Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(1), 27-37.
<https://www.revistacneip.org/index.php/cneip/article/view/86>
- Hernández-Sampieri, R. (2017). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mcgraw-HILL Interamericana Editores.

- Herrera, L.; Mohamed, L. y Cepero, S. (2015). Cansancio emocional en estudiantes universitarios. *Revista de Educación e Humanidades*, 9(1), 173-191. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5429381>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic journal of business research methods*, 6(1), 53-60. https://www.researchgate.net/publication/254742561_Structural_Equation_Modeling_Guidelines_for_Determining_Model_Fit
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2017). Educación universitaria. <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/university-tuition/>
- Jackson, J. (2014). Oblimin Rotation. Wiley StatsRef: Statistics Reference Online. *Journal The Encyclopedia of Biostatistics*, 1-2. <https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat05660>
- Juárez, A., Idrovo, Á., Camacho, A., y Placencia, O. (2014). Síndrome de burnout en población mexicana: Una revisión sistemática. *Revista salud mental*, 37(2), 159-176. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v16.n1.333>
- Kiliç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Psychiatry and Behavioral Sciences*, 6(1), 47. <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>
- Kline, P. (1998). *The new psychometrics: science, psychology and measurement*. Editorial Routledge. <https://books.google.com.pe/books?id=HpoB8Kjgc60C&lpg=PP1&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- Kline, P. (1998). *The new psychometrics: science, psychology and measurement*. Routledge. [https://books.google.com.pe/books?id=HpoB8Kjgc60C&dq=Kline,+P.+\(1998\).+The+new+psychometrics:+science,+psychology+and+measurement.+Routledge.&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s](https://books.google.com.pe/books?id=HpoB8Kjgc60C&dq=Kline,+P.+(1998).+The+new+psychometrics:+science,+psychology+and+measurement.+Routledge.&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

- Lanuque, A. (2020). Revisión Sistemática del Afrontamiento del Estrés Universitario en Momentos de Presión. *Revista Calidad de Vida y Salud*, 13(ESPECIAL), 130-142.
<https://revistacdvs.uflo.edu.ar/index.php/CdVUFLO/article/view/267/212>
- Livingston, S. A. (1972). Criterion-referenced applications of classical test theory. *Journal of Educational Measurement*, 9(1), 13–26.
<https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1972.tb00756.x>
- Lloret, S., Ferreres, A., Hernández, A. y Tomás, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Revista Anales de Psicología*, 30(3): 1151-1169.
<https://scielo.isciii.es/pdf/ap/v30n3/metodologia1.pdf>
- Loayza, J., Correa, L., Cabello, C., Huamán, M., Cedillo, L., Vela, J., Pérez, L., Gonzales, M., y De la Cruz, J. (2016). Síndrome de burnout en estudiantes universitarios: Tendencias actuales. *Revista de la facultad de medicina humana*, 16(1), 31-36. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v16.n1.333>
- López, P y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Editorial Bellaterra.
https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf
- Martin-Crespo. C., y Salamanca, A. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *Revista Nure investigación*, (27), 1-5.
https://www.researchgate.net/publication/290779618_El_muestreo_en_la_investigacion_cualitativa
- Martínez, I., y Marques Pinto, A. (2005). Burnout en estudiantes universitarios de España y Portugal y su relación con variables académicas. *Revista Aletheia* 21, 21-30. <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/aletheia/n21/n21a03.pdf>
- Martínez, J. y Martínez, L. (2008). La validez discriminante como criterio de evaluación de escalas: ¿teoría o estadística? *Revista Universitas Psychologica*, 8(1), 27-36. <https://core.ac.uk/download/pdf/26864404.pdf>

- Maslach, C. & Jackson, S. (1981). Maslach Burnout Inventory Manual. https://www.researchgate.net/publication/277816643_The_Maslach_Burnout_Inventory_Manual
- Maslach, C. & Pines, A. (1977). The Burn-Out Syndrome in the Day Care Setting. *Revista Child Care Quarterly*, 6(2), 100-113. https://www.researchgate.net/publication/226884500_The_Burn-Out_Syndrome_in_the_Day_Care_Setting
- Maslach, C., Jackson, S. & Leiter, M. (1996). *Maslach Burnout Inventory Manual*. Consulting Psychologists Press. https://www.researchgate.net/profile/Christina-Maslach/publication/277816643_The_Maslach_Burnout_Inventory_Manual/links/5574dbd708aeb6d8c01946d7/The-Maslach-Burnout-Inventory-Manual.pdf
- Maslach, C., Schaufeli, W & Leiter, M. (2001). Job Burnout. *Revista Annual Review of Psychology*, 52(1), 397-422. <https://scihub.se/https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- McDonald, R. (2013). *Test theory: A unified treatment*. Editorial Routledge. https://books.google.com.pe/books?id=2-V5tOsa_DoC&dq=Test+theory:+A+unified+treatment.+Lawrence+Erlbaum+Associates+Publishers.&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s
- Meneses, J. (2013). *Psicometría*. Editorial UOC. https://www.researchgate.net/profile/Julio-Meneses-2/publication/293121344_Psicometria/links/584a694408ae5038263d9532/Psicometria.pdf
- Meneses, J. (2014). *Psicometría*. Editorial UOC.
- Meneses, J., Abert, M., Luis, A. y Sergi, J. (2013) *Psicometría*. Editorial UOC.
- Mîndrilă, D. (2010). Maximum Likelihood (ML) and Diagonally Weighted Least Squares (DWLS) Estimation Procedures: A Comparison of Estimation Bias

with Ordinal and Multivariate Non-Normal Data. *International Journal of Digital Society*, 1(1), 60-66.

Ministerio de Educación. (2020). Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574842/RVM_N__085-2020-MINEDU.pdf

Molinero, L. (2003). Elección de los puntos de corte para convertir una variable cuantitativa en cualitativa. <https://www.alceingenieria.net/bioestadistica/pcorte.pdf>

Montero, I y León, O. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 2(3), 503-508. https://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-53.pdf

Montero, J. & León, I. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *Revista International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862. <https://www.redalyc.org/pdf/337/33770318.pdf>

Morales, J., Añez, J. y Suarez, C. (2016). Nivel de actividad física en adolescentes de un distrito de la región Callao. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(3), 471-477. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.333.2312>

Moreno, J. (2006). Revisión de los Principales Modelos Teóricos Explicativos del Maltrato Infantil. *Revista Enseñanza e Investigación en Psicología*, 11 (2), 271-292. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29211205.pdf>

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Editorial Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>

Orellana, D. y Sánchez, M. (2006). Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la Investigación Cualitativa. *Revista de Investigación*

Educativa, 24(1), 205-222.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2833/283321886011>

Organización Médica Colegial de España [OMC]. (2021, 20 de abril). *La OMS reconoce como enfermedad el burnout o “síndrome de estar quemado”*. Médicos y pacientes: <https://www.medicosypacientes.com/articulo/la-oms-reconoce-como-enfermedad-el-burnout-o-sindrome-de-estar-quemado>

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población de Estudio. *Revista International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

Padrón, J. (2007). Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 28, 1-32.
<https://enfoqueseducacionales.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/25930>

Ramos, F., Manga, D. y Moran, C. (2005). Escala de Cansancio Emocional (ECE) para estudiantes universitarios: propiedades psicométricas y asociación. *Revista Interpsiquis*, 1-9.
https://www.researchgate.net/publication/271846180_Escala_de_cansancio_emocional_ECE_para_estudiantes_universitarios

Real Academia Española. (2020). Cansancio. En *Diccionario de la lengua española* (23.a ed.). <https://dle.rae.es/cansancio?m=form>

Restrepo, J. E. (2007). Psychopathology and Epistemology. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 36(1), 123-144.
<https://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v36n1/v36n1a10.pdf>

Restrepo, L. y González, J. (2007). De Pearson a Spearman. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20(2), 183-192.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/rccp/article/view/324135/20781318>

Robles, B. (2018). Índice de validez de contenido: Coeficiente V de Aiken. *Pueblo Continente*, 29(1), 193-197.
<http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/viewFile/991/914>

- Rogowska, A., Kusnierz, C., y Bokszczanin, A. (2020). Examining Anxiety, Life Satisfaction, General Health, Stress and Coping Styles During COVID-19 Pandemic in Polish Sample of University Students. *Psychol Res Behav Manag*, 13(1), 797-811. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7532061/>
- Rosales, Y. (2012). Estudio unidimensional del síndrome de burnout en estudiantes de medicina de Holguín. Cuba. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(116), 795-803. <https://scielo.isciii.es/pdf/neuropsiq/v32n116/09.pdf>
- Ruiz, M., Pardo, A. y San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 34-45. <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441004.pdf>
- Rutkowski, L., & Svetina, D. (2014). Assessing the Hypothesis of Measurement Invariance in the Context of Large-Scale International Surveys. *Educational and Psychological Measurement*, 74(1), 31–57. <https://doi.org/10.1177/0013164413498257>
- Salanova, M.; Martínez, I.; Bresó, E.; Llorens, S. & Grau, R. (2005). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anales de Psicología*, 21(1), 170-180. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16721116.pdf>
- Salinas, N., Baeza, M., Escobar, B., Coloma, J., y Carreño, M. (2018). Predictores culturales y psicológicos de la búsqueda de ayuda psicológica en estudiantes universitarios. *Revista Cultura-hombre-sociedad*, 28(1), 79-101. <https://doi.org/10.7770/0719-2789.2018.cuhso.01.a03>
- Sánchez, E. (2020, 22 de septiembre). *El agotamiento emocional, la consecuencia de exigirse ser fuerte*. *La Mente Maravillosa*. <https://lamenteesmaravillosa.com/el-agotamiento-emocional-laconsecuencia-de-exigirse-ser-fuerte/>

- Sánchez, H. y Reyes, C. (2002). *Metodología y diseños de la investigación científica* (3ra ed.). Editorial Universitaria.
- Sánchez, H., Reyes, C., y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma Vicerrectorado de Investigación. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Schaufeli, W., Martinez, I., Marques, A., Salanova, M. y Bakker, A. (2002). Burnout and engagement in university students. *Revista Journal of cross-cultural psychology*, 33(5), 464-481. <https://www.want.uji.es/download/burnout-and-engagement-in-university-students-a-cross-national-study/>
- Schaufeli, W., y Enzmann, D. (1998). *The burnout companion to study and research: A critical analysis*. Taylor y Francis
- Schmidt, V., Messoulam, N. y Molina, F. (2008). Autoconcepto académico en adolescentes de escuelas medias: presentación de un instrumento para su evaluación. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 25(1). 81–106. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=459645445005>
- Sheikhzadeh, E. y Khatami, M. (2017a). Critical thinking, mindfulness and academic achievement among Iranian EFL learners. *Revista Modern Journal of Language Teaching Methods*, 7(3), 281-294. https://www.academia.edu/31460474/Critical_Thinking_Mindfulness_and_Academic_Achievement_among_Iranian_EFL_Learners
- Shieh, J. & Wu, H-H. (2014). Measures of Consistency for DEMATEL Method. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 45(3), 781–790. <https://doi.org/10.1080/03610918.2013.875564>
- Shieh, J. & Wu, H-H. (2014). Measures of Consistency for DEMATEL Method. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 45(3), 781–790. <https://doi.org/10.1080/03610918.2013.875564>
- Supo, J. (2014). *Cómo elegir una muestra – Técnicas para seleccionar una muestra representativa*. Editorial Bioestadística EIRL.

- Svetina, D., Rutkowski, L. & Rutkowski, D. (2019). Multiple-Group Invariance with Categorical Outcomes Using Updated Guidelines: An Illustration Using Mplus and the lavaan/semTools Packages. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 27(1), 111-130. <https://doi.org/10.1080/10705511.2019.1602776>
- Tabachnick, B. y Fidell, L. (2001). *Using multivariate statistics*. Allyn & Bacon.
- Tacillo, E. (2016). *Metodología de la investigación*. Universidad Jaime Bausate y Meza. <https://repositorio.bausate.edu.pe/handle/bausate/36>
- Torrico, E., Santín, C., Andrés, M., Menéndez, S. y López, J. (2002). El modelo ecológico de Bronfenbrenner como marco teórico de la Psicooncología. *Revista Anales de Psicología*, 18(1), 45-59. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/28601/27681>
- Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Editorial San Marcos. <https://es.scribd.com/document/335731707/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos-de-Investigacion-Cientifica-Santiago-Valderrama-Mendoza>
- Ventura, J. y Caycho, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77349627039.pdf>
- Ventura, J. y Caycho, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales. Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77349627039.pdf>
- Viciano, V., Fernández, A., Linares, M., Espejo, T., Puertas, P., y Chacón, R. (2018). Los estudios universitarios y el mindfulness. Una revisión sistemática. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(1), 119-135. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.1.008>

- Viladrich, C., Angulo, A., & Doval, E. (2017). A journey around alpha and omega to estimate internal consistency reliability. *Annals of Psychology*, 33(3), 755-782. Doi: 10.6018/analesps.33.3.268401
- Villamarín, R. (2017). Índices de la calidad de los instrumentos de evaluación. *Revista de ciencias sociales y humanidades*, 6(5), 238–245. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/274/271>
- Villamarín, R. (2017). Índices de la calidad de los instrumentos de evaluación. *Revista de ciencias sociales y humanidades: Chakiñan*. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo, 238 – 245.
- Wasserman, M. (2019, junio). *Fatiga*. Manual MSD. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/temas-especiales/s%C3%ADntomas-inespec%C3%ADficos/fatiga>
- Youssef, F. (2016). Medical Student Stress, Burnout and Depression in Trinidad and Tobago. *Revista Acad Psychiatry*, 40, 69–75. <https://doi.org/10.1007/s40596-015-0468-9>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO: Evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de Cansancio Emocional (ECE) en estudiantes universitarios-Lima Metropolitana, 2021 Autor: Domínguez (2013)					
Problema	Objetivos	Variables e Indicadores			
		Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
¿Cuáles son las evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de Cansancio Emocional en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana, 2021?	<p>Objetivo general: determinar las evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de Cansancio Emocional en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana, 2021.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Analizar las evidencias de validez basadas en el contenido de la escala. · Realizar el análisis estadístico de los ítems. · Analizar las evidencias de validez basada en la estructura interna. · Analizar las evidencias de validez en relación con otras variables. · Analizar la confiabilidad. · Analizar las evidencias de equidad. · Elaborar datos normativos para la interpretación de las puntuaciones de la ECE. 	Cansancio emocional	Es una escala unidimensional	Insomnio Dolor de cabeza Fatiga Tensión excesiva Sobreesfuerzo Disminución de ánimos Agotamiento Estrés Sobrecarga de estudios	4 5 6,8 1 2 3 7 9 10

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos
Tipo: Tecnológico	Población: la población estará conformada por 739,392 estudiantes universitarios de Lima Metropolitana (Instituto Nacional de Estadística e informática [INEI], 2017). Muestra: 1049 Muestreo: No probabilística	Variable: Cansancio emocional Técnicas: Encuesta
Diseño: Instrumental	Tipo: Por conveniencia critérios de inclusión y exclusión: Criterios de inclusión <ul style="list-style-type: none"> · Ser mayor de 18 años · Aceptar participar de manera voluntaria de la investigación. · Completar correctamente el protocolo de evaluación virtual. 	Instrumentos: Escala de Cansancio Emocional (ECE) Autores: Domínguez Año: 2013 Ámbito de Aplicación: psicoeducativo Inventario de Ansiedad ante Exámenes – Estado (TAI-Estado)
Enfoque: Cuantitativo	Criterios de exclusión: <ul style="list-style-type: none"> · Ser menores de 18 años. · Que no estén seguros de sus respuestas. · No acepten participar voluntariamente. · No completen correctamente el protocolo de evaluación. 	Autor: Domínguez Año: 2016 Ámbito de Aplicación: psicoeducativo

Anexo 2: Operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Cansancio emocional	<p>“El cansancio emocional es una experiencia de agotamiento afectivo y cognitivo asociada con los deberes comúnmente presentes en la vida universitaria de los estudiantes durante el semestre académico” (Domínguez y Merino, 2017, p.47).</p>	<p>Se define mediante las puntuaciones de la Escala de Cansancio Emocional (ECE), en donde a más puntaje indica una mayor presencia de cansancio emocional.</p>	<p>Es una escala unidimensional</p>	Insomnio	4	<p>Ordinal</p> <p>Raras veces (1)</p> <p>Pocas veces (2)</p> <p>Algunas veces (3)</p> <p>Con frecuencia (4)</p> <p>Siempre (5)</p>
				Dolor de cabeza	5	
				Fatiga	6,8	
				Tensión excesiva	1	
				Sobreesfuerzo	2	
				Disminución de ánimos	3	
				Agotamiento	7	
				Estrés	9	
				Sobrecarga de estudios	10	

Anexo 3: Instrumentos

Escala de Cansancio Emocional (ECE)

Ramos, Manga y Moran (2005) adaptado por Domínguez (2013)

A continuación, encontrarás una serie de preguntas que hacen referencia a tu modo de pensar, sentir y actuar respecto a tus estudios. Lee cada frase y contesta según tus últimos 12 meses de tu vida como estudiante marcando con una X de acuerdo con la siguiente escala de valoración:

RV=Raras veces PV=Pocas veces AV=Algunas veces CF=Con frecuencia

S=Siempre

	RV	PV	AV	CF	S
	1	2	3	4	5
1. Los exámenes me producen una tensión excesiva.					
2. Creo que me esfuerzo mucho para lo poco que consigo.					
3. Me siento bajo de ánimo, como triste, sin motivo aparente.					
4. Hay días que no duermo bien a causa del estudio.					
5. Tengo dolor de cabeza y otras molestias que afectan a mi rendimiento académico.					
6. Hay días que noto más la fatiga y me falta energía para concentrarme.					
7. Me siento emocionalmente agotado por mis estudios.					
8. Me siento cansado al final de la jornada de estudio.					
9. Estudiar pensando en los exámenes me produce estrés.					
10. Me falta tiempo y me siento desbordado por los estudios.					

Inventario de Ansiedad ante Exámenes – Estado (TAI-Estado)


Bauermeister, Collazos y Spielberger (1983) adaptado por Domínguez (2016)

Lee cuidadosamente cada una de las siguientes afirmaciones y marca una opción para indicar cómo te sentías en el momento del examen. No hay respuestas buenas o malas. No emplees mucho tiempo en cada oración. Usando la siguiente escala:

Nada = 1 Algo = 2 Bastante = 3 Mucho = 4

	N	A	B	M
ITEMS	1	2	3	4
1. Durante el examen me siento inquieto y perturbado.				
2. Durante el examen pensar en la calificación que pueda obtener interfiere con mi trabajo.				
3. Durante el examen me paraliza el miedo.				
4. Durante el examen pienso si alguna vez podré terminar mis estudios.				
5. Durante el examen mientras más me esfuerzo, más me confundo.				
6. Durante el examen pensar que puedo salir mal interfiere con mi concentración.				
7. Durante el examen me siento agitado.				
8. Durante el examen me siento angustiado por el mismo.				
9. Durante el examen siento mucha tensión.				
10. Durante el examen me parece que estoy en contra de mí mismo.				
11. Durante el examen me coge fuerte el pánico.				
12. Durante el examen me pongo tan tenso que siento malestar en el estómago.				
13. Durante el examen pienso en las consecuencias que tendría al fracasar.				
14. Durante el examen siento que el corazón me late rápidamente.				
15. Durante el examen me pongo tan nervioso que se me olvidan datos que estoy seguro que sé.				

Formulario virtual para la recolección de datos



Evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de cansancio emocional (ECE) en estudiantes universitarios-Lima Metropolitana, 2021

Lee con mucha atención las preguntas que se les presentará a continuación; después, marca la alternativa que consideres más conveniente según tu caso y responde con sinceridad.

[Siguiente](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Link: <https://forms.gle/hfF5u71yDCXFH1Z27>

Anexo 4: Ficha sociodemográfica

Los datos personales solicitados se mantendrán en completa confidencialidad.

1. Sexo:

.....

2. Tipo de gestión:

.....

3. Universidad:

.....

4. Carrera:

.....

5. Ciclo:

.....

6. Zona de residencia:

.....

Anexo 5: Carta de solicitud de autorización de uso del instrumento remitido por la Escuela de Psicología



"Año de la universalización de la salud"

CARTA N°1566- 2020/EP/PSI.UCV LIMA NORTE-LN

Los Olivos 12 de octubre de 2020

Autor:

- Sergio Domínguez

Presente.-
De nuestra
consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a las Srtas. **Díaz Leonardo Celinda Nataly**, con DNI: **74427433**; **Samanamud Pulache Valeria Neyuz**, con DNI: **70351284** estudiantes del último año de la Escuela de Psicología de nuestra casa de estudios; con códigos de matrícula N° **7000996702**, **7001040019** quienes realizarán su trabajo de investigación para optar el título de licenciadas en Psicología titulado: "**Evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de cansancio emocional (ECE) en estudiantes universitarios-Lima Metropolitana, 2021**", este trabajo de investigación tiene fines académicos, sin fines de lucro alguno, donde se realizará una investigación, a través de la validez basadas en el contenido, analizar el análisis descriptivo de los ítems, analizar las evidencias de validez basada en la estructura interna, analizar las evidencias de validez en relación con otras variables, analizar la confiabilidad por consistencia interna, analizar las evidencias de equidad y elaborar los baremos.

Agradecemos por antelación le brinde las facilidades del caso proporcionando una carta de autorización para el uso del instrumento en mención, para sólo fines académicos, y así prosiga con el desarrollo del proyecto de investigación.

En esta oportunidad hago propicia la ocasión para renovarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Dra. Roxana Cárdenas Vila
Coordinadora de la Escuela de Psicología
Filial Lima - Campus Lima Norte

CARTA N°1233- 2020/EP/PSI.UCV LIMA NORTE-LN

Los Olivos 20 de octubre de 2020

Autor:

- Sergio Domínguez
- Graciela Villegas
- Noemí Sotelo
- Lidia Sotelo

Presente.-

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a las Srtas. **Díaz Leonardo Celinda Nataly**, con DNI: **74427433**; **Samanamud Pulache Valeria Neyuz**, con DNI: 70351284 estudiantes del último año de la Escuela de Psicología de nuestra casa de estudios; con códigos de matrícula N° **7000996702**, **7001040019** quienes realizarán su trabajo de investigación para optar el título de licenciadas en Psicología titulado: **Evidencias psicométricas y datos normativos de la Escala de cansancio emocional (ECE) en estudiantes universitarios-Lima Metropolitana, 2021**, este trabajo de investigación tiene fines académicos, sin fines de lucro alguno, donde se realizará una investigación, a través de la validez basadas en el contenido, analizar el análisis descriptivo de los ítems, analizar las evidencias de validez basada en la estructura interna, analizar las evidencias de validez en relación con otras variables, analizar la confiabilidad por consistencia interna, analizar las evidencias de equidad y elaborar los baremos.

Agradecemos por antelación le brinde las facilidades del caso proporcionando una carta de autorización para el uso del instrumento en mención, para sólo fines académicos, y así prosiga con el desarrollo del proyecto de investigación.


En esta oportunidad hago propicia la ocasión para renovarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.


Atentamente,



Anexo 6: Autorización de los instrumentos

Escala de Cansancio Emocional (ECE)

 **Nataly Díaz Leonardo** 25 oct. 2020 15:21

 **Sergio Dominguez** para mí 25 oct. 2020 21:30

Estimada Nataly, muchas gracias por el interés. Te envío la escala trabajada en Perú, clave, y artículos donde fue usada.

Además, es bueno agregar que los test como este no tienen manual o algo así ya que son pruebas de difusión académica, no son tests comerciales (como los que vende TEA o MANUAL MODERNO). Podrían elaborarse, sí; pero no fue el objetivo de las investigaciones. En tal sentido, tendrías que enfocarte más en aspectos teóricos y estudios psicométricos para sustentar su uso, y "construir" la ficha técnica (si te la solicitaran) en base a los datos que figuran en los artículos de validación.

Por último, los baremos que envío (que no serían necesarios si vas a trabajar estudios comparativos o correlacionales) solo aplican a universitarios.


Te pediría que puedas citarlo de la siguiente manera:

Saludos cordiales.

Dr. SERGIO ALEXIS DOMINGUEZ LARA
C.Ps.P. 18556
Investigador CONCYTEC: [Perfil](#)
Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Dominguez_Lara/
ORCID: <http://www.orcid.org/0000-0002-2083-4278>
SCOPUS-ID: 56287930500 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56287930500>)
LOOP: <http://loop.frontiersin.org/people/346044/>
Scholar Google: <https://scholar.google.com.pe/citations?user=IdSLecAAAAAJ&hl=es>

Inventario de Ansiedad ante Exámenes – Estado (TAI-Estado)

 **Nataly Díaz Leonardo** mié, 21 oct. 06:54

 **Sergio Dominguez** para mí mié, 21 oct. 17:01

Estimada Nataly, muchas gracias por el interés. Te envío la escala trabajada en Perú, clave, y artículos donde fue usada.

Además, es bueno agregar que los test como este no tienen manual o algo así ya que son pruebas de difusión académica, no son tests comerciales (como los que vende TEA o MANUAL MODERNO). Podrían elaborarse, sí; pero no fue el objetivo de las investigaciones. En tal sentido, tendrías que enfocarte más en aspectos teóricos y estudios psicométricos para sustentar su uso, y "construir" la ficha técnica (si te la solicitaran) en base a los datos que figuran en los artículos de validación.

Por último, no tiene baremos (que no serían necesarios si vas a trabajar estudios comparativos o correlacionales).

Saludos cordiales.

Dr. SERGIO ALEXIS DOMINGUEZ LARA
C.Ps.P. 18556
Investigador CONCYTEC: [Perfil](#)
Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Dominguez_Lara/
ORCID: <http://www.orcid.org/0000-0002-2083-4278>
SCOPUS-ID: 56287930500 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56287930500>)
LOOP: <http://loop.frontiersin.org/people/346044/>
Scholar Google: <https://scholar.google.com.pe/citations?user=IdSLecAAAAAJ&hl=es>
Autores-Redalyc: <http://www.redalyc.org/autor/oa?id=2906>
Publón-Peer Reviews <https://publons.com/author/1390155>
Microsoft Academic: <https://academic.microsoft.com/#/detail/3161565109>

Anexo 7: Consentimiento informado

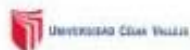
Estimado/a estudiante:

Estamos realizando una investigación científica en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana. Tu participación es voluntaria y anónima, los datos entregados serán tratados confidencialmente, no se comunicarán a terceras personas, tampoco tienen fines de diagnósticos individuales, por lo que la información recogida se utilizará únicamente para los propósitos de este estudio. El proceso completo consiste en la aplicación de tres cuestionarios breves con una duración aproximada de 10 minutos en total.

Acepto participar voluntariamente en la investigación:

- a) Sí
- b) No

Anexo 8: Escaneo de criterio de los jueces



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ESCALA DE CANSANCIO EMOCIONAL

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr.: Luis Alberto Barboza Zelada

DNI: 07068974

Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES	LICENCIADO/MAGISTER EN PSICOLOGÍA	1981-1987 / 2000 - 2003
02	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	DOCTOR EN PSICOLOGÍA	2013 - 2017

Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	PNP – DIRBIE PNP	PSICOLOGO ESCOLAR – EDUCATIVO	LIMA	1987 – 2018	PSICOLOGO – ASESOR PSICOEDUCTIVO
02	USMP	DOCENTE UNIVERSITARIO	LIMA	1998 - 2003	ASESOR INTERNO – DOCENTE UNIVERSITARIO
03	UCV	DOCENTE UNIVERSITARIO	LIMA	2010 - 2020	DOCENTE UNIVERSITARIO – ASESOR METODOLOGICO
04	UPSJB	DOCENTE UNIVERSITARIO	LIMA	2019 - 2020	DOCENTE UNIVERSITARIO – ASESOR METODOLOGICO

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

04 de noviembre 2020


Luis Alberto Barboza Zelada
Doctor en Psicología
C P s P 3516

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ESCALA DE CANSANCIO EMOCIONAL
Observaciones:

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Karina Paola Sánchez Llanos
DNI: 40639063
Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	Universidad César Vallejo	Maestría	2013/2015
02			

Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	Universidad César Vallejo	Docente	Lima	2020	Docente
02					

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



 Karina Sánchez Llanos
 PSICOLOGA
 CPSP. 23810

24 de octubre del 2020
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ESCALA DE CANSANCIO EMOCIONAL

Observaciones: _____

 Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg:Jose Luis Pereyra Quiñones

.....

DNI:.....08004265.....

Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	USMDP	Investigación estadística	2014
02			

Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)


	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	NEOTEST	Director	Lima	2000-hasta ahora	Diseñador de instrumentos
02					
03					

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



 JOSE LUIS PEREYRA QUIÑONES
 PSICÓLOGO COLEGIADO 4539

24 de octubre de 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ESCALA DE CANSANCIO EMOCIONAL

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Elvita Castillo Yarson

.....

DNI: ...46423455.....

Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	Universidad Cesar Vallejo	Maestria	2016-2018
02			

Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	Universidad Cesar Vallejo	Docente	Trujillo	2020	Docente
02					
03					

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Elvita Castillo Yarson
PSICOLOGA
C.P.C.E. 2017

8 de noviembre de 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ESCALA DE CANSANCIO EMOCIONAL

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: **Ethel Camarena Jorge**

DNI: **06769369**

Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	Universidad Inca Garcilaso de la Vega	Psicóloga Clínica	2000-2020
02	Universidad Inca Garcilaso de la Vega	Maestría en Terapia Cognitivo Conductual para pacientes psicológicos y psiquiátricos	2014-2016

Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	Hospital Arzobispo Loayza	Jefa / Equipo de psicoterapeutas	Departamento de Psicología		
02	Universidad Cesar Vallejo	Docente	Facultad de Psicológica	2017-2020	Catedrática
03	Universidad Inca Garcilaso de la Vega	Docente	Facultad de Psicológica	2009-2020	Catedrática
04	Universidad Autónoma	Docente	Facultad de Psicológica	Marzo del 2020 - Actualidad	Catedrática

¹ **Perfinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Mg. Ethel Camarena Jorge
 PSICOLOGA
 C. Ps. P. 9059

24 de octubre de 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ESCALA DE CANSANCIO EMOCIONAL

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg. Rocio del Pilar Cavero Reap

DNI: 10628098

Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	PSICOLOGIA	1996-2002
02	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	PSICOLOGIA CLINICA Y DE LA SALUD	2005-2007
03	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL PERU	DOCENCIA UNIVERSITARIA	2010-2012

Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS	ADM	PUEBLO LIBRE	2013-2018	Coordinadora de Escuela de Psicología
02	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL PERU	DTP	VILLA EL SALVADOR	2018	Docente de MIC
03	UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS	DTP	PUEBLO LIBRE	2018-2019	Docente de la Escuela de Psicología
04	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	DTC	LOS OLIVOS	2018-2020	Coordinadora de Practicas Preprofesionales
05	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	DTP	CERCADO DE LIMA	2020	Docente de Psicoterapia Cognitiva

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Rocio del Pilar Cavero Reap
PSICOLOGA
C.P. 19492

Los Olivos 24 de Octubre del 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ESCALA DE CANSANCIO EMOCIONAL

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [x] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Estrada Alomía Erika Roxana

DNI:09904133

Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	UNMSM	Ps. Clínica y de la Salud	2009 -2010
02			

Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	SENATI	Coordinadora Zonal Lima Callao	Independencia	2014	Coordinaciones y evaluaciones de estudiantes becarios Beca 18.
02	UCV	Docente tiempo completo	Los Olivos	2014-2020	Dictado de diversas experiencias curriculares de formación general y área clínica.
03	MINEDU-UGEL 02	Tutora	Los Olivos-SMP	2009-2012	Charlas preventivas, atención a estudiantes, consejería y orientación padres de familia, evaluaciones para SANEE, capacitaciones docentes, entre otras.

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Erika R. Estrada Alomía
Ps. CL. 1994

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo 8

Jueces expertos

JUEZ	NOMBRE	GRADO	CARGO
1	Luis Alberto Barboza C.Ps.P. 3516	Doctor	Docente universitario a cargo del curso de metodología.
2	Karina Paola Sánchez Llanos C.Ps.P. 23810	Magister	Docente de la universidad César Vallejo.
3	José Luis Pereira Quiñones C.Ps.P.	Magister	Investigador estadístico y diseñador de instrumentos en NEOTEST.
4	Elvita Castillo Yarson C.Ps.P. 21157	Magister	Docente de la universidad César Vallejo.
5	Ethel Camarena Jorge C.Ps.P. 9059	Magister	Docente de la universidad César Vallejo, Docente de la universidad Inca Garcilaso de la Vega y Docente Autónoma.
6	Rocio del Pilar Carrero Reap C.Ps.P.	Magister	Docente de Psicoterapia cognitiva en la universidad Federico Villareal y Coordinara de Prácticas Preprofesionales de la Universidad César Vallejo.
7	Erika Roxana Estrada Alomía C.Ps.P.	Magister	Docente de la universidad César Vallejo.

Anexo 9: Sintaxis programa SPSS, Jamovi y códigos de R Studio en el piloto

SPSS

Correlación de la Escala de Cansancio Emocional con el Inventario de Ansiedad ante Exámenes – Estado

```
CORRELATIONS  
/VARIABLES=Total_ECE Total_TAI  
/PRINT=TWOTAIL NOSIG  
/MISSING=PAIRWISE.
```

Confiabilidad de la Escala de Cansancio Emocional

```
RELIABILITY  
/VARIABLES=ECE1 ECE2 ECE3 ECE4 ECE5 ECE6 ECE7 ECE8 ECE9 ECE10  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Análisis de ítems

```
FRECUENCIAS VARIABLES=Total_ECE  
/FORMAT=NOTABLE  
/STATISTICS=STDDEV MEAN MEDIAN SKEWNESS SESKEW KURTOSIS SEKURT  
/ORDER=ANALYSIS.
```

IHC

```
RELIABILITY  
/VARIABLES=ECE1 ECE2 ECE3 ECE4 ECE5 ECE6 ECE7 ECE8 ECE9 ECE10  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/SUMMARY=TOTAL.
```

Comunalidad

```
FACTOR  
/VARIABLES ECE1 ECE2 ECE3 ECE4 ECE5 ECE6 ECE7 ECE8 ECE9 ECE10  
/MISSING LISTWISE  
/ANALYSIS ECE1 ECE2 ECE3 ECE4 ECE5 ECE6 ECE7 ECE8 ECE9 ECE10  
/PRINT INITIAL KMO EXTRACTION ROTATION  
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)  
/EXTRACTION PC  
/CRITERIA ITERATE(25)  
/ROTATION VARIMAX  
/METHOD=CORRELATION.
```

Índice de discriminación

```
RECODE Total_ECE (MISSING=COPY) (LO THRU 20=1) (LO THRU 33=2) (LO THRU HI=3)  
(ELSE=SYSMIS) INTO  
  Niveltotal.  
VARIABLE LABELS Niveltotal 'Total_ECE (Agrupada)'.  
FORMATS Niveltotal (F5.0).  
VALUE LABELS Niveltotal 1 'Bajo' 2 'Promedio' 3 'Alto'.  
VARIABLE LEVEL Niveltotal (ORDINAL).  
EXECUTE.  
NPAR TESTS  
/M-W= ECE1 ECE2 ECE3 ECE4 ECE5 ECE6 ECE7 ECE8 ECE9 ECE10 BY Niveltotal(1 3)  
/MISSING ANALYSIS.
```

CÓDIGOS DE R STUDIO

```
library("foreign")
library("psych")
library("lavaan")
library("semTools")
library("semPlot")
library("mirt")
library("SBSDiff")

# Importar data-Tenemos que importar la base de datos con la que ejecutaremos el AFC
names(PILOTOX2)
da=PILOTOX2

# 1) Modelo Yo
My_model<-'D1=~ECE1+ECE2+ECE3+ECE4+ECE5+ECE6+ECE7+ECE8+ECE9+ECE10'

#Algoritmos para ejecutar el AFC
fit<-cfa(model = My_model, data = da, estimator="WLSMV")
summary(fit, fit.measures = TRUE, standardized=T)
fitMeasures(fit, c("cfi", "tli", "rmsea", "srmr", "aic"))
semPaths(fit,what="std",residuals=FALSE, nCharNodes = 0,edge.label.cex = 2,legend=FALSE)
modindices(fit,sort=TRUE, maximum.number = 20)
```

JAMOVİ

```
jmv::reliability(
  data = data,
  vars = vars(ECE1, ECE2, ECE3, ECE4, ECE5, ECE6, ECE7, ECE8, ECE9, ECE10),
  alphaScale = FALSE,
  omegaScale = TRUE)
```

Anexo 10: Códigos de R Studio – Muestra final

CÓDIGOS DE R STUDIO

ID

```
library("tidyverse")  
library("car")  
library("ggpubr")
```

```
names(ECE_1049c)  
da=ECE_1049c
```

```
wilcox.test(ECE1 ~ InDis, data = da)  
wilcox.test(ECE2 ~ InDis, data = da)  
wilcox.test(ECE3 ~ InDis, data = da)  
wilcox.test(ECE4 ~ InDis, data = da)  
wilcox.test(ECE5 ~ InDis, data = da)  
wilcox.test(ECE6 ~ InDis, data = da)  
wilcox.test(ECE7 ~ InDis, data = da)  
wilcox.test(ECE8 ~ InDis, data = da)  
wilcox.test(ECE9 ~ InDis, data = da)  
wilcox.test(ECE10 ~ InDis, data = da)
```

Análisis estadístico de los ítems

Frecuencias, medidas de dispersión

IHC

Comunalidades

Validez basada en la estructura interna

Validez en relación con otras variables

Confiabilidad

Evidencias de equidad

```
ipak <- function(pkg){  
  new.pkg <- pkg[!(pkg %in% installed.packages()), "Package"]]  
  if (length(new.pkg))  
    install.packages(new.pkg, dependencies = TRUE)  
  sapply(pkg, require, character.only = TRUE)  
}
```

usage

```
packages  
c("dplyr", "readxl", "DescTools", "plyr", "openxlsx", "haven", "foreign", "apa", "haven", "ggplot2", "ggpubr", "  
gridExtra", "apaTables", "reshape", "GPArotation", "mvtnorm", "psych", "psychometric", "lavaan",  
"psycho", "semPlot", "MVN", "semTools")  
ipak(packages)
```

```
#establecer el directorio de trabajo y cargar mi data frame  
setwd('C:/Users/valeria/OneDrive/Documents/BAREMOS')  
items <- read_sav("ECE_EX.sav")  
View(items)
```

#calcular algunas propiedades psicométricas de una subescala

```
General<-data.frame(cbind(items$ECE1, items$ECE2, items$ECE3, items$ECE4, items$ECE5,  
items$ECE6, items$ECE7, items$ECE8, items$ECE9, items$ECE10))  
names(General)<- c("1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9", "10")  
General_poly<-polychoric(General)  
cor(General)  
psych::alpha(General)  
describe(General)  
alphagen<-psych::alpha(General_tetra$rho)
```

descrgen<-describe(General)

#OTROS INDICADORES DE FIABILIDAD

#para alfa de Cronbach clásico

alpha(General)

#omega normal

omega(General)