



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA**

**Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del Estrés  
Académico (SISCO-21): evidencias psicométricas y datos  
normativos en adolescentes de Lima-Norte, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Licenciado en Psicología**

**AUTORES:**

Mondragon Hernandez, Yarli (orcid.org/0000-0002-3923-9575)

Núñez Tirado, Gian Carlos (orcid.org/0000-0002-0508-7139)

**ASESOR:**

Mg. Pomahuacre Carhuayal, Juan Walter (orcid.org/0000-0002-6769-6706)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Psicométrica

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

LIMA - PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

En primer lugar, a nuestro creador, por darnos la dicha de estudiar esta maravillosa carrera. A nuestro docente, que cada día nos encaminó por la senda correcta del aprendizaje. Y a nuestros familiares.

## **Agradecimiento**

A aquellas personas que siempre confiaron en nuestro potencial y estuvieron cuando las necesitábamos.

## Índice de contenidos

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
<b>III. METODOLOGÍA</b>	<b>14</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.2. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	19
3.6. Método de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	21
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>22</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b>	<b>27</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>32</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES</b>	<b>33</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>34</b>
<b>ANEXOS</b>	

## Índice de tablas

Tabla 1.	<i>Análisis preliminar de los ítems del SISCO-21</i>	22
Tabla 2.	<i>Medidas de bondad de ajuste del análisis factorial confirmatorio del modelo teórico del SISCO 21</i>	23
Tabla 3.	<i>Confiabilidad por consistencia interna del SISCO-21</i>	24
Tabla 4.	<i>Correlación entre SISCO-21, ECE y EAPESA</i>	24
Tabla 5.	<i>Análisis de invarianza factorial del SISCO21</i>	25
Tabla 6.	<i>Niveles según percentiles para el SISCO21</i>	26

## Resumen

Este trabajo de investigación tuvo como propósito analizar las propiedades psicométricas del SISCO-21 en una muestra de adolescentes peruanos de Lima Norte, para este fin participaron 551 sujetos de edades entre 12 a 17 años ( $M=15.34$ ,  $DE=1.504$ , 56.4% mujeres). En primer lugar, se analizaron las características de los ítems, hallando valores adecuados para la frecuencia de respuesta ( $<80\%$ ), asimetría y curtosis (entre  $\pm 1.5$ ), junto a IHC y comunalidades adecuadas ( $>.30$ ). Para el AFC se pusieron a prueba diferentes modelos, hallando índices de ajuste adecuados para la solución de 3 factores correlacionados con covarianza de los errores 12 y 13 ( $X^2/gf=4.956$ ,  $CFI=.936$ ,  $TLI=.927$ ,  $SRMR=.058$  y  $RMSEA=.085$  [.079; .090]). La confiabilidad se calculó con los coeficientes alfa y omega, hallando valores superiores a .80 para la escala total y sus dimensiones; mientras que se halló correlación directa con la ECE ( $r=.671$ ,  $p<.001$ ) e inversa con la EAPESA ( $r=-.346$ ,  $p<.001$ ). Además, la invarianza factorial demostró equidad entre hombres y mujeres ( $\Delta RMSEA<.015$  y  $\Delta CFI<.010$ ), por ese motivo se elaboraron datos normativos indistintos por sexo para la interpretación de los puntajes del instrumento y se clasificaron en niveles bajo, medio y alto. Se concluye que el SISCO-21 cumple con evidencias psicométricas adecuadas para su administración.

**Palabras clave:** Estrés académico, propiedades psicométricas, adolescentes

## Abstract

The purpose of this research work was to analyze the psychometric properties of the SISCO-21 in a sample of Peruvian adolescents from North Lima. For this purpose, 551 subjects aged between 12 and 17 years participated ( $M=15.34$ ,  $SD=1.504$ , 56.4% women). In the first place, the characteristics of the elements are analyzed, finding adequate values for the response frequency ( $<80\%$ ), asymmetry and kurtosis (between  $\pm 1.5$ ), together with IHC and adequate communalities ( $>.30$ ). Different models were tested for the CFA, finding adequate fit indices for the solution of 3 correlated factors with covariance of errors 12 and 13 ( $X^2/df=4.956$ ,  $CFI=.936$ ,  $TLI=.927$ ,  $SRMR=.058$  and  $RMSEA=.085$  [.079; .090]). Reliability was calculated with the alpha and omega coefficients, finding values greater than .80 for the total scale and its dimensions; while a direct connection was found with the ECE ( $r=.671$ ,  $p<.001$ ) and an inverse connection with the EAPESA ( $r=-.346$ ,  $p<.001$ ). In addition, the factorial invariance will have equity between men and women ( $\Delta RMSEA<.015$  and  $\Delta CFI<.010$ ), for this reason, normative data indistinct by sex were prepared for the interpretation of the instrument scores and they were classified into low, medium and high levels. Tall. It is concluded that the SISCO-21 complies with adequate psychometric evidence for its administration.

**Keywords:** Academic stress, psychometric properties, adolescents

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el mundo vive constantes cambios para los que no estuvo preparado, esto a raíz de la pandemia ocasionada por la Covid-19, por este motivo, las dificultades que ya enfrentaba la sociedad se han visto multiplicadas, entre ellas el estrés, que surge a partir del confinamiento obligatorio, incertidumbre por la enfermedad, dificultades económicas, problemas familiares, entre otros, y que puede traer consecuencias somatológicas como jaqueca, fatiga, taquicardia, somnolencia y más (Cisneros, 2021).

A esto se agrega que, de forma específica, para los estudiantes se suma una variable adicional, que es el estrés académico, ya que esta es una problemática que los afecta debido a que constantemente se ven sometidos a demandas académicas (Barraza, 2006), además, se añade como factor exponencial, los cambios obligatorios en la modalidad de enseñanza, ya que ahora se efectúa de manera virtual, sumando otro reto en el proceso de aprendizaje (Galván-Jara, 2021).

En ese sentido, a nivel internacional se han realizado estudios en el último año para analizar las consecuencias de la pandemia en los adolescentes, es así que, en China se reporta que al menos el 30% de ciudadanos dentro de este grupo etario ha sufrido malestares como ansiedad, estrés agudo y postraumático, además de malestares emocionales (Lozano, 2020). Por su parte, en España, una investigación realizada en 1074 estudiantes reveló que la problemática que más aqueja a este grupo es el estrés, con un 34.5% de prevalencia, seguidos de la ansiedad (23.6%) y depresión (Ramón et al., 2020).

En cuanto a América Latina, los datos más actuales se remiten a un estudio multipaís realizado en 6 naciones de esta parte del mundo, donde se señala que las mujeres son las más afectadas por el estrés, ya que alrededor del 44.8% manifiesta sufrir de este problema, mientras que solo el 37.6% de los hombres lo hace, además, los países más afectados son Venezuela (63%), Ecuador (54%) y Panamá (49%) (Mejía et al., 2019), no obstante, debido al distanciamiento social y el confinamiento, se presume que estas cifras aumentarán en los años posteriores (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal], 2020).



Por otro lado, en el Perú, los niños, niñas y adolescentes se han visto afectados por la pandemia debido al confinamiento obligatorio, por ello, se han visto sometidos a diferentes factores estresantes, tales como: desconocimiento de la enfermedad, aburrimiento en casa, pérdida de espacio personal, miedo al contagio, falta de comodidades básicas, problemas económicos, entre otros, lo que puede desencadenar un riesgo o alteración conductual (Seguro Social de Salud de Perú [EsSalud Perú], 2020).

De esta manera, se prevé que en el país al menos 3 de cada 10 adolescentes padece de problemas emocionales, esta cantidad aumenta debido al encierro prolongado, la falta de socialización y el estrés percibido de sus padres o miembros de su familia (Unicef Perú, 2021), además, se señala que los problemas percibidos por este grupo son de tipo internalizante (hasta un 33.2%) y externalizante (hasta un 43.9%) (Chávez, 2021).

De igual forma, en Lima y Callao, los datos muestran que los niños, niñas y adolescentes son los más vulnerables a situaciones que atenten contra su salud mental debido a la pandemia, lo que los predispone a alguna afección psicopatológica, por tal motivo, se estima que ya existe presencia de problemas relacionados al estrés emocional, preocupación por el ingreso familiar, escasa o nula protección social, entre otros, es así que se calcula que entre los niños menos a 5 años, al menos el 20.3% presenta estos problemas, entre los menores de 6 a 10 años se presenta en el 18.3% y en los adolescentes de 11 a 17 años en un 14.7% (Unicef Perú, 2020).

En ese sentido, los malestares sufridos por los adolescentes pueden traer consigo problemas emocionales y de comportamiento, ya que se consideró al estrés como una variable predictiva para estas problemáticas, por ejemplo, un estudio realizado en adolescentes de 12 a 15 años demostró que los sujetos más expuestos a un mayor número de agentes estresores también son aquellos que, con más frecuencia, tienden a externalizar o internalizar dificultades emocionales y de conducta (Just y Enumo, 2015).

A esto se agrega que, el impacto psicológico por la COVID-19 ha traído consigo cambios significativos en variables que atentan contra la salud mental de los adolescentes, tales como ansiedad, depresión y estrés, siendo de carácter

moderado o grave (Sánchez, 2021). Del mismo modo, la pandemia ha ocasionado un incremento en los niveles de estrés académico en este grupo etario, ya que las clases ahora se imparten de manera remota y al no estar preparados para este nuevo tipo de enseñanza, han surgido cambios que menoscaban su salud mental (Ticona et al., 2021).

Por este motivo, se realizó una revisión de la literatura científica para hallar instrumentos con evidencias de validez y confiabilidad que evalúen el estrés académico desde una perspectiva cognitiva-sistémica, en los buscadores EBSCO, Scopus, Scielo y Redalyc, y se delimitaron los resultados dentro del periodo 2018-2021, obteniendo que hasta la fecha solo se han estudiado las propiedades psicométricas del SISCO en estudiantes universitarios peruanos mayores de 18 años (Olivas et al., 2021; Alania et al., 2020; Manrique et al., 2019), lo que permitió vislumbrar un vacío de conocimiento en relación a las evidencias de validez y confiabilidad del instrumento en adolescentes de Lima Norte. Dicho esto, es preciso aclarar que el instrumento se muestra como una buena alternativa para evaluar la variable, no obstante, las investigaciones previas dejan en evidencia resultados de estructura factorial contradictorios, es así que se necesita validar el instrumento en la población de estudio, debido a que este proceso es continuo (Sánchez y Fuente, 2020) y debido a las nuevas condiciones post pandemia se debe reevaluar el funcionamiento del instrumento (Campo et al., 2020).

Ante lo señalado en párrafos anteriores, surgió la interrogante ¿Cuáles son las propiedades psicométricas del Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21) en adolescentes de Lima Norte, 2022?

Este trabajo tiene diferentes niveles de justificación que se explicarán a continuación, a nivel teórico, tiene como propósito traer a la luz resultados empíricos que respalden el constructo teórico con el que se creó la escala, de esta manera, los hallazgos podrán ser utilizados en futuros estudios. A nivel metodológico, se analizó un instrumento de medición psicológica, lo que permitirá contar con una escala que cumpla con evidencias de validez y confiabilidad para su aplicación en la población de estudio. A nivel práctico, el

producto de esta investigación permitirá a la comunidad científica o profesionales de la salud mental cuantificar la variable de manera precisa. Finalmente, a nivel social, las autoridades locales o instituciones educativas de Lima Norte podrán apoyarse en esta investigación para tomar acciones con el propósito de reducir el estrés académico, mejorar las condiciones de estudio de los alumnos, evitar el fracaso escolar, evitar la deserción, entre otros.

Es por esto que el objetivo general de esta investigación es: determinar las propiedades psicométricas del Inventario Sistemático Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21) en adolescentes de Lima Norte, 2022. Asimismo, se proponen como objetivos específicos, en primer lugar, realizar el análisis estadístico de los ítems; luego, analizar la validez de estructura interna; enseguida, analizar la validez en relación con otras variables; posteriormente, analizar la confiabilidad por consistencia interna; posteriormente, se analizó la invarianza factorial y se elaboraron datos normativos para la interpretación de las puntuaciones del Inventario SISCO-21 en adolescentes de Lima Norte.

## II. MARCO TEÓRICO

En principio, se mencionan investigaciones nacionales e internacionales que hayan estudiado las propiedades psicométricas del SISCO-21 y servirán de referencia sobre los posibles hallazgos que se obtendrán en este trabajo.

En cuanto a los estudios nacionales, Alania et al. (2021) desarrollaron una investigación con el propósito de analizar y elaborar baremos del Inventario SISCO en su versión de 47 reactivos, para ello realizaron una investigación instrumental de enfoque cuantitativo y muestreo no probabilístico, contando con una muestra de 974 estudiantes universitarios de Junín. Los resultados de asimetría y curtosis se encuentran entre  $\pm 1.5$  y relación ítem-test entre .220 a .689. Los supuestos de  $KMO=.889$  y esfericidad de Bartlett ( $X^2=4751.734$ ,  $gl=1081$ ,  $p<.001$ ) permitieron continuar con el AFE, esta se realizó con rotación varimax y autovalores mayores a 1, la solución retuvo 3 factores que explican el 53.95% de la varianza total. La confiabilidad de alfa fue de .948 para la escala total. Para la baremación se establecieron los puntos de corte: leve (0-78 puntos), moderado (79-157 puntos) y severo (158-235 puntos). En conclusión, la escala demuestra contar con evidencias psicométricas para su aplicación y son válidos los baremos para la interpretación de sus puntajes.

Por otro lado, Olivas et al. (2021) analizaron las propiedades psicométricas del SISCO-21 en universitarios peruanos, para ello contaron con una muestra de 560 estudiantes de 18 a 50 años ( $M=22.7$ ,  $DE=4.0$ ). El análisis factorial confirmatorio se realizó utilizando matrices de correlaciones policóricas y el estimador WLSMV, se pusieron a prueba tres modelos: ortogonal, oblicuo y de segundo orden, hallando mejores índices de ajuste en la última solución ( $X^2/gl=4.17$ ,  $CFI=.929$ ,  $TLI=.920$ ,  $RMSEA=.083$  [.078-.088] y  $SRMR=.061$ ) con cargas factoriales superiores a .50, no obstante, la relación entre el factor estrategias de afrontamiento con estresores ( $r=.163$ ) y síntomas ( $r=.278$ ) fue baja, demostrando que los puntajes deben interpretarse de manera independiente; además, la confiabilidad fue  $\omega=.90$  para el primer factor,  $\omega=.89$  para el segundo, y  $\omega=.89$  para el tercero. Finalmente, es concluyente afirmar que la escala es válida y confiable para su administración en estudiantes universitarios peruanos.

Por su parte, Alania et al. (2020) realizaron la adaptación del SISCO SV al contexto de la pandemia, para ello realizaron un estudio que contó con una muestra de 151 estudiantes universitarios de Junín. Para el análisis de agregaron 2 ítems a los 45 del instrumento, estos son: 46. Navegar por internet y 47. Jugar videojuegos. El primer análisis de validez de contenido fue realizado por 20 expertos, entregando como resultado que los 47 reactivos son válidos ( $V$  de Aiken  $>.80$ ). La validez de constructo se realizó en las 3 dimensiones, en la primera denominada estresores, se encontraron valores de IHC mayores a .529 y  $\alpha = .924$  en los 15 ítems; en la segunda dimensión, denominada síntomas, se encontraron valores de IHC  $>.652$  y  $\alpha = .951$ ; finalmente, en la dimensión estrategias de afrontamiento, se hallaron valores de IHC  $>.30$  en los 17 reactivos, excepto en el ítem 5 (.296), mientras que el  $\alpha = .883$ . En consecuencia, se afirma que la escala es válida y confiable para su administración.

Del mismo modo, Manrique et al. (2019) analizaron las evidencias psicométricas del SISCO en Perú, para ello contaron con una muestra de 628 participantes de edades entre 19 a 34 años ( $M=21.78$ ,  $DE=4.08$ ). Para el AFC se analizaron dos modelos, el primero puso a prueba el original de 3 factores, hallando buenos índices de ajuste ( $X^2/gf=2.532$ ,  $CFI=.95$ ,  $RMSEA=.050$  [.046-.054] y  $SRMR=.062$ ), el segundo modelo de 5 factores también presentó índices adecuados ( $X^2/gf=2.359$ ,  $CFI=.96$ ,  $RMSEA=.047$  [.043-.051] y  $SRMR=.060$ ). La validez en relación con otra variable se realizó con la escala de procrastinación PASS, hallando resultados directos y significativos entre la procrastinación con la dimensión estresores ( $r=.15$ ,  $p<.01$ ) y síntomas ( $r=.25$ ,  $p<.01$ ) e inversa y significativa con afrontamiento ( $r=-.12$ ,  $p<.01$ ), además, la confiabilidad se obtuvo mediante el coeficiente Jöreskog's Rho's, obteniendo valores entre . Se concluye que la escala posee características psicométricas válidas para su aplicación en población peruana.

Por otro lado, a nivel internacional, Caccia et al. (2021) ejecutaron la validación del SISCO del Estrés de Pandemia (ISEP) en Argentina, para ello realizaron un muestreo no probabilístico y contaron con la participación de 466 sujetos de edad media de 36.6 años. Para el AFC se pusieron a prueba diferentes modelos que incluyen las 3 dimensiones y 15 reactivos de la escala, hallando que la solución bifactor presenta mejores índices de ajuste ( $X^2/gf=1.956$ ,  $CFI=.969$ ,  $TLI=.956$ ,

RMSEA=.046 [.035-.057] y SRMR=.038). La invarianza factorial se realizó respecto a los géneros, encontrando cambios de  $\Delta RMSEA \leq .015$ , demostrando equivalencia entre los grupos de análisis. El valor de confiabilidad para la escala total fue de  $\alpha=.78$ , y para las dimensiones fue: estresores  $\alpha=.81$ , reacciones  $\alpha=.82$  y estrategias de afrontamiento  $\alpha=.66$ . Se precisa afirmar que el instrumento evidencia características psicométricas suficientes para evaluar el estrés en el contexto de la pandemia.

Por su parte, Ruíz y Barraza (2020) validaron el SISCO-21 en estudiantes universitarios españoles, para ello contaron con una muestra de 342 estudiantes, de edades entre 17 a 24 años, 71.9% mujeres y 28.1% hombres. Los supuestos de KMO=.833 y esfericidad de Bartlett ( $X^2(210) = 2187.822$ ,  $p < .001$ ) permitieron continuar con el AFE, esta se realizó con el método de máxima verosimilitud y rotación oblimin, reteniendo 3 factores que explican el 48.439% de la varianza total, cargas factoriales entre .452 y .742. La confiabilidad  $\alpha$  fue de .804 para la escala total, .797 para la dimensión estresores, .829 para síntomas y .797 para afrontamiento. La validez en relación con otras variables halló resultados directos y significativos entre el SISCO con el Cuestionario de Evaluación de Estrés Académico ( $r=.503$ ,  $p < .01$ ) y la Escala de Afrontamiento del Estrés Académico ( $r=.555$ ,  $p < .01$ ).

Mientras que, Andreau et al. (2020) desarrollaron una adaptación cultural y validación del SISCO para Argentina. En primer lugar, se realizó una prueba piloto en 20 sujetos para evaluar la comprensión de los reactivos, a partir de ello, se modificó la escala, quedando un modelo de 34 ítems: 9 para la dimensión estresores, 15 para sintomatologías y 10 en afrontamiento. La muestra para los análisis se conformó por 198 estudiantes universitarios de edad promedio de 22.84 años (DE=6.46). El análisis de KMO=.706 permitió continuar con el AFE, mediante el método componentes principales con rotación varimax se halló una solución de 3 factores. La confiabilidad de la escala total fue de  $\alpha=.806$ . Finalmente, se afirma que el instrumento cumple con características psicométricas adecuadas para su aplicación en universitarios de Argentina.

Además, Castillo et al. (2020) analizaron las propiedades psicométricas del SISCO-II, esta se realizó con una muestra de 1126 estudiantes universitarios de

Chile, 74.51% mujeres y 25.49% hombres, de edad promedio de 21.34 años. El análisis se realizó con matrices Pearson, para el AFE se eligieron 563 observaciones, se obtuvieron los valores de KMO=.91 y esfericidad de Bartlett significativa ( $X^2(630) = 5874$ ,  $p < .001$ ), encontrando una solución de 3 factores que incluye los 36 ítems de la escala y explica el 28% de la varianza total. El AFC se realizó con las 563 observaciones restantes, encontrando buenos índices de ajuste para el modelo de 3 factores correlacionados y 36 ítems ( $X^2/gf=2.556$ , CFI=.934, TLI=.927, RMSEA=.054 [.050-.073] y SRMR=.076) y el modelo de 4 factores con 31 ítems ( $X^2/gf=2.103$ , CFI=.952, TLI=.947, RMSEA=.045 [.041-.049] y SRMR=.058), por su parte, la confiabilidad fue adecuada  $\alpha=.886$  y  $\omega=.887$ . Se concluye que la escala posee características psicométricas válidas para el modelo original de 3 dimensiones o en la nueva propuesta de 4 factores.

En el mismo sentido, Guzmán et al. (2018) estudiaron las propiedades psicométricas del SISCO en estudiantes chilenos, para ello contaron con una muestra de 155 participantes de edad promedio de 20.5 años (DE=1.55). El resultado del AFE permitió retener 3 dimensiones: F1=estresores (8 ítems), F2=síntomas (14 ítems) y F3=afrontamiento (6 ítems) que explican el 52.99% de la varianza total, con cargas factoriales superiores a .30. La correlación entre dimensiones fue de  $r=.58$  entre F1 y F2,  $r=-.09$  entre F1 y F3, y  $r=-.02$  entre F2 y F3. La confiabilidad fue de  $\alpha=.76$  para el primer factor,  $\alpha=.86$  para el segundo y  $\alpha=.52$  para la última dimensión. Se concluye que la escala presenta evidencias de validez y confiabilidad adecuadas para su aplicación en estudiantes universitarios de Chile.

Finalmente, Barraza (2018) realizó una investigación para diseñar una nueva versión del SISCO, para ello contó con la participación de 994 estudiantes mexicanos, 33.9% hombres y 66.1% mujeres, de edades entre 14 a 54 años (M=20, DE=5.85). El muestreo fue no probabilístico intencional. La nueva versión del SISCO quedó compuesta por 21 reactivos, para hallar la distribución de estos reactivos se analizaron los supuestos de KMO=.896 y esfericidad de Bartlett ( $p < .001$ ), lo que permitió realizar un AFE, reteniendo 3 factores (estresores, síntomas, estrategias de afrontamiento) que explican el 47% de la varianza total

y muestra cargas factoriales en los ítems superiores a .35, además, la confiabilidad de  $\alpha$  fue superior a .80 para la escala total y sus 3 dimensiones.

Además de los antecedentes, es necesario conocer los conceptos, alcances históricos y teorías relacionadas a las variables de estudio.

Por ese motivo, para comprender la definición que se atañe al estrés, se debe citar a la Real Academia Española, entidad internacional encargada de las elaboración y normas del idioma español, por ello, este organismo asegura que el estrés proviene del anglosajón *stress* y es la “tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves” (RAE, 2020a), mientras que lo académico está relacionado a lo “perteneciente a las academias” (RAE, 2020b, acepción 1) o en este caso, al ámbito escolar.

A esto se agrega que, desde una perspectiva etimológica, la palabra estrés tiene su origen en el latín *stringere*, de la que se sabe que se empleaba para connotaciones que incluyen el oprimir o apretar, además, también se le atribuye un origen del francés, de las acepciones estrechar o rodear con el cuerpo con intenciones negativas, es decir, con el fin de sofocar, causar angustia y ansiedad (Benjamín, 1992).

Además, históricamente, una revisión bibliográfica sobre el surgimiento de la palabra estrés, relaciona su origen con la ciencia que estudia las propiedades de la materia, es decir, la física, ya que, en el siglo XVII, el investigador Hooke, de origen inglés, descubrió la relación de los procesos de deformación de un cuerpo y la fuerza aplicada sobre este, es decir, la energía potencial elástica; con esta premisa, y sabiendo el impacto que tenía la física sobre otros campos de la investigación, se exportan términos propios de esta ciencia hacia otras (Román y Hernández, 2011). Los primeros reportes del uso de la palabra estrés dentro de la medicina le corresponden al médico y fisiólogo francés Bernard (Alfonso et al., 2015).

En el mismo sentido histórico, de acuerdo a Berrío y Mazo (2011), uno de los precursores del estudio del estrés es Selye, quien en 1930, cuando apenas era estudiante de medicina de la Universidad de Praga, concluyó que todos los enfermos que observaba, independientemente de la enfermedad que padecían,



tenían síntomas en común, que, por lo general, se relacionaban con el agotamiento, pérdida de peso y apetito, entre otros, por tal motivo, denominó a este conjunto de características como síndrome general de adaptación, no obstante, durante el desarrollo de su especialización posdoctoral, y al hacer experimentos sobre ejercicio físico, consideró los hallazgos como estrés biológico o estrés.

Además, entre las teorías más importantes que estudian el estrés, se encuentra la teoría transaccional del estrés de Lazarus y Folkman (1986), quienes afirman que este constructo es una expresión propia del individuo frente al entorno que lo rodea, ya que entiende que este último es amenazante o que requiere de mucha demanda de recursos para enfrentarlo, por ello, la persona al no disponer de las herramientas para solventar esta situación, se desbordan. Dicho de otra forma, el estrés surge a raíz de que el sujeto considera que la situación que debe resolver lo supera y que sus esfuerzos son insuficientes porque no tiene los recursos para enfrentarla, aseverando que esta lo expone al peligro de su integridad y bienestar personal, lo que ocasiona que se perjudique su salud, por tal motivo, el estrés es considerado una manifestación personal, debido a la representación propia que cada persona le otorga a las amenazas de su entorno y la discriminación que haga sobre lo que considera estresante o no.

Por otra parte, de forma más específica, el estrés relacionado al ámbito académico tiene una concepción que lo relaciona con un proceso sistémico, adaptativo y psicológico, que surge debido a que el sujeto, quien es estudiante, se ve sometido a requerimientos o demandas dentro de este ámbito, lo que produce, desde la perspectiva del sujeto, que se consideren estas solicitudes como estresores; por este motivo, estos provocan un desequilibrio sistemático que trae como consecuencia una serie de síntomas que conminan al estudiante a trabajar en estrategias que le permitan afrontar o sobrellevar la situación, lo que conlleva a restaurar el equilibrio sistémico (Barraza, 2006).

Es así que, para la construcción del Inventario SISCO, el autor, Barraza (2006), se apoya en el enfoque cognitivo-sistémico; esta propuesta entiende al sujeto como un sistema, que está abierto a la interrelación con el exterior, creando procesos de entrada (*input*) y salida (*output*) en búsqueda del equilibrio

sistémico, creando así una retroalimentación con el ambiente que lo rodea, además, para esta relación se requiere de procesos psicológicos, capaces de interpretar los *input* y *output*, ya que este vínculo persona-entorno requiere de habilidades cognitivas para asimilar los componentes que generan el estrés: 1) suceso estresante, 2) interpretación del suceso, y 3) respuesta o activación del organismo.

En ese sentido, Barraza (2018) describe al estrés académico desde tres dimensiones, las cuales forman parte de la escala SISCO-21, estas son: estresores, es decir, las demandas externas al sujeto, que, al estar relacionadas con el ámbito académico, son las sobrecargas de trabajo, el poco tiempo para completarlas, la personalidad y carácter de los docentes, entre otros; en segundo lugar, se encuentran los síntomas, que son manifestaciones del estrés, relacionados con la ansiedad, problemas de concentración, agresividad, irritabilidad, entre otros; finalmente, la última dimensión llamada estrategias de afrontamiento, que se relaciona con la elaboración de planes para hacer frente al estrés, estas incluyen el análisis de la situación estresante para rescatar lo positivo frente a lo negativo, mantener el control, concentración, entre otros.

Por su parte, también es importante mencionar las variables que se relacionan con el estrés, en ese sentido, una de las variables más estrechamente relacionadas es el *burnout*, que es el estrés crónico relacionado al ámbito laboral (Saborío y Hidalgo, 2015), que llevado a otros ámbitos ha sido conceptualizado a partir del cansancio o agotamiento emocional (Castillo, 2001). De igual forma, ante esta problemática, se considera que la autoeficacia y las estrategias de afrontamiento son variables importantes como medidas de prevención ante esta patología (Freire y Ferradas, 2020), ya esta serie de estrategias organizadas y reguladas permiten ejecutar acciones que mejoran el rendimiento académico (Burgos y Salas, 2020).

Además de la variable de estudio, también es menester conceptualizar qué es la adolescencia, ya que esta es la población donde se pondrán a pruebas las evidencias psicométricas de la escala, es así que, se conoce que esta fase del desarrollo humano llamada adolescencia, es una etapa transitoria entre la niñez y la adolescencia que se desarrolla entre los 10 a 19 años, caracterizada por

cambios biológicos y psicológicos importantes (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

Asimismo, ser adolescente significa atravesar por un periodo de oportunidades para el desarrollo de potencialidades; no obstante, también es una etapa de vulnerabilidad ante el entorno, ya que este influye en su desarrollo, conducta y relaciones interpersonales (Borrás, 2014); es por ello que existen implicancias en la adolescencia que la afectan, tales como el estrés y ánimo depresivo (Barra, 2008) o el abuso de sustancias, autolesiones, violencia, actividad sexual de riesgo, entre otros (Rosabal et al., 2015).

A esto se agrega que, a raíz de la pandemia, la salud mental de los adolescentes se ha visto afectada, ya que el encierro obligatorio y la rutina se han vuelto parte del día a día de este grupo etario, ocasionando que los problemas emocionales aumenten y se enfrenten a nuevas dificultades, tales como ansiedad o depresión (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2020)

Por otra parte, además de la información necesaria para entender el constructo y la población de estudio, también es importante señalar los estándares psicométricos requeridos en las investigaciones de diseño instrumental, ya que para una adecuada interpretación de las escalas psicológicas es menester contar con evidencias de validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados, aunados a los criterios éticos propios de los profesionales que desarrollan o analizan pruebas psicológicas para garantizar la calidad de la investigación (American Psychological Association [APA], 2018).

Por ello, en rigor a lo explicado, es indiscutible reconocer que la psicometría es una rama importante de la psicología, ya que permite utilizar la matemática dentro de los resultados de las escalas psicométricas, necesarias para la precisión en la evaluación psicológica, es así que, los psicólogos deben profundizar en sus conocimientos de estadística descriptiva e inferencial básicas, además, desde la integración de las teorías cognitivas (dominantes en la psicología) con la teoría de los test, para que los instrumentos de evaluación puedan considerarse adecuados para la medición de estos procesos, entonces se requiere de la psicometría (Cortada de Kohan, 2002).

A partir de lo mencionado líneas atrás, se considera imprescindible que los instrumentos de evaluación psicológica cuenten con evidencias de validez y confiabilidad para su aplicación, ya que, la validez permite identificar el nivel en que la evidencia empírica y la teoría secundan la interpretación de los resultados, entre tanto, la confiabilidad explica la proporción de varianza verdadera, por ello, a mientras más alta sea confiabilidad, se garantiza menos error de medida (Ventura, 2017).

Es así que, en esta investigación se desarrolló la validez de criterio, que estima la eficacia del instrumento para medir el constructo propuesto y su relación a otra variable externa a partir estadísticos de correlación; además, también se estudió la validez de estructura interna, que permite interpretar de manera empírica el modelo teórico del constructo para así poder explicar el significado de las puntuaciones de la escala (Truijens et al., 2019).

Del mismo modo, se estudió la confiabilidad de la prueba, que permite obtener la precisión de los resultados medidos a través de estadísticos como el Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) y Omega de McDonald ( $\omega$ ) (Ventura y Caycho, 2017); no obstante, es importante señalar que el coeficiente  $\alpha$  no es el más preciso para investigaciones de ciencias sociales, ya que se ve afectado por el número de ítems y las opciones de respuesta de estos (Domínguez y Merino, 2015), sin embargo, debido a la popularidad de este en estudios de diseño psicométrico, fue necesario mencionarlo.

Finalmente, el reporte de invarianza factorial permitió verificar si las propiedades de medida de la prueba son independientes a las características de los grupos (Caycho, 2017), de esta manera, a partir de los resultados, se elaboraron los datos normativos, importantes para la interpretación de los resultados y la calificación de los participantes en función de su ubicación frente a un grupo normativo con el que comparte características (Domínguez, 2018).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de Investigación**

Esta investigación fue de tipo tecnológica, ya que buscó poner a prueba y demostrar la eficacia de un instrumento de medición psicológica siguiendo principios científicos (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC], 2020).

##### **Diseño de investigación**

De diseño instrumental, debido a que su propósito fue analizar, desarrollar o adaptar instrumentos empleados en el área de la psicología (Ato et al., 2013); además, específicamente fue un estudio psicométrico, pues evaluó las evidencias de validez y confiabilidad de una escala (Alarcón, 2008).

#### **3.2. Variables y operacionalización**

**Variable:** Estrés académico

##### **Definición conceptual:**

De acuerdo a Barraza (2018) este tipo de estrés es aquel que se manifiesta en los alumnos cuando reciben ciertas demandas y exigencias académicas que son valoradas como desbordantes de sus capacidades y, en consecuencia, no pueden realizar con éxito.

##### **Definición operacional:**

Se evaluó la variable a través de las puntuaciones del Inventario Sistemático Cognoscitivista para el Estudio del Estrés Académico (SISCO-21), conformado por tres dimensiones: Estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento. Las opciones de respuesta son ordinales de tipo Likert de 6 anclas (Nunca, casi nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre).

**Indicadores:** Sobrecarga de tareas, fatiga, tristeza, ansiedad, dificultades de concentración, agresividad, conflictos, exigencia académica, desgano.

**Escala de medición:** Ordinal

### **3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.**

**Población:** se entiende a la población como un conjunto de personas u objetos que comparten características en común y que tienen como característica el ser finito o infinito (Erba et al., 2017). En ese sentido, para el desarrollo de este trabajo se consideraron a los estudiantes adolescentes de Lima Norte, que asciende a un total de 240.233 aproximadamente (Estadística de la calidad educativa [ESCALE], 2020).

**Criterios de selección:** entre los criterios de selección se consideraron criterios de inclusión, delimitando dentro del grupo de estudio a los:

- Adolescentes de edades entre 12 a 17 años
- Residentes en distritos de Lima Norte
- Matriculados durante el periodo 2022-I
- De indistintos géneros
- Estudiantes que deseen participar del estudio

**Criterios de exclusión:** se excluyeron de la investigación a aquellos participantes que:

- No se encontraban dentro del rango de edades
- No ingresaron de manera adecuada los datos sociodemográficos
- No recibieron el consentimiento de sus padres para participar

**Muestra:** es un subconjunto o parte de la población, que comparte características con ella, de esta manera, se puede asegurar que es representativo de este universo poblacional, por este motivo, se realizaron los análisis en este grupo (Andrade, 2020; Setia, 2016). Una vez conceptualizada la muestra, se decidió elegir la manera para calcular el tamaño muestral necesario para este estudio de corte psicométrico, en principio no se vio oportuno realizar el cálculo a partir de una fórmula puesto que, además que no es un proceso obligatorio y único para este fin (Silva y Alonso, 2013), se sugiere que para

estudios de Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM) se tome en cuenta la potencia estadística (Ramos, 2021); por este motivo, para estimar el tamaño de muestra necesario para esta investigación se consideraron criterios de investigadores que señalan los requerimientos mínimos muestrales para estudios psicométricos, es así que en relación al tamaño muestral se calcula que 100 = pobre, 200 = justo, 300 = bueno, 500= muy bueno y 1000 o más = excelente (Kyriazos, 2018; Yasir et al., 2016; Schumacker y Lomax, 2016; Kline, 2016; Bandalos, 2014); por ello, la muestra para este trabajo fue de 551 participantes, de edades entre 12 a 17 años (M=15.34, DE=1.504, 56.4% mujeres) siendo esta una cantidad muy buena para esta clase de estudios.

### **Muestreo:**

El muestreo se emplea para elegir a los participantes de la investigación, de esta manera, el muestreo de esta investigación fue no probabilístico por conveniencia, es decir, se trabajó con aquellos colaboradores que cumplían con cercanía y facilidad para participar (Setia, 2016).

**Unidad de análisis:** Un adolescente que reside en Lima Norte con una edad de entre 12 y 17 años.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para esta investigación se utilizó la técnica de la encuesta, con el fin de recoger datos de manera estructurada y ordenada, además, se empleó el cuestionario virtual como instrumento (Minto et al., 2017; Ponto, 2015).

### **Instrumentos**

#### **Ficha técnica del SISCO 21**

Nombre: Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del estrés académico.

Autor: Arturo Barraza Macías

Año: 2018

Procedencia: México

Duración:	10 minutos aproximadamente
Aplicación:	Individual o colectiva
Descripción:	Contiene 21 ítems, distribuidos en 3 dimensiones

### **Reseña histórica:**

El autor de este cuestionario, Arturo Barraza, desarrolló un modelo del estudio del estrés académico, como parte de sus investigaciones doctorales, por ello, luego de diferentes investigaciones teóricas, conceptuales, de modelación, entre otras, crea en el 2007 la primera versión del SISCO, compuesta por 37 ítems. Luego, se reformuló el instrumento a una segunda versión, pese a las buenas propiedades psicométricas de la primera, creando una fórmula de 45 ítems que abordaban los factores estresores, síntomas y estrategias para enfrentar el estrés. La validación de esta versión tuvo un coeficiente  $\alpha = .91$  y coeficiente de correlación entre ítems que oscila entre .199 y .726. Finalmente, un nuevo estudio reespecificó la escala quedando una solución de 21 ítems.

### **Consigna de aplicación:**

Este inventario puede aplicarse de manera individual o colectiva, la duración para responder la totalidad de los reactivos es de aproximadamente 10 minutos.

### **Propiedades psicométricas originales del instrumento:**

Una vez reducida la versión de 45 ítems, se halló una versión del SISCO compuesta por 21 reactivos, para hallar la distribución de estos se analizaron los supuestos de  $KMO=.896$  y esfericidad de Bartlett ( $p<.001$ ), lo que permitió realizar un AFE obteniendo un modelo de 3 factores que explican el 47% de la varianza total y saturaciones factoriales superiores a .35, además, la confiabilidad de alfa de Cronbach fue superior a .80 para la escala total y sus 3 dimensiones.



## **Propiedades psicométricas en población peruana**

Por su parte, en cuanto a la estandarización del instrumento, este ya fue puesto a prueba en Perú y se han obtenido evidencias de validez y confiabilidad en el país al aplicarse en universitarios (Olivas et al, 2021).

### **Propiedades psicométricas del piloto:**

Para la prueba piloto se contó con una muestra de 117 adolescentes de edades entre 12 a 17 años ( $M=14.71$ ,  $DE=1.77$ ), 68.4% mujeres y 31.6% hombres. El resultado del análisis de ítems halló valores de asimetría y curtosis entre  $\pm 1.5$ , índices de homogeneidad corregido y comunalidades mayores a .30, siendo aceptables, además, se calcularon los coeficientes alfa y omega para determinar la consistencia interna de la escala, obteniendo valores de  $\alpha=.903$  y  $\omega=.908$  para la escala total y superiores a .88 en todas las dimensiones.

### **Ficha técnica de la Escala de Cansancio Emocional**

Nombre:	Escala de Cansancio Emocional
Autores originales:	Ramos et al. (2005)
Adaptación:	Domínguez (2013)
Procedencia:	Estados Unidos
Duración:	10 minutos aproximadamente
Aplicación:	Individual o colectiva
Descripción:	Contiene 10 ítems agrupados en un solo factor

### **Estandarización en población peruana**

En cuanto a las propiedades psicométricas de la escala en territorio peruano, esta fue analizada por Domínguez (2013), quien contó con una muestra de 448 estudiantes universitarios, 128 hombres y 320 mujeres, de edades entre 15 y 45 años ( $M=21.09$ ). El resultado del análisis de ítems demostró valores adecuados de asimetría y curtosis para los 10 reactivos (entre  $\pm 1$ ); por su parte, en el

análisis factorial confirmatorio se hallaron los siguientes índices de ajuste  $X^2=205.69$ ,  $gl=35$ ,  $TLI=.911$  y  $SRMR=.056$ , junto a confiabilidad alfa de .87.

### **Ficha técnica de la Escala de Autoeficacia Percibida Específica en Situaciones Académicas**

Nombre: Escala de Autoeficacia Percibida Específica en Situaciones Académicas

Autores originales: López (1983)

Procedencia: España

Duración: 10 minutos aproximadamente

Aplicación: Individual o colectiva

Descripción: Contiene 10 ítems agrupados en un solo factor

### **Estandarización en población peruana**

Las propiedades psicométricas de la escala fueron puestas a prueba en Perú por Domínguez et al. (2012), para ello contaron con la participación de 249 estudiantes universitarios peruanos, de edades entre los 16 a 42 años ( $M=19.95$ ). El resultado el análisis de ítems demostró que los valores de asimetría y curtosis fueron adecuados por hallarse ente  $\pm 1$ , por su parte, la correlación ítem-test superó el .30 en todos los casos, mientras que la prueba factorial se realizó mediante un AFE, hallando una estructura unidimensional que explica el 55.261% de la varianza total. Finalmente, la confiabilidad se obtuvo mediante el coeficiente alfa, siendo este de .89.

### **3.5. Procedimientos**

En primer lugar, se solicitó autorización a los autores de los instrumentos para la aplicación en la población de estudio; luego se creó un formulario web utilizando la plataforma gratuita Google Forms, en ella se adecuaron los cuestionarios que se analizaron y el consentimiento informado explicando el objetivo de la investigación; la decisión para la recolección de datos virtual estaba relacionada

a la coyuntura actual, ya que debido a la pandemia y al distanciamiento social obligatorio, fue la manera más segura de hacerlo, de esta forma el formulario pudo ser enviado mediante un enlace vía correos electrónicos, redes sociales, páginas web, entre otros. Una vez alcanzada la cantidad de participantes adecuados para los objetivos propuestos, se ejecutaron los análisis en programas estadísticos y se crearon tablas para exponer los resultados y así explicar conclusiones y recomendaciones, culminando con la elaboración del artículo de investigación.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Se ejecutaron diferentes análisis a través de estadísticos que se emplearon para el cumplimiento de los objetivos, es necesario destacar que estos se realizaron con la hoja de cálculo de Microsoft Excel y los programas IBM SPSS v25 y RStudio.

En primer lugar, se analizaron las características de los ítems, a través de las medidas de tendencia central, media, desviación estándar, asimetría, curtosis, índice de homogeneidad corregido y comunalidad.

A continuación, se analizó la estructura interna de la escala, utilizando el estimador de mínimos cuadrados ponderados robustos (WLSMV), ideal para variables de categoría ordinal (Flora y Currán, 2004) y se consideraron los índices de ajuste de bondad:  $X^2/gl$ , CFI, TLI, SRMR y RMSEA (Clark y Watson, 2019; Escobedo et al., 2016).

Enseguida, se analizó la validez en relación con otra variable para determinar la validez convergente del instrumento (Martínez y Martínez, 2008).

Además, se calculó la consistencia interna mediante los estadísticos alfa de Cronbach y Omega de McDonald (Kalkbrenner, 2021; Hayes, 2020; Frías, 2019; Sideridis et al., 2018; Trizano y Alvarado, 2016; Deng y Chang, 2016; Heale y Twycross, 2015).

Luego, se evaluó la invarianza factorial mediante las restricciones configural, métrica, fuerte y estricta (Fischer y Karl, 2019; Caron, 2018; Putnick y Bornstein, 2016) y la degradación del  $\Delta CFI$  y  $\Delta RMSEA$ .

Finalmente, se elaboraron datos normativos a partir de percentiles para la interpretación de los puntajes de la escala y sus dimensiones (Dominguez-Lara, 2018; O'Connor, 1990).

### **3.7. Aspectos éticos**

Esta investigación cumple con las directrices que salvaguardan el derecho de los autores del material usado como guía informativa para el desarrollo de este estudio, por ello, se realizaron las citas y referencias establecidas según la Asociación de Psicólogos Americanos (APA, 2020; Sinclair, 2020; Chenneville y Gabbidon, 2019).

Además, dado que la investigación se realizó en territorio nacional, se siguieron las instrucciones estipuladas por el Colegio de Psicólogos del Perú (2017), quienes solicitan que los estudios realizados por los psicólogos deben garantizar la confidencialidad de los datos entregados por los participantes, además, se debe explicar de manera clara y específica el objetivo del trabajo, de esta manera los colaboradores pueden tomar la decisión de ser parte o no del estudio.

Finalmente, se tomó en cuenta los principios bioéticos, que promueven que toda investigación debe centrar sus intereses en el bienestar de las personas sobre los objetivos del estudio, es decir, se buscó no afectar la integridad física, psicológica y moral de los participantes (Varkey, 2021; Mendieta-Izquierdo y Cuevas-Silva, 2017; Halonen et al., 2020; Shrestha, y Dunn, 2020).

## IV. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Análisis preliminar de los ítems del SISCO-21 (n=551)*

Ítems	FR						M	DE	g1	g2	IHC	h <sup>2</sup>	A	
	0	1	2	3	4	5								
	1	2.9	7.3	15.4	40.7	24.1	9.6	3.05	1.15	-0.46	0.16	.65	.55	Sí
	2	11.8	15.4	24.7	31.2	10.7	6.2	2.32	1.35	-0.02	-0.58	.71	.64	Sí
	3	9.1	14.7	19.4	36.3	13.8	6.7	2.51	1.33	-0.19	-0.54	.71	.64	Sí
D1	4	11.3	14.7	21.2	33.2	11.8	7.8	2.43	1.39	-0.08	-0.63	.76	.70	Sí
	5	8.2	16.5	23.4	31.4	15.1	5.4	2.45	1.30	-0.10	-0.60	.73	.65	Sí
	6	7.6	11.1	16.9	30.5	21.8	12.2	2.84	1.41	-0.35	-0.60	.67	.58	Sí
	7	7.6	15.6	19.8	30.9	17.4	8.7	2.61	1.37	-0.15	-0.70	.67	.58	Sí
	8	11.1	13.6	19.2	30.3	17.8	8.0	2.54	1.42	-0.20	-0.76	.67	.58	Sí
	9	12.0	14.5	21.2	29.0	15.8	7.4	2.44	1.42	-0.11	-0.78	.70	.62	Sí
	10	8.7	15.8	17.2	31.0	18.0	9.3	2.62	1.41	-0.18	-0.76	.70	.62	Sí
D2	11	6.7	12.5	19.4	32.7	19.4	9.3	2.73	1.34	-0.26	-0.54	.67	.59	Sí
	12	14.3	22.9	19.4	26.0	10.7	6.7	2.16	1.44	0.19	-0.83	.69	.61	Sí
	13	16.5	22.3	21.8	24.5	10.9	4.0	2.03	1.39	0.18	-0.83	.67	.58	Sí
	14	8.7	15.1	21.4	31.4	15.4	8.0	2.54	1.37	-0.12	-0.65	.70	.62	Sí
	15	11.1	22.0	30.3	19.4	12.9	4.4	2.14	1.32	0.24	-0.61	.59	.48	Sí
	16	14.2	18.9	32.5	17.1	12.2	5.3	2.10	1.37	0.27	-0.59	.71	.63	Sí
	17	12.9	20.1	32.5	16.7	13.4	4.4	2.11	1.34	0.25	-0.62	.75	.68	Sí
D3	18	12.3	21.6	32.7	17.8	11.6	4.0	2.07	1.31	0.29	-0.51	.67	.58	Sí
	19	12.2	19.8	30.9	19.1	11.6	6.5	2.18	1.38	0.27	-0.59	.68	.60	Sí
	20	8.5	15.4	35.0	21.1	13.2	6.7	2.35	1.31	0.17	-0.47	.67	.58	Sí
	21	12.3	20.5	30.5	19.2	12.0	5.4	2.14	1.36	0.25	-0.60	.69	.62	Sí

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; h<sup>2</sup>: comunalidad; A: aceptable; D1: Estresores; D2: Síntomas; D3: Estrategias de afrontamiento

En la tabla 1 se observa el resultado del análisis estadístico de los ítems del SISCO21, se halló que la frecuencia de respuestas no supera el 80%, descartando aquiescencia, mientras que, la asimetría y curtosis se encuentran entre +/-1.5, señalando ser adecuados (Pérez y Medrano, 2010), los índices de homogeneidad corregida y comunalidades superan el .30, por lo que se consideran válidos (De los Santos Roig y Pérez, 2014; Lloret et al., 2014).

**Tabla 2**

*Medidas de bondad de ajuste del análisis factorial confirmatorio del modelo teórico del SISCO 21*

	X <sup>2</sup> /gl	CFI	TLI	RMSEA [IC 90%]	SRMR
Modelo 1	5.641	.925	.915	.092 [.086; .097]	.060
Modelo 2	5.641	.925	.915	.092 [.086; .097]	.060
Modelo 3	30.40	.515	.461	.231 [.226; .236]	.183
Modelo 4	4.956	.936	.927	.085 [.079; .090]	.058

*Modelo 1= original de 3 factores correlacionados, Modelo 2=de segundo orden, Modelo 3= unifactorial, Modelo 4= 3 factores correlacionados con covarianza del error de los ítems 12 y 13*

En la tabla 2 se observa el resultado del AFC del SISCO21, para ello se utilizaron matrices de correlaciones policóricas junto al estimador mínimo cuadrado ponderado robustos (WLSMV), utilizado por ser adecuado al trabajar datos ordinales (Flora y Curran, 2004), es así que se pusieron a prueba distintos modelos, hallando índices de ajuste que siguen las recomendaciones de la literatura científica en el modelo 4:  $X^2/gl \leq 5$  (Escobedo et al., 2016),  $CFI > .90$  (Cupani, 2012),  $TLI > .90$  (Escobedo et al., 2016) y  $SRMR \leq .08$  (Abad et al., 2011); no obstante, el RMSEA no superó el umbral menor a .08 (Ruíz et al., 2010), por lo que se recurrió al cálculo de intervalos de confianza, es decir, valores que permiten aproximar el resultado esperado en un grado de incertidumbre controlado (IC90%) (Molina-Arias, 2013), hallando así un RMSEA aceptable de .079, junto a cargas factoriales entre a .698 a .825.

**Tabla 3***Confiabilidad por consistencia interna del SISCO-21*

	Alfa ( $\alpha$ )	Omega ( $\omega$ )	N° de ítems
<i>Total</i>	.910	.913	21
<i>Estresores</i>	.897	.898	7
<i>Síntomas</i>	.890	.890	7
<i>Estrategias de afrontamiento</i>	.887	.888	7

En la tabla 3 se muestra el resultado del análisis de confiabilidad por consistencia interna del SISCO21, este se calculó con los coeficientes alfa y omega, hallando valores que superan el .70, lo que según la literatura científica es adecuado (Campo y Oviedo, 2008).

**Tabla 4***Correlación entre SISCO-21, ECE y EAPESA*

		ECE	EAPESA
SISCO-21	Rho de Spearman	.671	-.346
	$r^2$	.450	.119
	P	<.001	<.001
	N	551	551

Nota: p=significancia,  $r^2$ =tamaño del efecto, n=muestra

En la tabla 4 se muestra el resultado de la validez entre el SISCO21 y la relación con la ECE y la EAPESA. Las dos primeras escalas obtuvieron un resultado directo y significativo ( $r=.671$ ,  $p<.001$ ), por ello, se entiende que sus puntuaciones aumentan o disminuyen en consonancia, demostrando validez convergente. Por otro lado, la relación entre el SISCO21 y la EAPESA fue inversa y significativa ( $r=-.346$ ,  $p<.001$ ), señalando que los puntajes de ambos instrumentos se dirigen en direcciones opuestas, asegurando validez divergente.

**Tabla 5***Análisis de invarianza factorial del SISCO21*

Según sexo	CFI	$\Delta$ CFI	RMSEA	$\Delta$ RMSEA
Configuracional	.929	-	.066	-
Cargas factoriales	.928	.002	.065	.001
Interceptos	.922	.006	.066	.001
Residuos	.917	.005	.066	.000
Medias latentes	.910	.007	.069	.002

En la tabla 5 se presenta el resultado del análisis de invarianza factorial del SISCO21, este se ejecutó a razón del sexo de los participantes, se aprecia que los valores de CFI y RMSEA son adecuados por superar el .90 y ubicarse por debajo de .080, respectivamente, de igual forma, los valores del  $\Delta$ RMSEA y  $\Delta$ CFI son válidos por encontrarse por debajo de .015 (Cheung y Rensvold, 2002) y .010 (Chen, 2007), respectivamente. Con ello se afirma que la escala muestra evidencias de equidad entre el grupo de hombres y mujeres.



**Tabla 6***Niveles según percentiles para el SISCO21*

Niveles	Pc	Puntuaciones directas			
		Estrés total	Estresores	Síntomas	Estrategias de afrontamiento
Alto	99	81	35	35	35
	95	72	30	29	33
	90	67	27	27	29
	85	64	25	25	27
	80	61	24	23	26
Medio	75	59	23	22	25
	70	57	22	21	24
	65	56	21	20	23
	60	55	21	19	22
	55	53	20	18	21
	50	51	19	17	20
	45	50	18	16	19
	40	49	17	15	19
	35	47	16	15	18
	30	45	15	13	17
Bajo	25	42	14	12	15
	20	39	12	11	14
	15	35	11	8	13
	10	32	8	7	11
	5	25	6	4	7
	M	50.36	18.21	17.06	19.91
	DE	13.96	7.33	7.60	7.25
	n	551	551	551	551

*Nota: Pc=percentiles, M=media, DE=desviación estándar, n=tamaño de muestra*

En la tabla 6 se observa el resultado de los datos normativos para el SISCO21 y sus dimensiones, para ello se utilizaron los puntos de corte 25 y 75, de esta manera se obtuvieron 3 categorías: bajo, medio y alto.

## V. DISCUSIÓN

Este trabajo tuvo como objetivo evaluar las propiedades psicométricas del SISCO-21 en adolescentes de Lima Norte, esta decisión fue tomada al no identificar otros instrumentos que cumplan con el propósito de medir el estrés académico desde un enfoque sistémico y los trabajos realizados en territorio nacional se ejecutaron en poblaciones diferentes a la de este estudio (Alania et al., 2021; Olivas et al., 2021); además, se conoce que los efectos post pandemia traen secuelas que afectan la salud mental de los adolescentes, precisamente, al menos entre el 14.7% de miembros de este grupo etario de Lima y Callao se ven afectados por problemas de estrés (Unicef Perú, 2020); en ese sentido, es necesario contar con un instrumento validado que pueda medir de manera eficaz la variable.

Por tal motivo, con el fin de cumplir con el propósito de la investigación se contó con una muestra de 551 adolescentes, y a partir de sus respuestas se pudieron cumplir con los análisis previstos que permitieron comprender que el inventario posee las suficientes evidencias psicométricas para su aplicación, además que se consideró en todo momento el cumplimiento de normas y congruencia para los análisis estadísticos, lo que garantiza el buen funcionamiento del instrumento (Sánchez y Fuente, 2020).

Dicho esto, en primer lugar, se analizaron las características de los ítems, el propósito fue determinar si se cumplían con los criterios de calidad propuestos en la literatura científica, es así que, se calcularon la frecuencia de respuesta, hallando valores menores al 80%, asimetría y curtosis entre el rango de +/-1.5, índice de homogeneidad corregido y comunalidades superiores a .30. En apoyo a lo señalado, se conoce que los ítems del SISCO ya habían sido evaluados en investigaciones previas, por ejemplo, la primera versión de este instrumento contaba con 60 reactivos distribuidos en tres dimensiones (Barraza, 2002), que fueron reducidos a partir de la selección de aquellos que cumplieron con mejor calidad métrica para su aplicación, llegando a la versión de 21 ítems (Barraza, 2018) y que estudios posteriores han corroborado con buenos resultados, tal es el caso de Alania et al. (2021), que hallaron valores de asimetría en el mismo rango (+/-1.5) o Alania et al. (2020) que encontraron resultados de IHC

superiores a .30. Las evidencias demostradas permitieron confirmar que los reactivos están orientados a medir la variable de estudio y poseen valores adecuados en los atributos medidos, por esta razón, se decidió considerar a todos los ítems aceptables y fueron incluidos en los análisis posteriores (Blum et al., 2013).

Enseguida, se recurrió al análisis de estructura interna del instrumento para estudiar su dimensionalidad, la propuesta original señala que la estructura está compuesta por 3 factores: estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento, en ese sentido, se realizó la prueba de varios modelos que evaluarán diferentes propuestas para la estructura de la escala. Es así que, el resultado de la solución unidimensional tuvo los peores índices de ajuste ( $X^2/gf=30.40$ , CFI=.515, TLI=.461, RMSEA=.231 [.226; .236], SRMR=.183 y WRMR=5.219), descartando un modelo de 21 ítems agrupados en un solo factor, mientras que, la opción original de 3 factores correlacionados demostró índices de ajuste casi aceptables ( $X^2/gf=5.641$ , CFI=.925, TLI=.915, RMSEA=.092 [.086; .097], SRMR=.060 y WRMR=1.663), exactamente iguales que la propuesta del modelo de segundo orden ( $X^2/gf=5.641$ , CFI=.925, TLI=.915, RMSEA=.092 [.086; .097], SRMR=.060 y WRMR=1.663), en ese sentido se recurrió a la reespecificación del modelo original al recurrir a los índices de modificación y correlacionar la covarianza de los errores de los ítems 12 y 13, hallando valores adecuados ( $X^2/gf=4.956$ , CFI=.936, TLI=.927, RMSEA=.085 [.079; .090], SRMR=.058 y WRMR=1.532). Sobra decir que, esta propuesta es congruente con la teoría, ya que no propone un cambio que altere la estructura del instrumento o atente a la solución propuesta por el autor, solo se recurrió a la aplicación de estos parámetros adicionales con el propósito de hallar mejores índices de ajuste (Medrano y Muñoz-Navarro, 2017).

En respuesta, se mantiene un resultado congruente con los análisis confirmatorios presentados en estudios pasados, por ejemplo, Olivas et al. (2021) coinciden en mantener la solución de 3 factores correlacionados al hallar buenos índices de ajuste al recurrir a los intervalos de confianza para el RMSEA ( $X^2/gf=4.17$ , CFI=.929, TLI=.920, RMSEA=.083 [.078; .088] y SRMR=.061), mientras que Caccia et al. (2021) llegaron a la conclusión que el modelo de 3

factores correlacionados muestra mejores índices de ajuste ( $X^2/gf=1.956$ , CFI=.969, TLI=.956, RMSEA=.046 [.035; .057] y SRMR=.038), junto a Manrique et al. (2019) que corroboran la misma estructura ( $X^2/gf=2.532$ , CFI=.95, RMSEA=.050 [.046; .054] y SRMR=.062). Del mismo modo, otras investigaciones realizaron análisis exploratorios del instrumento, identificando soluciones de 3 factores que respaldan la estructura de la variable subyacente al modelo teórico (Alania et al., 2020; Barraza-Macías, 2020; Andreau et al., 2020; Castillo et al., 2020; Guzmán et al., 2018; Barraza-Macías, 2018), no obstante, sí se halló una solución de 5 factores obtenidos en un AFE y demostrados a través de un AFC (Manrique et al., 2019).

En ese sentido, en este estudio no se recurrió al análisis factorial exploratorio, debido a que el objetivo de esta investigación no fue descubrir cuántos factores latentes se presentan en la estructura de la escala, sino reproducir la solución propuesta por Barraza (2018) y encontrar una respuesta empírica que complemente la base conceptual del autor (Fernández, 2015; Lloret et al., 2014).

Además, se analizó la validez de la escala en relación con otras variables, la elección de los instrumentos fue congruente con la teoría, es así que se eligieron dos constructos que compartieran evidencia teórica que las relaciona con el estrés académico, por lo tanto, el cansancio emocional fue elegido para la validez convergente y la autoeficacia académica para la divergente; además, los instrumentos seleccionados contaban con evidencia de validez y confiabilidad y permitieron hallar resultados de correlación que agregaron evidencia de validez del instrumento (Meneses et al., 2013); de esta forma, se halló correlación directa y significativa con la Escala de Cansancio Emocional ( $r=.671$ ,  $p<.001$ ) e inversa y significativa con la Escala de Autoeficacia Percibida en Situaciones Académicas ( $r=-.346$ ,  $p<.001$ ).

Por otro lado, fue necesario presentar las evidencias de confiabilidad por consistencia interna, para ello se utilizaron dos estadísticos alfa y omega, hallando valores de  $\alpha=.910$  y  $\omega=.913$  para la escala total, junto a valores de  $\alpha=.897$  y  $\omega=.898$  para la dimensión estresores,  $\alpha=.890$  y  $\omega=.890$  para síntomas y  $\alpha=.887$  y  $\omega=.888$  para estrategias de afrontamiento. Estos datos concuerdan con los presentados en los antecedentes, tal es el caso de Alania et al. (2021)

que calcularon un valor  $\alpha=.948$ ; Olivas et al. (2021) reportaron valores  $\omega=.90$  para el primer factor,  $\omega=.89$  para el segundo, y  $\omega=.89$  para el tercero; Alania et al. (2020) calcularon valores  $\alpha=.924$ ,  $.951$  y  $.883$  para las tres dimensiones; Caccia et al. (2021) encontraron valor  $\alpha=.78$  para el total, junto a  $\alpha=.81$ ,  $\alpha=.82$  y  $\alpha=.66$  para las dimensiones; Ruíz y Barraza (2020) reportaron valores  $\alpha=.804$  para la escala total y  $.797$ ,  $.829$  y  $.797$  para los tres factores; Guzmán et al. (2018) hallaron valores  $\alpha=.76$  para el primer factor,  $\alpha=.86$  para el segundo y  $\alpha=.52$  para el tercero; y finalmente Barraza (2018) halló valores  $\alpha$  superiores a  $.80$  para la escala total y sus dimensiones.

Para esta investigación se reportaron los coeficientes alfa y omega, puesto que el primero está sujeto a observaciones por no ser considerado el estadístico más apropiado para evaluar este criterio, no obstante, saber de sus limitaciones lo faculta de ser presentado por ser el valor al que más se recurre para este tipo de análisis (Merino y Dominguez-Lara, 2017), debido a esto, también se calculó el coeficiente omega, adecuado por trabajar con cargas factoriales y es más factible su uso en ciencias sociales (Ventura y Caycho, 2017); dicho esto, se aporta evidencia de que la escala posee confiabilidad para su administración.

En otro orden de ideas, fue preciso calcular la invarianza factorial por sexo, debido a que el siguiente objetivo fue elaborar datos normativos para la interpretación de las puntuaciones directas de la escala, entonces era imprescindible conocer si esta poseía evidencias de equidad, para ello, se determinaron 4 niveles de restricciones para este análisis, el resultado superó los umbrales y permitió comprender que la escala es invariante, puesto se hallaron valores de CFI superiores a  $.90$  y RMSEA  $<.08$  en todos los umbrales analizados (configural, cargas factoriales, interceptos, residuos y medias latentes), junto a  $\Delta$  CFI menores a  $.010$  y  $\Delta$  RMSEA menores a  $.015$ .

Este aporte es significativo, puesto que hasta el momento no se hallaron antecedentes nacionales que hayan analizado este apartado, mientras que a nivel internacional Caccia et al. (2021) también estudiaron la invarianza factorial por género, utilizando la misma estructura de 3 factores correlacionados y 21 ítems para la escala, señalando que el instrumento cumple con evidencias de equidad, indicando valores de  $\Delta$ RMSEA  $\leq .015$ .

Dicho esto, se procedió a la elaboración de datos normativos, importantes para la categorización de los puntajes de la escala en función de características cualitativas, en ese sentido, se procedió a utilizar solo dos puntos de corte y 3 niveles, bajo, medio y alto, ya que se esperaba entregar un baremo sencillo de entender (Molinero, 2003); de esta forma, se presentan los rangos de las puntuaciones hasta 42 para el nivel bajo, de 43 a 59 medio y de 60 a más alto para la escala total; mientras que para la dimensión estresores se presentó el nivel bajo hasta 124, medio de 15 a 23 y alto de 24 a más, mientras que la dimensión síntomas fue del rango hasta 12 bajo, 13 a 22 medio y 23 a más para el nivel alto; finalmente, para la dimensión estrategias de afrontamiento se delimitaron los niveles bajo hasta 15 puntos, medio de 16 a 25 y alto de 26 a más.

A modo de resumen, es preciso señalar que esta investigación logró cumplir con el objetivo de validar un instrumento que permita identificar el estrés académico de manera precisa, sin tener que recurrir a la construcción de un instrumento que cumpla con el mismo propósito.

Finalmente, es necesario decir que, este trabajo tuvo limitaciones que dificultaron su realización, ya que las circunstancias que atraviesa el país producto de la pandemia por la Covid-19, redujeron la facilidad para acceder a más participantes, puesto que, a pesar del retorno paulatino a la normalidad, el distanciamiento social aún se mantiene en algunos lugares y esto imposibilitó el acercamiento a otros centros educativos para la búsqueda de adolescentes que puedan resolver los cuestionarios; no obstante, se mantuvo la calidad y el rigor ético durante todo el desarrollo del trabajo.

## **VI. CONCLUSIONES**

- 1.** Los análisis psicométricos ejecutados en esta investigación permitieron comprender que el modelo original del SISCO-21 de 3 factores correlacionados posee evidencias psicométricas adecuadas para su aplicación en adolescentes de Lima Norte.
- 2.** El análisis de ítems evidenció que los 21 ítems de la escala muestran calidad métrica adecuada para su aplicación, por lo tanto, no es necesario ninguna modificación o exclusión de análisis posteriores.
- 3.** El análisis factorial confirmatorio determinó que la estructura de la escala está compuesta 21 ítems, distribuidos de manera homogénea en sus 3 factores: estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento, de esta manera se mantuvo el modelo teórico propuesto por el autor para la medición del estrés académico desde el enfoque sistémico.
- 4.** La validez en relación con la escala de cansancio emocional y la autoeficacia ante situaciones académicas se desarrolló según lo previsto, demostrando validez convergente y divergente con ambos constructos, respectivamente, hecho que se apoya en las teorías que vinculan las variables.
- 5.** La confiabilidad se calculó con los coeficientes alfa y omega, en ese sentido se halló consistencia interna en el instrumento dado que los valores de estos coeficientes fueron adecuados.
- 6.** Se ejecutó el análisis de invarianza factorial con el fin de identificar si el instrumento posee evidencias de equidad por sexo, en respuesta el resultado fue favorable y se sumó a la evidencia presentada en los antecedentes de que la escala posee evidencias psicométricas que no se ven afectadas por el sexo de los participantes.
- 7.** Se elaboraron datos normativos para la escala total y sus dimensiones, diferenciados en tres niveles: bajo, medio y alto, lo que permitirá calificar de manera cualitativa los puntajes directos de la escala.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- 1.** Es recomendable que se realicen estudios que permiten diversificar la muestra y buscar que esta sea representativa de la población, tomando como estrategia muestreos estratificados, del mismo modo, los estudios desarrollados a nivel nacional sobre esta escala se han limitado a Lima y Junín, por ello, destaca la importancia de analizar el comportamiento del SISCO-21 en otra población.
- 2.** En concordancia a lo anterior, también es sugerible que se evalúe el funcionamiento de la escala en una muestra más grande, ya que la variabilidad de datos que esta supone podrá asegurar representatividad para toda la población, ya que hasta la fecha los estudios hallados en los antecedentes y presentados en este trabajo han trabajado con muestras de hasta 550 participantes, lo que se considera un tamaño muestral muy bueno, sin llegar a ser excelente.
- 3.** En los antecedentes y en esta investigación se ha demostrado evidencia de equidad en función al sexo, no obstante, las variables sociodemográficas son diversas, por ello se recomienda que se ejecute este análisis considerando grupos etarios, condición socioeconómica y tipos de familia.
- 4.** También se propone evaluar la estabilidad temporal, ya que este trabajo de corte transversal solo se enfocó en un periodo de tiempo limitado para la aplicación del instrumento y la recolección de datos, por ello la ejecución del test-retest traerá luz sobre un apartado no tratado en este estudio.
- 5.** Debido a que el cuestionario está orientado a evaluar estrés, y en esta investigación se trabajó con muestra no clínica, es importante recomendar la evaluación del instrumento en este colectivo.



## REFERENCIAS

- Abad, F., Olea, J., Ponsoda, V. y García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Síntesis.
- Alania, R., Chanca, A., Condori, M., Fabián, E., Rafaele, M., Ortega, D., Roque, D., Villavicencio, A., y Zorrilla, A. (2021). Baremación del Inventario de Estrés Académico SISCO SV adaptado al contexto de COVID-19 en una población universitaria peruana. *Socialium*, 5(1), 242-260. <https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2021.5.1.814>
- Alania, R., Llancari, R., De la Cruz, M. y Ortega, D. (2020). Adaptación del Inventario de Estrés Académico SISCO SV al contexto de la crisis por COVID-19. *Socialium*, 4(2), 111-130. <https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2020.4.2.669>
- Alarcón, R. (2008). *Métodos y Diseños de Investigación del Comportamiento*. Lima: Editorial Universidad Ricardo Palma.
- Alfonso, B., Calcines, M., Monteagudo, R., y Nieves, Z. (2015). Estrés académico. *Edumecentro*, 7(2), 163-178. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttextypid=S2077-28742015000200013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextypid=S2077-28742015000200013)
- Álvarez, M., Grau, R., García, J., Quintana, R. y Cruz, A. (2015). Using statistical techniques to evaluate the surface roughness in 316LVM stainless steel probe subjected to comparative abrasive wear. *Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería Universidad del Zulia*, 38(1), 20-29. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttextypid=S0254-07702015000100004](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttextypid=S0254-07702015000100004)
- American Psychological Association. (2018). *Estándares para pruebas educativas y psicológicas*. American Educational Research Association.
- American Psychological Association. (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association (7th ed.)*. APA.
- Andrade, C. (2020). Sample Size and its Importance in Research. *Indian journal of psychological medicine*, 42(1), 102–103. [https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM\\_504\\_19](https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM_504_19)
- Andreau, J., Pedrón, V., Bruno, N., Valdez, A., Ursino, D., Beltramino, A. y Macevich, L. (2020). *Adaptación cultural y validación del inventario SISCO*

- del estrés académico en estudiantes universitarios de la ciudad autónoma de Buenos Aires. Universidad del Salvador, Anuario de investigación, número 7.  
<https://p3.usal.edu.ar/index.php/anuarioinvestigacion/article/view/5259>
- 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>
- Bandalos, D. (2014). Relative Performance of Categorical Diagonally Weighted Least Squares and Robust Maximum Likelihood Estimation. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 21, 102-116. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.859510>
- Barra, E. (2009). Influencia del estrés y el ánimo depresivo sobre la salud adolescente: análisis concurrente y prospectivo. *Universitas Psychologica*, 8(1), 175-182. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-92672009000100014&lng=en&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672009000100014&lng=en&lng=es).
- Barraza, A. (2002). *El inventario SISCO para el estudio del estrés laboral en educadoras. Construcción y validación inicial.* [http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/inventario\\_sisco.pdf](http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/inventario_sisco.pdf)
- Barraza, A. (2006, noviembre). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista Psicología Científica.com*. <https://www.psicologiacientifica.com/estres-academico-modelo-conceptual/>
- Barraza, A. (2018). *Inventario SISCO SV-21: Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del estrés académico.* Segunda versión de 21 ítems. ECORFAN. <https://cutt.ly/iRsXIbv>
- Berrío, N. y Mazo, R. (2011). Estrés académico. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 3(2), 55-82. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/psicologia/article/view/11369>
- Benjamín, J. (1992). *El estrés. ¿Qué sé?* México: Publicaciones Cruz.
- Blum, D., Auné, S., Ahumada, C., Galibert, M. y Attorresi, H. (2013). Criterios para la eliminación de ítems de un Test de Analogías Figurales. *Summa psicológica UST (En línea)*, 10(2), 49-56.

- [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttextypid=S0719-448x2013000200005yIng=ptytIng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttextypid=S0719-448x2013000200005yIng=ptytIng=es).
- Borrás, T. (2014). Adolescencia: definición, vulnerabilidad y oportunidad. *Correo Científico Médico*, 18(1), 05-07. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttextypid=S1560-43812014000100002yIng=esytIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextypid=S1560-43812014000100002yIng=esytIng=es).
- Burgos, K. y Salas, E. (2020). Procrastinación y Autoeficacia académica en estudiantes universitarios limeños. *Propósitos y Representaciones*, 8(3), e790. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.790>
- Caccia, P., De Grandis, M. y Schetsche, C. (2021). Validación del Inventario SISCO del Estrés de Pandemia (ISEP) en población de Buenos Aires, Argentina. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, vol. 13, núm. 1. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/483/4832126007/index.html>
- Campo, A. y Oviedo, C. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Revista Salud Pública*, 10(5), 831-839. <https://www.redalyc.org/pdf/422/42210515.pdf>
- Campo, A., Pedrozo, M. y Pedrozo, J. (2020). Pandemic Related Perceived Stress Scale of COVID-19: An exploration of online psychometric performance. *Revista Colombiana de psiquiatria (English ed.)*, 49(4), 229–230. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2020.05.005>
- Caron, P. (2018). Minimum average partial correlation and parallel analysis: The influence of oblique structures. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, vol 48(7), pág. 2110 – 2117. <https://doi.org/10.1080/03610918.2018.1433843>
- Castillo, S. (2001). El Síndrome de "BurnOut" o Síndrome de Agotamiento Profesional. *Medicina Legal de Costa Rica*, 17(2), 11-14. [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttextypid=S1409-00152001000100004yIng=enytIng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttextypid=S1409-00152001000100004yIng=enytIng=es).
- Castillo, J., Guzmán, A., Bustos, C., Zavala, W. y Vicente, B. (2020). Propiedades Psicométricas del Inventario SISCO-II de Estrés Académico. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica. RIDEP · Nº56 · Vol.3 · 101-116*. <https://doi.org/10.21865/RIDEP56.3.08>

- Caycho, T. (2017). Importancia del análisis de invarianza factorial en estudios comparativos en Ciencias de la Salud. *Educación Médica Superior*, 31(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttextpid=S0864-21412017000200004yIng=esytIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextpid=S0864-21412017000200004yIng=esytIng=es).
- Chávez, C. (1 de abril de 2021). *El 33% de niños y adolescentes tiene problemas de salud mental asociados a la pandemia*. Ojo Público. <https://ojo-publico.com/2599/tres-de-cada-10-ninos-presentan-problemas-de-salud-mental-en-peru>
- Chen, F. (2007). Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464-504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Cheung, G., y Rensvold, R. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 233-255. [https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902\\_5](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5)
- Chenneville, T. y Gabbidon, K. (2019). Application of the APA ethics code for psychologists working in integrated care settings: Potential conflicts and resolutions. *Ethics y Behavior*, vol. 30(4), pages 264-274. <https://doi.org/10.1080/10508422.2019.1683739>
- Cisneros, K. (10 de mayo de 2021). *Estrés académico por pandemia*. Universidad Latina de América. <https://www.unla.mx/blogunla/estres-academico-por-pandemia>
- Clark, L. y Watson, D. (2019). Constructing validity: new developments in creating objective measuring instruments. *Psychological Assessment*, 31(12), 1412–1427. <https://doi.org/10.1037/pas0000626>
- Colegio de Psicólogos del Perú. (2017). *Código de ética y deontología*. Consejo Directivo Nacional. [http://api.cpsp.io/public/documents/codigo\\_de\\_etica\\_y\\_deontologia.pdf](http://api.cpsp.io/public/documents/codigo_de_etica_y_deontologia.pdf)
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2020). *Guía práctica para la formulación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo (i+d)*. <https://cutt.ly/EJG5RJm>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (15 de diciembre de 2020). *Naciones Unidas advierte sobre aumento del riesgo de violencia en el hogar contra niñas, niños y adolescentes en tiempos de COVID-19 y emite recomendaciones para su abordaje*. CEPAL.

- <https://www.cepal.org/es/comunicados/naciones-unidas-advierte-aumento-riesgo-violencia-hogar-ninas-ninos-adolescentes-tiempos>
- Cortada de Kohan, N. (2002). Importancia de la investigación psicométrica. *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 34, núm. 3, pp. 229-240. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80534303.pdf>
- Cupani, M. (2012). Análisis de Ecuaciones Estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Revista Tesis*, 1, 186 – 199. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/tesis/article/view/2884>
- De los Santos-Roig, M. y Pérez, C. (2014). Análisis de ítems y evidencias de fiabilidad de la Escala sobre Representación Cognitiva de la Enfermedad (ERCE). *Anales de psicología*, 30(2), pág. 438-449. [https://scielo.isciii.es/pdf/ap/v30n2/psico\\_clinica7.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/ap/v30n2/psico_clinica7.pdf)
- Deng, L., y Chan, W. (2017). Testing the Difference Between Reliability Coefficients Alpha and Omega. *Educational and Psychological Measurement*, 77(2), 185–203. <https://doi.org/10.1177/0013164416658325>
- Domínguez, S., Villegas, G., Yauri, C., Mattos, E., y Ramírez, F. (2012). Propiedades psicométricas de una escala de autoeficacia para situaciones académicas en estudiantes universitarios peruanos. *Revista de Psicología UCSP*, 2(1), 27-39. <https://www.researchgate.net/publication/279204238>
- 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>
- Domínguez, S. y Merino, C. (2015). ¿Por qué es importante reportar los intervalos de confianza del coeficiente alfa de Cronbach? *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13 (2), pp. 1326-328. <http://revistaumanizales.cinde.org.co/rlicsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/2030/629>
- Domínguez, S. y Rodríguez, A. (2017). Índices estadísticos de modelos bifactor. *Interacciones*, 3(2), 59-65 <https://revistainteracciones.com/index.php/rin/article/view/33/68>
- Domínguez, S. (2018). Sobre la importancia de los grupos normativos en estudios de prevalencia. *Educación Médica*, volumen 19, issue 3, pág. 130. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.06.002>

- Erba, J., Ternes, B., Bobkowski, P., Logan, T. y Liu, Y. (2017). Sampling Methods and Sample Populations in Quantitative Mass Communication Research Studies: A 15-Year Census of Six Journals. *Communication Research Reports*, vol. 35(1), pág. 42-47. <https://doi.org/10.1080/08824096.2017.1362632>
- Escobedo, M., Hernández, J., Estebané, V. y Martínez, G. (2016). Modelos de Ecuaciones Estructurales: Características, Fases, Construcción, Aplicación y Resultados. *Revista Ciencia y Trabajo*, 18 (55), 16-22. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v18n55/art04.pdf>
- Estadística de la calidad educativa [ESCALE]. (2020). *Educación secundaria*. <http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes>
- EsSalud Perú (5 de octubre de 2020). *Trastornos de conducta en niños y adolescentes durante la pandemia*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/JdigpAz2D48>
- Fernández, A. (2015). Aplicación del análisis factorial confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Revista de Ciencias Económicas*, vol. 33(2), pág. 40-66. <http://dx.doi.org/10.15517/rce.v33i2.22216>
- Fischer, R. y Karl, J. (2019). A Primer to (Cross-Cultural) Multi-Group Invariance Testing Possibilities in R. *Frontiers*, vol. 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01507>
- Flora, D. y Curran, P. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9(4), 466-491. <http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.9.4.466>.
- Frías, D. (2019). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. España. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2020). *El impacto del COVID-19 en la salud mental de adolescentes y jóvenes*. <https://www.unicef.org/lac/el-impacto-del-covid-19-en-la-salud-mental-de-adolescentes-y-j%C3%B3venes>
- Galván-Jara, I. (2021). Las clases virtuales durante la pandemia de COVID-19. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(3), 159. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.243.1129>

- García-Campayo, J., Zamorano, E., Ruiz, M., Pardo, A., Pérez-Páramo, M., López-Gómez, V., Freire, O. y Rejas, J. (2010). Cultural adaptation into Spanish of the generalized anxiety disorder-7 (GAD-7) scale as a screening tool. *Health Qual Life Outcomes*, 8(1), 8. <https://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-8-8>
- Granero-Gallegos, A y Baena-Extremera, A. (2016). Validación española de la versión corta del Physical Education Classroom Instrument para la medición de conductas disruptivas en alumnado de secundaria. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(2), 89-98. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttextypid=S1578-84232016000200010](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttextypid=S1578-84232016000200010)
- Guzmán, A., Saez, K., Pérez, C. y Castillo, J. (2018). Validity and reliability of SISCO inventory of academic stress among health students in Chile. *Journal of the Pakistan Medical Association* 68(12):1759-1762. <https://cutt.ly/rRsZnXu>
- Halonen, J., Erhola, M., Furman, E., Haahtela, T., Jousilahti, P., Barouki, R., Bergman, Å., Billo, N., Fuller, R., Haines, A., Kogevinas, M., Kolossa-Gehring, M., Krauze, K., Lanki, T., Vicente, J., Messerli, P., Nieuwenhuijsen, M., Paloniemi, R., Peters, A., Posch, K. y Antó, J. (2020). The Helsinki Declaration 2020: Europe that protects. *The Lancet. Planetary health*, 4(11), e503–e505. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30242-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30242-4)
- Hayes, A. (2020). Use Omega Rather than Cronbach's Alpha for Estimating Reliability. But... *Communication Methods and Measures*, vol. 14(1), pág. 1-24. <https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629>
- Heale, R. y Twycross, A. (2015). Validity and reliability in quantitative studies. *BMJ Journals*, vol. 18(3). <http://dx.doi.org/10.1136/eb-2015-102129>
- Just, A. y Enumo, S. (2015). Problemas emocionais e de comportamento na adolescência: o papel do estresse. *Boletim - Academia Paulista de Psicologia*, 35(89), 350-370. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_abstractypid=S1415-711X2015000200007yInq=ptynrm=isoytInq=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstractypid=S1415-711X2015000200007yInq=ptynrm=isoytInq=es)
- Kalkbrenner, M. (2021). Alpha, Omega, and H Internal Consistency Reliability Estimates: Reviewing These Options and When to Use Them. *Counseling*

<https://doi.org/10.1080/21501378.2021.1940118>

- Kline, R. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. (4ta. ed.). The Guilford Press.
- Krech, P., Kulinna, P. y Cothran, D. (2010). Development of a short-form version of the Physical Education Classroom Instrument: measuring secondary pupils' disruptive behaviours. *Physical Education y Sport Pedagogy*, 15(3), 209–225. <https://doi.org/10.1080/17408980903150121>
- Kyriazos, T. (2018). Applied Psychometrics: Sample Size and Sample Power Considerations in Factor Analysis (EFA, CFA) and SEM in General. *Psychology*, 9, 2207-2230. <https://doi.org/10.4236/psych.2018.98126>
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1984). *El concepto de afrontamiento en estrés y procesos cognitivos*. Barcelona: Martínez Roca
- Lloret, S., Ferreres, A., Hernández, A., Tomás, I. (2014). El Análisis Factorial Exploratorio de los Ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, vol. 30(3). [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttextpid=S0212-97282014000300040yIng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttextpid=S0212-97282014000300040yIng=es). <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>.
- Lozano, A. (2020). Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y población general de China. *Rev Perú Neuropsiquiatría*; 83(1):51-56. <https://doi.org/10.20453/rnp.v83i1.3687>
- Martínez, J. y Martínez, L. (2008). La validez discriminante como criterio de evaluación de escalas: ¿teoría o estadística? *Univ. Psychol.*, V. 8, No. 1, pp. 27-36. <https://core.ac.uk/download/pdf/26864404.pdf>
- Manrique, D. Millones, R. y Manrique, O. (2019). The SISCO Inventory of Academic Stress: Examination of its psychometric properties in a Peruvian sample. *Ansiedad y Estrés*, 25(1), 28–34. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2019.03.001>
- Martínez, M. y Valiente, C. (2020). Ajuste personal y conductas disruptivas en alumnado de primaria. *Act.Psi, José, San Pedro Montes de Oca*, V. 34, n. 129, p. 71-89. <http://dx.doi.org/10.15517/ap.v34i129.37013>
- Medrano, L., y Muñoz, R. (2017). Aproximación conceptual y práctica a los Modelos de Ecuaciones Estructurales. *Revista Digital de Investigación en*



- Docencia Universitaria*, 11(1), 219-239.  
<https://dx.doi.org/10.19083/ridu.11.486>
- Mejía, R., Chacon, I., Enamorado, M., Garnica, R., Chacón, S., y García, Y. (2019). Factores asociados al estrés laboral en trabajadores de seis países de Latinoamérica. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 28(3), 204-211.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000300004&lng=es&esytlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000300004&lng=es&esytlng=es).
- Mendieta, G. y Cuevas, J. (2017). Bioethics of public health. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 17(2), 1-17. <https://doi.org/10.18359/rlbi.2929>
- Meneses, J., Barrios, M., Bonillo, A., Lozano, L. M., Turbany, J., y Valero, S. (2013). *Psicometría*. Editorial UOC
- Merino, C. y Dominguez-Lara, S. (2017). Diferenciando la espada de la mano. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales Niñez y Juventud* 15(1), 629 – 631.  
[https://www.researchgate.net/publication/313656478\\_Diferenciando\\_la\\_espada\\_de\\_la\\_mano](https://www.researchgate.net/publication/313656478_Diferenciando_la_espada_de_la_mano)
- Minto, C., Beltrame, G., Martinato, M. y Gregori, D. (2017). Electronic Questionnaires Design and Implementation. *The Open Nursing Journal*, 11, (Suppl-1, M3), pág. 157-202.  
<http://dx.doi.org/10.2174/1874434601711010156>
- Moliner, L. (2003). Elección de los puntos de corte para convertir una variable cuantitativa en cualitativa. *Asociación Española de Hipertensión*, pág. 1-5.  
<https://www.alceingenieria.net/bioestadistica/pcorte.pdf>
- O'Connor, P. (1990). Normative data: their definition, interpretation, and importance for primary care physicians. *Family medicine*, 22(4), 307–311.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2200734/#:~:text=Especially%20important%20in%20studies%20which,interpretation%20and%20generalization%20of%20results.>
- Olivas, L., Morales, S. y Solano, M. (2021). Evidencias psicométricas de Inventario SISCO SV-21 para el estudio del estrés académico en universitarios peruanos. *Propósitos y Representaciones*, 9(2), 647.  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n2.647>

- Organización Mundial de la Salud (2021). *Salud adolescente*.  
[https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)
- Pérez, E., y Medrano, L. (2010). Análisis factorial exploratorio: bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2(1), 58-66.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3161108>
- Ponto, J. (2015). Understanding and Evaluating Survey Research. *Journal of the advanced practitioner in oncology*, 6(2), 168–171.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4601897/>
- Putnick, D. y Bornstein, M. (2016). Measurement Invariance Conventions and Reporting: The State of the Art and Future Directions for Psychological Research. *Developmental Review*, vol. 41, 71–90.  
<https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.004>
- Ramón, E., Gea, V., Granada, J. M., Juárez, R., Pellicer, B., y Antón, I. (2020). The Prevalence of Depression, Anxiety and Stress and Their Associated Factors in College Students. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 7001. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197001>
- Ramos, C. (2021). Un método de cálculo de tamaño muestral de análisis de potencia a priori en modelos de ecuaciones estructurales. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(1), 104-105. <https://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.909>
- Real Academia Española. (2020a). *Estrés*. En Diccionario de la Lengua Española. Recuperado en 9 de octubre de 2021. <https://dle.rae.es/estrés>
- Real Academia Española. (2020a). *Académico*. En Diccionario de la Lengua Española. Recuperado en 9 de octubre de 2021. <https://dle.rae.es/académico>
- Rodríguez, C. y Ferradas, M. (2020). Afrontamiento del estrés académico y autoeficacia en estudiantes universitarios: un enfoque basado en perfiles. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, vol. 1, núm. 1, pp. 133-142. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n1.v1.1769>
- Román, C. y Hernández, Y. (2011). El estrés académico: una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala* Vol. 14(2)  
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/26023/24499>

- Rosabal, E., Romero, N., Gaquín, K. y Hernández, R. (2015). Conductas de riesgo en los adolescentes. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 44(2), 218-229. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttextpid=S0138-65572015000200010yIng=esytIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextpid=S0138-65572015000200010yIng=esytIng=es).
- Ruíz, M., Pardo, A. y San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31 (1), 34 – 45. <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1794.pdf>
- Ruíz, C. y Barraza, A. (2020). *Validación del inventario SISCO SV-21 en estudiantes universitarios españoles*. Centro de Estudios Clínica e Investigación Psicoanalítica S.C. [https://issuu.com/revistacecip/docs/libro\\_20validaci\\_c3\\_93n\\_sisco-sv\\_ruiz](https://issuu.com/revistacecip/docs/libro_20validaci_c3_93n_sisco-sv_ruiz)
- Saborío, L. y Hidalgo, L. (2015). Síndrome de Burnout. *Medicina Legal de Costa Rica*, 32(1), 119-124. [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttextpid=S1409-00152015000100014yIng=enytIng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttextpid=S1409-00152015000100014yIng=enytIng=es).
- Sánchez, A. y Fuente, V. (2020). Estandarización, adaptación y validación de pruebas psicométricas: diferencias necesarias. *Anales de pediatría*, vol.93(5), pág. 353-354. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.05.014>
- Sánchez, I. (2021). Impacto psicológico de la COVID-19 en niños y adolescentes. *MEDISAN*, 25(1), 123-141. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttextpid=S1029-30192021000100123yIng=esytIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextpid=S1029-30192021000100123yIng=esytIng=es).
- Saravia, M., Cazorla, P. y Cedillo, L. (2020). Anxiety level of first-year medical students from a private university in Peru in times of Covid-19. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, Vol 20 No 4. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v20i4.3198>
- Schumacker, R. y Lomax, R. (2016). *A beginner's guide to Structural Equation Modeling. (4ta. ed.)*. Routledge.
- Setia, M. (2016). Methodology Series Module 5: Sampling Strategies. *Indian journal of dermatology*, 61(5), 505–509. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.190118>
- Shrestha, B. y Dunn, L. (2020). The Declaration of Helsinki on Medical Research involving Human Subjects: A Review of Seventh Revision. *Journal of Nepal*

- Health Research Council*, 17(4), 548–552.  
<https://doi.org/10.33314/jnhrc.v17i4.1042>
- Sideridis, G., Saddaawi, A., y Al-Harbi, K. (2018). Internal Consistency Reliability in Measurement: Aggregate and Multilevel Approaches. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, vol. 17(1), 15.  
<https://doi.org/10.22237/jmasm/1530027194>
- Silva, L. y Alonso, P. (2013). Explicación del tamaño muestral empleado: una exigencia irracional de las revistas biomédicas. *Gaceta Sanitaria*, 27(1), 53-57. <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.01.017>
- Sinclair, C. (2020). Developing and revising the Canadian Code of Ethics for Psychologists: key differences from the American Psychological Association code. *Ethics y Behavior*, vol. 30(4), pages 249-263.  
<https://doi.org/10.1080/10508422.2019.1711094>
- Spitzer, R.L.; Kroenke, K.; Williams, J.B. y Löwe, B. (2006). A Brief Measure for Assessing Generalized Anxiety Disorder. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092. <https://dx.doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
- Ticona, M., Zela, N. y Vásquez, L. (2021). Ansiedad y estrés en la educación virtual en el periodo de emergencia sanitaria por el COVID-19. *Revista científica de sistemas e informática*, Vol. 1, Núm. 2.  
<https://doi.org/10.51252/rcsi.v1i2.161>
- Trizano, I. y Alvarado, J. (2016). Best Alternatives to Cronbach's Alpha Reliability in Realistic Conditions: Congeneric and Asymmetrical Measurements. *Frontiers*, vol. 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00769>
- Truijens, F., Cornelis, S., Desmet, M., De Smet, M., y Meganck, R. (2019). Validity Beyond Measurement: Why Psychometric Validity Is Insufficient for Valid Psychotherapy Research. *Frontiers in psychology*, 10, 532.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00532>
- Unicef Perú (junio de 2020). *Pandemia y salud mental de niñas, niños y adolescentes venezolanos en Perú. Hallazgos de estudio en línea | Perú 2020*. UNICEF. <https://www.unicef.org/peru/informes/pandemia-salud-mental-ninas-ninos-adolescentes-venezolanos-en-peru>
- Unicef Perú (22 febrero de 2021). *UNICEF pone al servicio de las y los adolescentes una línea de ayuda gratuita para orientarlos en temas de salud mental*. UNICEF. <https://www.unicef.org/peru/comunicados->

prensa/unicef-pone-al-servicio-de-las-y-los-adolescentes-una-linea-de-ayuda-gratuita-salud-mental

- 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>
- Varkey, B. (2021). Principles of Clinical Ethics and Their Application to Practice. *Med. Princ. Pract.*, vol. 30, pág. 17–28. <https://doi.org/10.1159/000509119>
- Ventura, J. (2017). La importancia de reportar la validez y confiabilidad en los instrumentos de medición: Comentarios a Arancibia et al. *Revista médica de Chile*, 145(7), 955-956. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017000700955>
- Ximénez, M. y García, A. (2005). Comparación de los métodos de estimación de máxima verosimilitud y mínimos cuadrados no ponderados en el análisis factorial confirmatorio. *Psicothema*, vol. 17, núm. 3, pág. 528-535. <https://www.psicothema.com/pi?pii=3140>
- Yasir, S., Rahman, H., Shalahuddin, M. y Hafez, M. (2016). Cross-cultural adaptation and psychometric validation of research instruments: A methodological review. *Journal of Behavioral Health*, 5(3), 129-136. <https://cutt.ly/KTmRCav>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia de la tesis

**TÍTULO:** Inventario Sistemico Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21): evidencias psicométricas y datos normativos en adolescentes de Lima-Norte, 2022

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE E INDICADORES			
¿Cuáles son las propiedades psicométricas del Inventario Sistemico Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21) en adolescentes de Lima Norte, 2021?	OBJETIVO GENERAL: determinar las propiedades psicométricas del Inventario Sistemico Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21) en adolescentes de Lima Norte, 2021.	Variable: Estrés académico	Indicadores	Ítems	Niveles
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 1. Realizar el análisis descriptivo de los ítems 2. Analizar la validez de estructura interna 3. Analizar la validez en relación con otras variables 4. Analizar la confiabilidad por consistencia interna 5. Analizar la invarianza factorial 6. Elaborar datos normativos para la interpretación de los puntajes directos del Inventario SISCO-21	Dimensiones			
		Estresores	Tareas y trabajos, profesores, límite de tiempo	1 – 7	
		Síntomas	Fatiga, tristeza, ansiedad, agresividad, desgano	8 – 14	Ordinal Politómica (Desde 1= «Nunca» hasta 6= «siempre»)
		Estrategias de afrontamiento	Resolución, análisis, estrategias	15 - 21	
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL	
<b>TIPO:</b> Psicométrico <b>DISEÑO:</b> Instrumental	<b>POBLACIÓN:</b> adolescentes de Lima Norte	Variable: Cansancio emocional		<b>DESCRIPTIVA:</b>	
	<b>TIPO DE MUESTRA:</b> no probabilística	Instrumentos: ECE		Media, desviación estándar.	
	<b>TIPO:</b> por conveniencia	Adaptación y traducción: Domínguez (2013)		curtosis y asimetría.	
	<b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b>	Ítems: 10		<b>INFERENCIAL:</b>	
	Piloto: 117 participantes	Variable: Autoeficacia Percibida Específica en Situaciones Académicas		Índice de discriminación	
	Muestra final: 551 participantes	Instrumentos: EAPESA			
		Adaptación y traducción: Domínguez et al. (2012)			
		Ítems: 10			

## Anexo 2. Tabla de operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	
Estrés académico	De acuerdo a Barraza (2018) este tipo de estrés es aquel que se manifiesta en los alumnos cuando reciben ciertas demandas y exigencias académicas que son valoradas como desbordantes de sus capacidades y, en consecuencia, no pueden realizar con éxito.	Con las puntuaciones del Inventario Sistemático Cognoscitivista para el estudio del estrés académico (SISCO-21). El formato de respuesta es ordinal de tipo Likert de 6 anclas (Nunca, casi nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre).	Estrés	Sobrecarga de tareas	1	Ordinal tipo Likert de 6 anclas  Desde 1= «Nunca» hasta 6= «Siempre»)	
				Carácter de los profesores	2		
				Evaluación de los profesores	3		
				Exigencia de los profesores	4		
				Tipo de trabajo académico	5		
				Tiempo limitado	6		
			Síntomas	Poca claridad	7		
				Fatiga	8		
				Depresión y tristeza	9		
				Ansiedad	10		
				Dificultades de concentración	11		
				Agresividad	12		
				Conflictos	13		
				Desgano	14		
				Concentración	15		
				Estrategias de afrontamiento	Establecer soluciones		16
					Análisis		17
					Control de emociones		18
					Recordar lo aprendido		19
					Elaborar planes		20
					Positivismo		21

### Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

#### Inventario Sistemático Cognoscitivista del Estrés académico (SISCO-21)

Barraza, 2018

A continuación, se presentan una serie de aspectos que, en mayor o menor medida, suelen estresar a algunos estudiantes. Responde seleccionando una opción que represente tu situación. Las opciones de respuesta son:

1	2	3	4	5	6
Nunca	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

N°	Preguntas	1	2	3	4	5	6
1	¿Con qué frecuencia te estresa la sobrecarga de tareas y trabajos universitarios que tienes que realizar todos los días?						
2	¿Con qué frecuencia te estresa la personalidad y el carácter de los/as profesores/as que te imparten clases?						
3	¿Con qué frecuencia te estresa la forma de evaluación de tus profesores/as (a través de ensayos, trabajos de investigación, búsquedas en internet, etc.)?						
4	¿Con qué frecuencia te estresa el nivel de exigencia de tus profesores/as?						
5	¿Con qué frecuencia te estresa el tipo de trabajo que te piden tus profesores/as (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)?						
6	¿Con qué frecuencia te estresa tener tiempo limitado para hacer el trabajo que te encargan los/as profesores/as?						
7	¿Con qué frecuencia te estresa la poca claridad que tienes sobre lo que quieren los/as profesores/as?						
8	¿Con qué frecuencia se te presenta la siguiente reacción cuando estás estresado: fatiga crónica (cansancio permanente)?						
9	¿Con qué frecuencia se te presenta la siguiente reacción cuando estás estresado: sentimientos de depresión y tristeza (decaído)?						
10	¿Con qué frecuencia se te presenta la siguiente reacción cuando estás estresado: ansiedad, angustia o desesperación?						
11	¿Con qué frecuencia se te presenta la siguiente reacción cuando estás estresado: problemas de concentración?						
12	¿Con qué frecuencia se te presenta la siguiente reacción cuando estás estresado: sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad?						
13	¿Con qué frecuencia se te presenta la siguiente reacción cuando estás estresado: conflictos o tendencia a polemizar o discutir?						
14	¿Con qué frecuencia se te presenta la siguiente reacción cuando estás estresado: desgano para realizar las labores universitarias?						
15	¿Con qué frecuencia utilizas esta acción para enfrentar tu estrés: concentrarte en resolver la situación que te preocupa?						
16	¿Con qué frecuencia utilizas esta acción para enfrentar tu estrés: establecer soluciones concretas para resolver la situación que te preocupa?						
17	¿Con qué frecuencia utilizas esta acción para enfrentar tu estrés: analizar lo positivo y negativo de las soluciones pensadas para solucionar la situación que te preocupa?						
18	¿Con qué frecuencia utilizas esta acción para enfrentar tu estrés: mantener el control sobre tus emociones para que no te afecte lo que te estresa?						
19	¿Con qué frecuencia utilizas esta acción para enfrentar tu estrés: recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las solucionaste?						
20	¿Con qué frecuencia utilizas esta acción para enfrentar tu estrés: elaboración de un plan para enfrentar lo que te estresa y ejecución de sus tareas?						
21	¿Con qué frecuencia utilizas esta acción para enfrentar tu estrés: fijarte o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa?						



## Escala de Cansancio Emocional (ECE)

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. Recuerda que no existen respuestas buenas o malas, solo sé sincero(a) en tu elección. Las opciones de respuesta son:

1	2	3	4	5
Raras veces	Pocas veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre

N°	Preguntas	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 en 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 en 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.					

## Escala de Autoeficacia Percibida Específica en Situaciones Académicas (EAPESA)

Domínguez, 2012

A continuación, encontrarás una serie de preguntas que hacen referencia a tu modo de pensar, sentir y actuar. Lee cada frase y contesta según como te representen. Recuerda que no existen respuestas buenas o malas, solo sé sincero(a) en tu elección. Las opciones de respuesta son:

1	2	3	4
Nunca	Algunas veces	Bastantes veces	Siempre

N°	Preguntas	1	2	3	4
1	Me considero lo suficientemente capacitado(a) para enfrentarme con éxito a cualquier tarea académica.				
2	Pienso que tengo bastante capacidad para comprender bien y con rapidez un contenido.				
3	Me siento con confianza para abordar situaciones que ponen a prueba mi capacidad académica.				
4	Tengo la convicción que puedo obtener excelentes notas en las pruebas.				
5	Me da igual que los profesores(as) sean exigentes y duros(as), ya que confío en mi propia capacidad académica.				
6	Creo que soy una persona bastante capacitada y competente en mi vida académica.				
7	Si me lo propongo, creo que tengo la suficiente capacidad para obtener un buen expediente académico.				
8	Pienso que puedo pasar un semestre con bastante facilidad, e incluso con muy buenas notas.				
9	Soy de esas personas que no necesita estudiar para aprobar una asignatura o pasar un semestre.				
10	Creo que estoy preparado(a) y bastante capacitado(a) para conseguir muchos éxitos académicos.				

## Anexo 4: Ficha sociodemográfica

### FICHA SOCIODEMOGRÁFICA

Edad: \_\_\_\_\_

Género:

Masculino:

Femenino:

Distrito de residencia:

Ancón:

Carabayllo:

Comas:

Independencia:

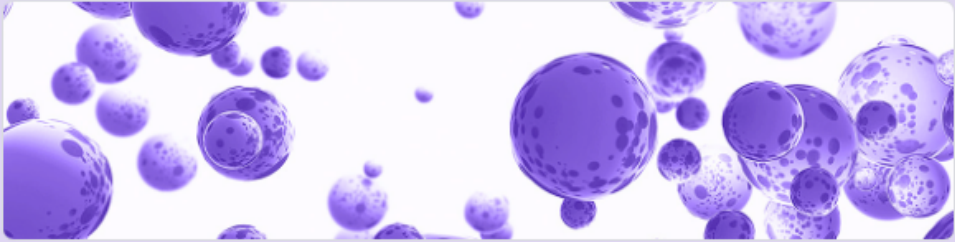
Los Olivos:

Puente Piedra:

S.M.P.



Santa Rosa

## Anexo 5: Formulario google virtual de recolección de datos



Inventario Sistémico Cognoscitivista  
para el estudio del Estrés Académico  
(SISCO-21): evidencias psicométricas y  
datos normativos en adolescentes de  
Lima-Norte, 2022

Estimado participante:  
Nuestros nombres son Yarli Mondragón Hernández y Gian Carlos Nuñez Tirado, estudiantes de psicología de la Universidad privada César Vallejo, el presente formulario forma parte del recojo de información que estamos llevando a cabo para fines académicos y obtener el título profesional de Licenciado en Psicología, este trabajo tiene como objetivo hacer un análisis psicométrico del Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21) y para ello quisiera contar con su valiosa participación.

 ymondragonh@ucvvirtual.edu.pe (no compartidos)   
[Cambiar de cuenta](#)

Enlace: <https://forms.gle/1beqi6jpMgt7tDsP6>

## Anexo 6: Carta de presentación firmada por la coordinadora de la escuela



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

"Año del bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

CARTA N° 0718-2021/EP/PSI.UCV LIMA NORTE-LN

Los Olivos 11 de Octubre de 2021

**Autor:**

- Dr. Arturo Barraza Macías

Presente.-

*De nuestra consideración:*

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a **Yarli Mondragón Hernández**, con DNI N° 72700415 y **Gian Carlos Nuñez Tirado**, con DNI N° 77016276, estudiantes del último año de la Escuela de Psicología de nuestra casa de estudios; con **códigos de matrícula N° 6700119351 y 7001054740**, respectivamente; quienes realizarán su trabajo de investigación para optar el título de licenciados en psicología titulado: **"Inventario Sistemático Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21): Evidencias psicométricas y datos normativos en adolescentes de Lima-Norte, 2021"**; este trabajo de investigación tiene fines académicos, sin fines de lucro alguno, donde se realizará una investigación con el uso del instrumento Inventario Sistemático Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico SISCO SV-21 a través de la validez, la confiabilidad, análisis de ítems y baremos tentativos.

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,

**Mg. Sandra Patricia Céspedes Vargas Machuca**  
Coordinadora de la Escuela de Psicología  
Filial Lima - Campus Lima Norte

## Anexo 7: Carta de presentación firmada por la coordinadora de la escuela para 3 Instituciones Educativas.



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Los Olivos, 19 de Abril de 2022

### CARTA INV. N° 00211-2021/EP/PSI. UCV LIMA-LN

Sr. DIRECTOR JORGE RAMIRO VEGA CENTENO  
COLEGIO MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA - SAN PEDRO  
Residencial San Pedro Mz J Lote 04- Puente Piedra



Presente.-

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a Yarli Mondragón Hernández, con DNI N° 72700415 y Gian Carlos Nuñez Tirado, con DNI N° 77016276, estudiante de la carrera de psicología, con código de matrícula N° 6700119351 y 7001054740, quienes desean realizar su trabajo de investigación para optar el título de licenciado en Psicología titulado: "Inventario Sistemático Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21): evidencias psicométricas y datos normativos en adolescentes de Lima-Norte, 2021" Este trabajo de investigación tiene fines académicos, sin fines de lucro alguno, donde se realizara una investigación.

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,



Mg. Sandra Patricia Céspedes Vargas Machuca  
Coordinadora de la Escuela de Psicología  
Filial Lima - Campus Lima Norte

Los Olivos, 19 de Abril de 2022

**CARTA INV. N° 00212 -2021/EP/PSI. UCV LIMA-LN**

MG. FELIX MEJIA VASQUEZ  
**DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ISABEL**  
Jr. Los Alhelies s/n Urbanización Santa Isabel - Carabayllo

Presente.-

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a **Yarli Mondragón Hernández**, con DNI N° 72700415 y **Gian Carlos Nuñez Tirado**, con DNI N° 77016276, estudiantes de la carrera de psicología, con código de matrícula N° 6700119351 y 7001054740, quienes desean realizar su trabajo de investigación para optar el título de licenciado en Psicología titulado: **"Inventario Sistemático Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21): evidencias psicométricas y datos normativos en adolescentes de Lima-Norte, 2021"** Este trabajo de investigación tiene fines académicos, sin fines de lucro alguno, donde se realizara una investigación.

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,



**Mg. Sandra Patricia Céspedes Vargas Machuca**  
Coordinadora de la Escuela de Psicología  
Filial Lima - Campus Lima Norte

Los Olivos, 19 de Abril de 2022

**CARTA INV. N° 00213-2021/EP/PSI. UCV LIMA-LN**

Sr. DIRECTOR TUBAL GAYOSO PABLO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA 5178 VÍCTOR ANDRÉS BELAUNDE  
Jr. Tarapaca S/N Zapallal - Puente Piedra

Presente.-

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a Yarli Mondragón Hernández, con DNI N° 72700415 y Gian Carlos Nuñez Tirado, con DNI N° 77016276, estudiantes de la carrera de psicología, con código de matrícula N° 6700119351 y 7001050740 quien deseaN realizar su trabajo de investigación para optar el título de licenciado en Psicología titulado: "Inventario Sistemico Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21): evidencias psicométricas y datos normativos en adolescentes de Lima-Norte, 2021" Este trabajo de investigación tiene fines académicos, sin fines de lucro alguno, donde se realizara una investigación.

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,



Mg. Sandra Patricia Céspedes Vargas Machuca  
Coordinadora de la Escuela de Psicología  
Filial Lima - Campus Lima Norte

Aceptado

*Paci-hale*  
19/04/2022  
Uc. César Vallejo Tubal Gayoso Pablos  
SUBDIRECTOR





## Anexo 8: Autorización del uso del instrumento por parte del autor

**Asunto:** Autorización

Victoria de Durango, a 22 de octubre de 2021

Yarli Mondragón Hernández  
Gian Carlos Núñez Tirado  
Escuela de Psicología  
De la Universidad César Vallejo  
Filial Lima - Campus Lima Norte  
Presente.

Por medio de la presente me permito autorizarle el uso del Inventario SISCO SV-21. Dicho inventario es de mi autoría y su validación fue reportada en el libro "Inventario SISCO SV-21. Inventario SISTémico COgnoscitivista para el estudio del estrés académico. Segunda versión de 21 ítems"; disponible en <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Estres.pdf>

Para mayor información al respecto pueden consultar el video denominado "Inventario SISCO de estrés académico" disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=NsPEqQs3htg&t=312s>

Esta autorización es para su uso con fines exclusivamente académicos y otorgando los créditos correspondientes de autoría a un servidor.

Sin otro particular por el momento me despido reiterándole las seguridades de mi atenta consideración.



Dr. Arturo Barraza Macías

c.c.p. archivo

# Autorización del uso de la escala Convergente y Divergente

The screenshot shows a Gmail interface with an email from Sergio Domínguez Lara. The email content is as follows:

**Sergio Domínguez**  
para mí

Estimada Yarli, muchas gracias por el interés. Te envío la escala trabajada en Perú, clave, y artículos donde fue usada (para ambos instrumentos).

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.

Preferiríamos que el cuestionario no se coloque como anexo en la tesis.

Saludos cordiales.

-----  
Dr. SERGIO ALEXIS DOMINGUEZ LARA  
C.Ps.P. 18556  
Investigador CONCYTEC: [Perfil](#)  
Researchgate: [https://www.researchgate.net/profile/Sergio\\_Dominguez\\_Lara/](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/citations?user=IdSLecAAAAJ&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/2161565109>  
ResearchID: <http://www.researchid.com/rid/6668-2018>  
==

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

## Anexo 9: Consentimiento y/o asentimiento informado

### Consentimiento informado para participantes en investigación

Sr.....

Con el debido respeto, nos presentamos a usted, nuestros nombres son, **Yarli Mondragon Hernandez** y **Gian Carlos Nuñez Tirado** estudiantes del décimo ciclo de la carrera de Psicología de la Universidad César Vallejo-Lima Norte. En la actualidad nos encontramos realizando una investigación sobre **“Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21): Evidencias psicométricas y datos normativos en adolescentes de Lima-Norte, 2022”**; y para ello quisiéramos contar con la participación de su menor hijos. El proceso consiste en la aplicación de tres pruebas: **Escala de Cansancio Emocional y Escala de Autoeficacia Percibida Específica en Situaciones Académicas para el Trastorno de Ansiedad Generalizada**. En caso tenga alguna duda en relación a la investigación, debe comunicarse con el superior responsable. Dr. Juan Walter Pomahuacre Carhuayal, a través del siguiente correo electrónico institucional: [jupomacar@ucvvirtual.edu.pe](mailto:jupomacar@ucvvirtual.edu.pe)

Gracias por tu colaboración.

Atte: Yarli Mondragon Hernandez

Gian Carlos Nuñez Tirado

ESTUDIANTES DE LA EP DE PSICOLOGÍA

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

.....  
De haber sido informado y estar de acuerdo, por favor rellene la siguiente parte.

Yo, acepto que mi menor hijo participe en la investigación sobre **“Inventario Sistémico Cognoscitivista para el estudio del Estrés Académico (SISCO-21): Evidencias psicométricas y datos normativos en adolescentes de Lima-Norte, 2021”** de la estudiante **Yarli Mondragon Hernandez** y **Gian Carlos Nuñez, Tirado** Habiendo informado mi participación de forma voluntaria.

Día...../...../.....

## Anexo 10: Resultados del piloto

Tabla 1

*Análisis preliminar de los ítems del SISCO-21 (n=117)*

Ítems	FR						M	DE	g1	g2	IHC	h <sup>2</sup>	A	
	0	1	2	3	4	5								
D1	1	6.76	1.35	6.76	54.1	25.7	5.41	3.07	1.10	-1.21	2.29	.73	.67	Sí
	2	5.41	12.2	13.5	44.6	17.6	6.76	2.77	1.23	-0.45	-0.04	.77	.71	Sí
	3	5.41	8.11	23	41.9	16.2	5.41	2.72	1.16	-0.38	0.23	.74	.68	Sí
	4	8.11	9.46	12.2	43.2	24.3	2.7	2.74	1.24	-0.78	0.05	.52	.39	Sí
	5	5.41	10.8	16.2	37.8	24.3	5.41	2.81	1.24	-0.53	-0.13	.77	.70	Sí
	6	4.05	6.76	9.46	45.9	25.7	8.11	3.07	1.15	-0.74	0.81	.74	.66	Sí
	7	4.05	9.46	18.9	39.2	23	5.41	2.84	1.17	-0.47	0.04	.63	.54	Sí
D2	8	9.46	9.46	21.6	39.2	17.6	2.7	2.54	1.24	-0.52	-0.20	.65	.57	Sí
	9	10.8	10.8	20.3	39.2	18.9	0	2.45	1.23	-0.65	-0.48	.65	.58	Sí
	10	5.41	9.46	23	44.6	16.2	1.35	2.61	1.08	-0.62	0.25	.65	.58	Sí
	11	8.11	5.41	10.8	45.9	20.3	9.46	2.93	1.29	-0.71	0.43	.58	.49	Sí
	12	8.11	17.6	12.2	40.5	16.2	5.41	2.55	1.33	-0.32	-0.58	.57	.45	Sí
	13	6.76	20.3	25.7	29.7	14.9	2.7	2.34	1.23	-0.04	-0.62	.63	.54	Sí
	14	6.76	9.46	12.2	40.5	28.4	2.7	2.82	1.22	-0.82	0.12	.74	.68	Sí
D3	15	5.41	33.8	29.7	14.9	12.2	4.05	4.07	1.25	0.60	-0.35	.57	.46	Sí
	16	2.7	27	45.9	12.2	6.76	5.41	4.09	1.12	0.94	0.82	.74	.67	Sí
	17	6.76	23	41.9	18.9	6.76	2.7	4.04	1.10	0.42	0.34	.68	.60	Sí
	18	4.05	18.9	51.4	13.5	5.41	6.76	4.18	1.14	0.84	0.95	.61	.52	Sí
	19	4.05	23	41.9	13.5	8.11	9.46	4.27	1.29	0.71	-0.02	.70	.62	Sí
	20	2.7	21.6	31.1	20.3	14.9	9.46	4.51	1.32	0.34	-0.71	.70	.63	Sí
	21	2.7	18.9	41.9	17.6	14.9	4.05	4.35	1.15	0.43	-0.26	.76	.70	Sí

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; h<sup>2</sup>: comunalidad; A: aceptable; D1: Estresores; D2: Síntomas; D3: Estrategias de afrontamiento

En la tabla 1 se muestra el resultado del análisis de ítems del SISCO-21, la frecuencia de respuesta no supera el 80% garantizando variabilidad de datos, los coeficientes de asimetría y curtosis se encuentran entre +/-1.5, por ello son aceptables (Pérez y Medrano, 2010); para los índices de homogeneidad corregida y comunalidades los valores superiores de .30 se consideran adecuados, siendo así en todos los casos (De los Santos Roig y Pérez, 2014; Lloret et al., 2014).

Tabla 2

*Medidas de bondad de ajuste del análisis factorial confirmatorio del modelo teórico del SISCO 21*

	X <sup>2</sup> /gl	CFI	TLI	RMSEA [IC 90%]	SRMR
Modelo 1	1.013	.99	.99	.013 [.000 - .053]	.106

Modelo 1= original de 3 factores correlacionados

En la tabla 1 se muestra el resultado del AFC del SISCO21, para ello se utilizaron matrices de correlaciones policóricas y el estimador mínimo cuadrado no ponderado (ULS), por ser el más adecuado para trabajar con datos ordinales (Flora y Curran, 2004) y muestras pequeñas (Ximénez y García, 2005), es así que se hallaron índices de ajuste adecuados según la literatura científica:  $X^2/gl \leq 2$  (Escobedo et al., 2016), CFI > .90 (Cupani, 2012), TLI > .90 (Escobedo et al., 2016) y RMSEA < .08 (Ruíz et al., 2010), excepto en el SRMR  $\leq$  .08 (Abad et al., 2011).

Tabla 3

*Confiabilidad por consistencia interna del SISCO-21*

	Alfa ( $\alpha$ )	Omega ( $\omega$ )	N° de ítems
<i>Total</i>	.818	.854	21
<i>Estresores</i>	.895	.898	7
<i>Síntomas</i>	.865	.868	7
<i>Estrategias de afrontamiento</i>	.886	.889	7

En la tabla 3 se observa la confiabilidad de la escala obtenida mediante los coeficientes alfa y omega, los valores son superiores a .70, lo que demuestra buena fiabilidad (Campo y Oviedo, 2008).

Tabla 4

*Correlación entre SISCO-21, ECE y EAPESA*

		ECE	EAPESA
SISCO-21	Rho de Spearman	.726	-.478
	r <sup>2</sup>	.527	.228
	P	<.001	<.001
	N	74	74


Nota: p=significancia, r<sup>2</sup>=tamaño del efecto, n=muestra, \*=significancia bilateral .01

En la tabla 4 se observa el resultado de la correlación entre el SISCO-21, la ECE y la EAPESA, la relación es directa entre los puntajes de las dos primeras escalas, es decir, cuando aumenta el estrés, también lo hace el cansancio emocional, lo que demuestra validez convergente entre ambos instrumentos. Por su parte, la relación entre el SISCO-21 y la EAPESA fue inversa, es decir, al aumentar el estrés académico disminuye la autoeficacia académica, o viceversa, por ende, se demuestra validez divergente entre ambas escalas.

## Anexo 11: Evidencia de aprobación del curso de conducta responsable en investigación de Concytec del autor

Ficha CTI Vitae

Buscar



MONDRAGON HERNANDEZ YARLI

Fecha de última actualización: 20-10-2021

ORCID	Conducta Responsable en Investigación
0000-0002-3923-9575	Fecha: 20/10/2021

Ficha CTI Vitae

Buscar



NUÑEZ TIRADO GIAN CARLOS

Fecha de última actualización: 20-10-2021

ORCID	Conducta Responsable en Investigación
0000-0002-0508-7139	Fecha: 20/10/2021



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, POMAHUACRE CARHUAYAL JUAN WALTER, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de PSICOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "INVENTARIO SISTÉMICO COGNOSCITIVISTA PARA EL ESTUDIO DEL ESTRÉS ACADÉMICO (SISCO-21): EVIDENCIAS PSICOMÉTRICAS Y DATOS NORMATIVOS EN ADOLESCENTES DE LIMA-NORTE, 2022", cuyos autores son MONDRAGON HERNANDEZ YARLI, NUÑEZ TIRADO GIAN CARLOS, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 09 de Julio del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
POMAHUACRE CARHUAYAL JUAN WALTER <b>DNI:</b> 41866762 <b>ORCID</b> 0000-0002-6769-6706	Firmado digitalmente por: JUPOMACAR el 10-07- 2022 23:23:52

Código documento Trilce: TRI - 0330982