



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Escala de Actitudes hacia la Investigación-versión Revisada  
(EACIN-R): propiedades psicométricas y datos normativos en  
estudiantes universitarios, Lima Metropolitana, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
PSICOLOGÍA

**AUTOR:**

Maguiña Custodio, Luis Martin Jesus (0000-0003-1117-8368)

**ASESOR:**

Mg. Olivas Ugarte, Lincol Orlando (0000-0001-7781-7105)

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Psicométrica

LIMA — PERÚ

2021

### **Dedicatoria**

A mi familia, que me apoyó en toda mi carrera universitaria y especialmente a mi madre.

### **Agradecimiento**

A mi asesor Mgtr. Lincol Olivas Ugarte que me inspiró a mejorar y adentrarme en la investigación.

## Índice de Contenidos

	<b>Pág.</b>
Dedicatoria	<b>ii</b>
Agradecimiento	<b>iii</b>
Índice de contenidos	<b>iv</b>
Índice de tablas	<b>v</b>
Índice de figuras	<b>vi</b>
Resumen	<b>vii</b>
Abstract	<b>viii</b>
I. INTRODUCCIÓN	<b>1</b>
II. MARCO TEÓRICO	<b>5</b>
III. METODOLOGÍA	<b>10</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación	<b>10</b>
3.2. Variable y operacionalización	<b>10</b>
3.3. Población, muestra y muestreo	<b>11</b>
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	<b>13</b>
3.5. Procedimiento	<b>15</b>
3.6. Métodos de análisis de datos	<b>15</b>
3.7. Aspectos éticos	<b>15</b>
IV. RESULTADOS	<b>18</b>
V. DISCUSIÓN	<b>28</b>
VI. CONCLUSIONES	<b>34</b>
VII. RECOMENDACIONES	<b>35</b>
REFERENCIAS	<b>36</b>
ANEXOS	

## Índice de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 Composición de la muestra para el estudio 1 según datos demográficos	11
Tabla 2 Composición de la muestra para el estudio 2 según datos demográficos	12
Tabla 3 Análisis estadístico preliminar de los ítems de la Escala EACIN-R	18
Tabla 4 Índices de ajuste para los modelos de la Escala EACIN-R	21
Tabla 5 Relación entre la EACIN-R, IPPA y SAS	22
Tabla 6 Confiabilidad mediante coeficiente omega ordinal e intervalos de confianza	24
Tabla 7 Índices de ajuste del análisis de invarianza factorial para la Escala EACIN-R	25
Tabla 8 Percentiles para la escala EACIN-R	26
Tabla 9 Baremos de la escala EACIN-R	27

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>	
Figura 1	Modelo multifactorial oblicuo de la escala EACIN-R	20
Figura 2	Modelo multifactorial de segundo orden de la escala EACIN-R	22
Figura 3	Path diagram de la regresión estructural de la EACIN-R, IPPA y SAS	23

## Resumen

La investigación es de diseño instrumental y tipo psicométrico, se planteó analizar las propiedades psicométricas y elaborar datos normativos de la Escala de Actitudes hacia la Investigación-versión Revisada (EACIN-R) en universitarios de Lima Metropolitana-2021, constituida por 28 ítems asignados en tres dimensiones. Se realizó un primer estudio con una muestra de 200 estudiantes, como resultado se reespecificó la escala a trece ítems tras la eliminación de aquellos con baja calidad métrica, además obtuvo una solución factorial con índices de ajuste óptimos ( $\chi^2/gf=1.191$ ; CFI=.966; TLI=.957; RMSEA=.031; SRMR=.055) y coeficientes omega aceptables ( $\omega=.84$ , .78 y .80). En el segundo estudio con 223 participantes, se probaron modelos para una mejor interpretación de los puntajes, siendo el multifactorial de segundo orden el idóneo ( $\chi^2/gf=1.22$ ; CFI=.971; TLI=.963; RMSEA=.074; SRMR=.052; WRMR=0.811), además la validez en relación con la IPAA ( $r= .705$ ,  $\beta= .910$ ) y SAS ( $r= -.269$ ,  $\beta= -.34$ ) confirmó que los puntajes coincidían con la dirección propuesta en la literatura. Posteriormente, se evaluó la confiabilidad con el coeficiente omega ordinal, siendo adecuada ( $\omega_{ordinal}=.93$ ). Finalmente, la invarianza factorial encontró que el modelo decayó en el nivel estricto ( $\Delta CFI= .12$ ), por ende, se elaboraron datos normativos distintos para hombres y mujeres con puntos de corte confiables ( $K2>.90$ ).

**Palabras clave:** actitudes, investigación, propiedades psicométricas, datos normativos.

## Abstract

The research is of instrumental design and psychometric type, it was proposed to analyze the psychometric properties and to elaborate normative data of the Scale of Attitudes towards the Research-Revised version (EACIN-R) in university of Metropolitan Lima-2021, constituted by 28 items assigned in three dimensions. A first study was conducted with a sample of 200 students, as a result the scale was re-specified to thirteen items after the elimination of those with low metric quality, also with a factorial solution with optimal adjustment indices ( $\chi^2/df = 1.191$ ; CFI=.966; TLI=.957; RMSEA=.031; SRMR=.055) and acceptable omega coefficients ( $\omega = .84, .78$  and  $.80$ ). In the second study with 223 participants, models were tested for a better interpretation of the scores, with the second-order multifactorial being the ideal one ( $\chi^2/df = 1.22$ ; CFI=.971; TLI=.963; RMSEA=.074; SRMR=.052; WRMR=0.811), in addition to the validity in relation to the IPAA ( $r = .705, \beta = .910$ ) and SAS ( $r = -.269, \beta = -.34$ ) confirmed that the scores coincided with the direction proposed in the literature. Subsequently, reliability was evaluated with the ordinal omega coefficient, being adequate ( $\omega_{\text{ordinal}} = .93$ ). Finally, factor invariance found that the model declined at the strict level ( $\Delta CFI = .12$ ), therefore, different normative data were developed for men and women with reliable cut-off points ( $K^2 > .90$ ).

**Keywords:** attitudes, research, psychometric properties, normative data

## I. INTRODUCCIÓN

Un nuevo paradigma de los centros de educación universitaria plantea la implementación de planes, programas y estructuras curriculares que permitan a los alumnos la construcción de habilidades científicas para solucionar problemas de índole natural y social (Colina, 2007). En consecuencia, es necesario el desarrollo de competencias investigativas que permitan obtener destrezas en la resolución de dificultades, mejoren la capacidad de lectura crítica y estimulen la curiosidad orientada a la adquisición de conocimientos (Ortiz y Bernal, 2007).

Precisamente, se sostiene que la investigación es un elemento de incremento del progreso económico, además crucial en la construcción de sociedades sostenibles y proclives de conservar los recursos naturales del planeta (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2015a). Por tal motivo, hay países que han tomado medidas para reforzarla, un ejemplo es Estados Unidos (EE. UU), que es una de las naciones con mayor contribución científica en el orbe, luego están posicionados China, Reino Unido, Alemania y Japón, por otro lado, se ubica Brasil, siendo el único país de Latinoamérica ubicado entre los 20 primeros puestos (Observatoire des Sciences et Techniques [OST], 2018). Esta tendencia se puede observar también en la inversión, puesto que EE. UU destina el 3% de su producto bruto interno (PBI) a la investigación y desarrollo (UNESCO, 2015b); no obstante, si dirigimos la mirada a nivel nacional se detalla que solo se invierte el 0.08% del PBI (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC], 2017).

Asimismo, la investigación se relaciona con la resolución de problemas concretos de la población, como los servicios públicos y el sector productivo. Un claro modelo es el desarrollo de tecnología para la micro y pequeña empresa (MYPE), siendo esta el 98% de las unidades productivas del Perú, además el 80% de la población económicamente activa y el 70% del PBI (Marticorena, 2016). No obstante, pese a esta necesidad, el Perú ocupa el lugar 69 en la lista global de innovación y desarrollo; sin embargo, si esto se revierte permitiría disminuir la ventaja que nos llevan otros países de la región (ComexPerú, 2019). A modo de

solución, el Perú necesita que las instituciones universitarias asuman formar el eje donde el trabajo primordial sea la instrucción del profesional mediante la creación intelectual y el cultivo de la investigación científica y tecnológica (Cruz, 2002).

Asimismo, un detalle que marcó un hito importante en la investigación universitaria en el Perú fue la promulgación de la ley N° 23733, que permitía obtener el grado de bachiller de forma automática (Sánchez, 1996); sin embargo, el congreso de la república en el 2014 aprobó una nueva ley N° 30220 con el fin de incentivar la investigación científica (Rios, 2020). La primera impactó de forma negativa el nivel académico de los profesionales, puesto que no permitió el lograr las competencias ligadas a la investigación como la búsqueda de información y el análisis de datos, provocando que esta actividad tuviera menor importancia (Depaz, 2011; Ñaupas, 2014). Por otro lado, la nueva legislación, que hasta la actualidad se rige en el Perú, también trajo sus controversias puesto que se mencionaba que ella violaba la autonomía universitaria (Rios, 2020); además, se encontró que muchos estudiantes se retiraron de sus casas de estudio argumentando que era un gasto económico adicional la obtención de este grado académico, así como la falta de motivación por la investigación (Palomino, 2018).

Por otro lado, se sostiene que las actitudes en los estudiantes universitarios se verán reflejadas en lo que aprendan, siendo la actitud hacia la investigación la clave para su desarrollo en el progreso de una sociedad del conocimiento (Hussain et al., 2016). Sin embargo, no es inherente en el individuo, por lo que en gran manera dependen de la formación académica y el proceso de aprendizaje, incluso de su vida escolar, para lo cual es indispensable formar investigadores en las universidades (Christensen & Eyring, 2011). A su vez, la actitud hacia la investigación es un indicador de calidad en educación universitaria, ya que inculcarla es un mecanismo transversal en la distribución del proceso de formación (Rojas, 2009). Por ello, se propone obtener las evidencias de validez, confiabilidad y equidad de la Escala de Actitudes hacia la Investigación-versión Revisada, ya que servirá para la evaluación de estudiantes universitarios y de esta manera poder intervenir adecuadamente en el proceso educativo y adecuarse a sus necesidades.

Con respecto a otras escalas que miden actitudes hacia la investigación, se encontró versiones en otras lenguas, siendo la Escala de Actitudes hacia la Investigación de Papanastasiou (2005), diseñada en idioma inglés y posee 32 reactivos, distribuidos en tres dimensiones basadas en el modelo tripartito, que reportó un coeficiente alfa de .94, sin embargo, no muestra evidencia de validez. Asimismo, en Perú, se encontró la Escala de Actitudes hacia la Investigación científica de Portocarrero y De la Cruz (2006), que posee 34 ítems agrupados en tres factores (Actitud hacia la formación científica, actitud hacia el interés científico y actitud hacia los docentes y su rol en la formación científica), además la confiabilidad por consistencia interna mediante coeficiente alfa para la escala total fue de .70 y de .69, .65. y .87, para cada dimensión; sin embargo, no cuenta con un modelo teórico sólido que la respalde y no reportan evidencia de validez.

Por otro lado, la Escala de Actitudes hacia la Investigación científica de Korkmaz et al (2011), que se encuentra en idioma turco, posee evidencia de validez de contenido por jueces y confiabilidad por consistencia interna calculada mediante el coeficiente alfa de .86. Asimismo, se elaboró la Escala de actitud hacia la investigación formativa de Castro (2017) compuesta por cuatro factores (satisfacción-agrado, apropiación conceptual, comportamientos de aprendizaje, exploración sistemática) y que ofrece evidencia de validez de estructura interna (test de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin [KMO] = .748; prueba de esfericidad de Bartlett  $\chi^2 = 4124.244$  y  $p < .000$ ).

Finalmente, Aldana y Joya (2011) elaboraron la Escala de Actitudes hacia la Investigación (EACIN), fue creada en Colombia con la finalidad de evaluar dicho constructo, cuenta con tres componentes: conductual, afectivo y cognitivo, posee un total de 34 ítems, sin embargo, fue revisada y reducida a 28 ítems con tres subescalas: desinterés por la investigación (ítems inversos), vocación por la investigación (ítems directos) y de valoración por la investigación (directos).

Por lo antes mencionado, se planteó el problema de investigación ¿Cuáles son las propiedades psicométricas y datos normativos de la Escala de Actitudes hacia la Investigación-versión Revisada (EACIN-R) en universitarios de Lima Metropolitana en el 2021?

Por consiguiente, el trabajo de investigación presenta justificación a nivel teórico, ya que permite discutir el conocimiento sobre la dimensionalidad de la variable actitudes hacia la investigación, además queda como antecedente para futuros estudios; asimismo, se justifica metodológicamente, pues el estudio permite probar la estructura interna subyacente de la EACIN-R mediante el análisis factorial confirmatorio y verificar si el modelo teórico se ajusta con los datos empíricos, además se elaboraron datos normativos para la interpretación de los puntajes directos de la escala. Por último, a nivel práctico-social ofrece al ámbito pedagógico un instrumento con evidencia de validez, confiabilidad y equidad con fines de evaluación diagnóstica, lo que permite una mejor evaluación de las actitudes hacia la investigación en universitarios de Lima Metropolitana, en consecuencia, una mejor intervención educativa.

Como objetivo general de la investigación se planteó analizar las propiedades psicométricas y elaborar datos normativos e interpretación de las puntuaciones de la Escala de Actitudes hacia la Investigación - versión Revisada (EACIN-R) en universitarios de Lima Metropolitana en el 2021; asimismo, se determinaron los siguientes objetivos específicos: a) Realizar el análisis preliminar de los ítems de la escala, b) Analizar las evidencias de validez basada en la estructura interna, c) Analizar las evidencias de validez en relación con otras variables, d) Analizar las evidencias de confiabilidad, e) Analizar las evidencias de equidad de la escala, finalmente f) Elaborar datos normativos para la interpretación de los puntaje de la EACIN-R en universitarios de Lima Metropolitana en el 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Para considerar los trabajos previos, se tuvo en cuenta antecedentes internacionales, tales como: Aldana et al. (2016) quienes realizaron la validación de contenido y confiabilidad de la EACIN con la participación de 190 estudiantes universitarios bogotanos. La validez de contenido se realizó mediante el juicio de 8 expertos, quienes ostentaban grados académicos como maestrías o doctorados, así como reciente actividad en la publicación de artículos. La confiabilidad se analizó mediante consistencia interna por medio del coeficiente alfa de .854. Como resultado se logró la validez inicial y una adecuada confiabilidad.

En otro estudio, Quezada et al. (2019) evaluaron las propiedades psicométricas de la EACIN, con la participación de 392 estudiantes universitarios mexicanos. Para determinar la validez se tomó en cuenta el análisis de la estructura interna, por lo que se hizo un análisis factorial confirmatorio (AFC) obteniendo los índices de ajuste:  $\chi^2/gf = 1.23$ , GFI= .965, AGFI = .960, NFI = .954, RMSEA = .024, CFI = .991 y SRMR = .07. Además, la confiabilidad se evidenció mediante consistencia interna y calculada con el coeficiente alfa, tanto para la escala total como para sus tres factores: afectivo-conductual, cognoscitivo y conductual-afectivo, obteniendo los siguientes resultados: .92, .90, .89 y .87, respectivamente. Se concluyó que la escala cuenta con validez y confiabilidad para su aplicación en estudiantes universitarios mexicanos.

Por su parte, Cota et al. (2019) también realizaron un estudio acerca de las propiedades psicométricas de la EACIN, con 238 estudiantes universitarios mexicanos. Se efectuó un análisis preliminar de los ítems considerando 2 criterios de inclusión: una carga factorial mayor a .55 y comunalidades entre .30 y .75; asimismo, la validez se analizó mediante la estructura interna del instrumento, previamente se realizó la prueba de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO= .72) y test de esfericidad de Bartlett ( $\chi^2= 246.28$ ,  $p<.000$ ), determinando el supuesto necesario para la realización del análisis factorial exploratorio (AFE), obteniendo que el instrumento poseía dos factores(afectivo y conductual) los cuales explicaban el 56.43% de la varianza, utilizando 8 ítems de la escala; luego,

se realizó un AFC teniendo en cuenta un modelo oblicuo, que obtuvo los índices de bondad de ajuste:  $\chi^2/gf=1.13$ , GFI= .95, RMR= .06, TLI=.98, IFI=.98, CFI= .98, RMSEA=.03. Finalmente, se calculó la confiabilidad mediante consistencia interna y cuantificada por el coeficiente alfa que obtuvo un valor de .71. Se concluyó que este modelo para la EACIN posee ajuste de los índices y una adecuada confiabilidad para la aplicación en estudiantes universitarios de México, sin embargo, no es congruente con el modelo teórico.

Por último, Aldana et al. (2020) examinaron las propiedades psicométricas de la EACIN, versión de 36 ítems, con 427 estudiantes colombianos. Previamente al AFE, se ejecutó la prueba KMO= .889 y test de esfericidad de Bartlett:  $\chi^2=4371.445$ ,  $p <.000$ , esto señaló la pertinencia de realizar el análisis, como resultado se encontraron cinco factores que explicaban el 53.47% de la varianza total, pero mediante el método de extracción del análisis paralelo (Horn,1965), de dicho análisis se redujo a 28 ítems con las cargas factoriales más altas; posteriormente, se evaluó la confiabilidad por consistencia interna calculada con el coeficiente alfa, tanto en la escala total ( $\alpha= .87$ ), como para sus tres factores: conductual ( $\alpha=.87$ ), cognitivo ( $\alpha= .87$ ), y afectivo ( $\alpha= .77$ ). Se concluyó que la versión revisada ofrece evidencia de validez y confiabilidad, que la hace idónea para su aplicación en estudiantes universitarios de Colombia.

Una vez revisado los antecedentes es importante comprender la variable actitud desde una perspectiva terminológica, para ello la Real Academia Española la definió como “disposición de ánimo manifestada de algún modo” (RAE, 2014, acepción 2); asimismo, se entiende como una disposición mental y neuronal llevada por la experiencia, que ejerce de manera directa y/o dinámica sobre la conducta del individuo en relación a todo tipo de objeto y situaciones (Allport, 1935). Por otra parte, Smith y Mackie (1995) mencionaron que es la manifestación a nivel cognitivo que resume nuestra evaluación hacia un objeto; además, que modelan las percepciones sociales y de nuestro comportamiento (Baron & Byrne, 1994). En suma, las actitudes son una estructura perdurable de conocimientos y creencias, cargada de emotividad que se encuentra en contra o a favor de un elemento social ya definido, que induce a un suceso coherente con los conocimientos (Rodríguez, 1987).

Otras definiciones la consideran como una propensión o preferencia que fueron aprendidas y que posee un matiz afectivo que persiste, ya sea de manera negativa o positiva (Young, 1967). Asimismo, se le considera como una respuesta evaluativa, direccionada hacia algún grupo o comunidad de personas, también ante la situación que percibe y objetos socialmente significativos, se ponen en manifiesto mediante creencias, ideas o predisposiciones para actuar, además son generalmente perdurables (Hogg & Vaughan, 2014; Myers, 1995). Adicionalmente, la actitud es una manifestación consciente, favorable o desfavorable frente a un objeto o estímulo (Ajzen & Fishbein, 1980).

Las actitudes poseen funciones y necesidades psicológicas como: la función de conocimiento, que permite ordenar y categorizar las cosas de forma entendible, para tener una clara imagen del significado y evitar que resulten complicadas, ambiguas e impredecibles; la función instrumental, esta permite aumentar la recompensa y reducir el castigo, por lo que al individuo le permitirá acceder a lo que le entusiasma y evitar lo que le incomoda; función ego-defensiva, esta permite hacer frente a las emociones desagradables, exteriorizando atributos o denegándolos; función valórica-expresiva, permite la expresión de las ideas y tendencias individuales o interés; función de adaptación o ajuste social, permite la integración y aceptación social en una comunidad o grupo (Ubillos et al., 2003).

Las actitudes tienen como características la propensión de conducirse, es aprendida, se direcciona hacia un individuo, objeto o contexto, es compuesto por emociones, conducta y cognición, además que el cambio en alguna de ellas cambia a las demás (Sánchez et al., 1994). A su vez, se indicó que es adquirida, así como medianamente aprendida y son la raíz de una conducta, es decir, determinan conductas (Alcántara, 1992); además, se instituye por resultado de la enseñanza, discernimientos y por la relación con otros individuos, cosas y realidades (Morales et al, 2000). A su vez, es una cuestión personal y subjetivo, que está relacionado a los juicios e ideas preconcebidas por el individuo, es en este sentido no puede ser medido por ningún índice numérico (Thurstone, 1928).

Con respecto al modelo teórico que subyace a la medición de la actitud tenemos el modelo tripartito compuesto por: a) Respuesta cognitiva, hace mención a las creencias y pensamientos que se tienen, b) Respuesta afectiva, referida a los sentimientos en relación al objeto, por último, c) Respuesta conductual, constituida por las manifestaciones y conductas que realizamos por el objeto actitudinal (OA) (Rosenberg & Hovland, 1960). La principal ventaja de este modelo es que lo declara como evaluativa y ante ello le añade una visión positiva o negativa, lo cual le permitirá al individuo responder de alguna manera (Ruiz, 2002). A su vez, esta variable se explica bajo el cognoscitivismo y se ubica dentro de la perspectiva cognitiva-conductual, este modelo epistemológico medicional permite explicar la interiorización del conocimiento y el entendimiento de la realidad, asimismo se manifiesta por medio de predisposiciones a respuestas que intervienen la conducta, emoción y cognición (Barragán y Cortés, 2009).

Asimismo, la actitud puede ser explicada también mediante la teoría del aprendizaje social, que destaca que la conducta será afectada por una serie de circunstancias, tanto psicológicas como emocionales. Además, considera que el aprendizaje básico está basado en las experiencias y que a raíz de este proceso se da forma a las respuestas en base al éxito que han tenido y se eliminan las respuestas que han sido ineficaces (Bandura, 1987). También, a parte de un estímulo externo, el aprendizaje se forma a partir de determinantes internas y sociales (Beltrán y Bueno, 1995).

Teniendo en cuenta lo anterior, se establecieron tres componentes: conductual, este implica la percepción propensa a la acción sobre el OA; afectivo, conformado por las emociones que intervienen en las reflexiones de los individuos y es la que valora entre adjudicarle lo positivo o negativo; finalmente, el cognitivo, son todas aquellas creencias o ideas que tenemos acerca del OA, que a su vez lo conforman los conceptos, opiniones y otros (Hogg & Vaughan, 2014; Estrada et al., 2013; Morales-Vallejo, 2013; Barragán y Cortés, 2009; Muñoz y Mato, 2008).

Además, Rosenberg & Hovland (1960) mencionaron acerca de los componentes de las actitudes tales como: a) Componente afectivo, que contiene la emoción con la que se relaciona al estímulo, que mediante las reacciones fisiológicas dadas

por el individuo y de los enunciados verbales que pueda formular en ese momento expondrá si el objeto de la actitud es desagradable o agradable; b) Componente cognoscitivo, en este el individuo manifestará una respuesta de acuerdo a sus opiniones, percepciones, ideas, creencias y enunciados verbales; y c) Componente conductual, se manifiesta a través de la manera en la que el individuo va a actuar cuando se enfrente al objeto de la actitud. Además, se conoce que las actitudes es un buen predictor del aprendizaje, motivación, así como desarrollo de la materia objeto de la actitud y del éxito académico (Eagly y Chaiken, 1992).

Asimismo, es importante definir el término investigación, en tanto la RAE (2014) la conceptualiza como una actividad cuya finalidad consiste en indagar y adquirir conocimientos propiamente científicos, asimismo el diccionario etimológico de la lengua castellana mencionó que la investigación parte del término *investigatio*, que en latín significa averiguar, asimismo se compone por el prefijo *in* que es hacia adentro y *vestigium*, huella (Roca, 2013).

Finalmente, la investigación es una actividad que llega a ser controlada, ordenada, confiable, crítica, detalladamente disciplinada y renombrada. En síntesis, este término se define como una actividad humana que es utilizada para el desarrollo del conocimiento y es designado como un proceso estructurado y propiamente sistematizado para descubrir nueva información y ampliar el campo de la investigación por medio de un método, para así brindar ciertas alternativas de solución a diversas problemáticas, tanto en el aspecto académico como social (Kerlinger, 2002).

Asimismo, partiendo de la base científica, tecnológica, social y educativa, la investigación representa un eje prioritario para establecer soluciones a las dificultades que afligen a la humanidad (Corona, 2016; Zúñiga, 2015). Además, encarna un ejercicio encaminado a revelar nueva información, datos, relaciones, hechos o leyes, en distintas áreas del saber (De la Cruz, 2013). Se implica la realización del avance científico en la solución y la búsqueda de respuestas a las distintas interrogantes que proceden de la experiencia profesional, pretendiendo con ello la solución de diversas problemáticas (Hernández y Mendoza, 2018).

### **III. METODOLOGÍA**

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

##### **Tipo**

El estudio es aplicado, pues está dirigido a determinar a través del conocimiento científico los medios (metodologías, protocolos y/o tecnologías) con los cuales se puede cubrir cierta necesidad específica (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC], 2018). Además, es tecnológico, dado que busca demostrar la validez de ciertas reglas y técnicas (Sánchez y Reyes, 2015), y concretamente, se enmarca en la tecnología social (Ñaupas et al., 2018).

##### **Diseño**

La investigación es de diseño instrumental, ya que evaluó las propiedades psicométricas de un instrumento de medición psicológica (Ato et al., 2013; Carretero-Dios y Pérez, 2007; Montero y León, 2002, 2005). Específicamente, es un estudio psicométrico, pues pretende proveer a los psicólogos un instrumento útil como predictor de la conducta (Alarcón, 2008; Cortada de Kohan, 2002).

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

Las actitudes hacia la investigación se entienden como “una organización perdurable y constante de creencias constituidas por las dimensiones afectiva, cognoscitiva y conductual, que inclinan a reaccionar de una forma determinada; asimismo, derivan en sentimientos y pensamientos agradables o desagradables, se acepta o se rechaza la investigación científica” (Aldana y Joya, 2011, p. 300).

Se define operacionalmente a partir de las puntuaciones obtenidas en la Escala EACIN-R, que posee 28 ítems con formato de respuestas tipo Likert, desde muy en desacuerdo a muy de acuerdo. Los ítems se distribuyen a su vez en tres factores: 1) Desinterés por la investigación, con ítems redactados inversamente: 2, 4, 5, 9, 14, 18, 25, 26 y 28, 2) Vocación por la investigación: 1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 22 y 23, y 3) Valoración por la investigación: 7, 12, 19, 20, 21, 24 y 27. La calificación de la EACIN-R varía entre un puntaje mínimo de 0 y máximo de 112, a mayor puntaje expresa actitud favorable o positiva hacia la investigación.

### 3.3. Población, muestra y muestreo

#### Población

Es un conjunto finito o infinito, constituido por el total de personas con un rasgo o habito en común (Arias, 2006; Carrasco, 2014). En este estudio se consideró a los estudiantes universitarios de Lima Metropolitana que son un total de 539,671 (Instituto Nacional de estadística e informática [INEI], 2018).

#### Muestra

Es un subconjunto representativo que se extrajo de la población para los fines de la investigación (Castro, 2003), se consideró para el estudio 1 y 2 el criterio de Comrey y Lee (1992) pues indicaron que un tamaño muestral de 200 es aceptable para la mayoría de análisis psicométricos; asimismo, se usó el estimador de mínimos cuadrados ponderados con media y varianza ajustada (WLSMV) que requiere un tamaño de muestra  $\geq 200$  (Bandalos, 2014; Forero et al., 2009); por consiguiente, se realizó la investigación con 200 y 223 estudiantes universitarios.

**Tabla 1**

*Composición de la muestra para el estudio 1 según datos demográficos*

Grupos	<i>f</i>	%
Sexo		
Hombre	68	34
Mujer	132	66
Gestión		
Pública	48	24
Privada	152	76
Ciclos		
1ro tercio	76	38
2do tercio	74	37
3er tercio	50	25
Zona de residencia		
Lima Norte	89	44.5
Lima Sur	26	13
Lima Este	45	22.5
Lima Centro	22	11
Callao	18	9
Total	200	100

**Tabla 2***Composición de la muestra para el estudio 2 según datos demográficos*

Grupos	f	%
Sexo		
Hombre	67	30
Mujer	156	70
Gestión		
Pública	23	10.3
Privada	200	89.7
Ciclo		
1ro tercio	26	11.6
2do tercio	66	29.5
3er tercio	131	58.6
Zona de residencia		
Lima Norte	145	65
Lima Sur	16	7.2
Lima Este	25	11.2
Lima Centro	26	11.2
Callao	11	4.9
Total	223	100

### **Muestreo**

Se usó un muestreo de tipo no probabilístico accidental, puesto que se trata de incluir a la mayor cantidad de participantes y que accidentalmente se encuentran cercanos y disponibles (Otzen y Monterola, 2017).

### **Criterios de inclusión**

Se tomó en cuenta que el participante sea mayor de 18 años, sea estudiante universitario matriculado en el semestre 2021-I, pertenecer a alguna universidad de Lima Metropolitana y que acepten participar voluntariamente.

### **Criterios de exclusión**

Para la exclusión se tuvo en cuenta no ser estudiante universitario, ser menor de edad, no estudiar en una universidad de Lima Metropolitana, no estar matriculado en el semestre 2021-I y que no haya aceptado participar de manera voluntaria.

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

#### **Técnica**

Se utilizó la técnica cuantitativa de la encuesta, porque permite obtener información de una muestra (García, 2005; Malhotra, 2004) sobre un tema específico (Visauta, 1989). Esta encuesta fue aplicada a través de un cuestionario autoadministrado, debido a que los participantes respondieron por sí mismos luego de recibir instrucciones del encuestador (De Canales et al., 1994; Corral, 2010). Por último, se distribuyó con formularios virtuales por medios electrónicos.

#### **Instrumentos**

##### **Escala de Actitudes hacia la Investigación-versión Revisada (EACIN-R).**

Fue diseñada inicialmente por Aldana y Joya (2011) y posteriormente revisada por Aldana et al. (2020), como propósito del instrumento es medir la actitud hacia la investigación, que indica si un individuo la percibe de forma favorable o desfavorable. Cuenta con 28 ítems y presenta una escala de medición ordinal y politómica de tipo Likert con cinco opciones (desde 0 = muy en desacuerdo a 4 = muy de acuerdo). Además, posee tres dimensiones (desinterés, vocación y valoración por la investigación). El tiempo de aplicación es de 15 minutos aproximadamente. En relación a la validez de estructura interna, se realizó la prueba KMO= .889 y la prueba de esfericidad de Bartlett=  $\chi^2=4371.445$ ,  $p < .01$ , por lo que determinó la conveniencia del AFE, esta determinó una estructura de cinco factores con un 53.47% que explicaba el total de la varianza; sin embargo, mediante el análisis paralelo de Horn, se decidió tomar en cuenta solo a los ítems que se encontraban en los tres principales factores y con mayor carga factorial. Como confiabilidad, la escala presentó un coeficiente alfa de .87 en su escala total, además en sus dimensiones fueron .87, .87 y .77. Se concluyó con una versión revisada que posee evidencia de validez y confiabilidad para la aplicación en estudiantes universitarios colombianos.

### **Inventario de Procesos de Autorregulación del Aprendizaje (IPAA).**

Fue elaborado por Rosário et al. (2007) y revisado por Bruna et al. (2017) para una población chilena, tiene como propósito evaluar el proceso de autorregulación del aprendizaje. Posee 12 ítems y con 5 opciones de respuesta en escala ordinal y tipo Likert (desde 1= totalmente en desacuerdo a 5= totalmente de acuerdo). Asimismo, distribuidas en 3 dimensiones: planificación, ejecución y evaluación. Con respecto a la evidencia de validez basada en la estructura interna y cuantificada con el AFC, se obtuvo con un modelo bifactorial con índices de ajustes tales como:  $\chi^2 (42) = 82.7$ ,  $p < .01$ ; RMSEA=.050; CFI=.974; TLI=.96. Asimismo, la confiabilidad mediante consistencia interna y utilizando el coeficiente alfa obtuvo: .79 para la escala general, .67 para planificación, .57 para ejecución y .57 para evaluación. Se concluyó que la escala evidencia de validez y confiabilidad para la aplicación en estudiantes universitarios chilenos.

### **Cuestionario sobre Ansiedad hacia la Estadística (SAS).**

El instrumento fue elaborado por Vigil-Colet et al (2008) y con versión al castellano por Oliver et al. (2014), tiene como propósito evaluar el nivel de ansiedad originado por la asignatura de estadística, además, posee 25 ítems y 5 opciones de respuesta en escala ordinal y tipo Likert (desde 1=ninguna ansiedad a 5=considerable ansiedad), se encuentran distribuidas en 3 dimensiones: ansiedad ante el examen, ansiedad al pedir ayuda y ansiedad al trabajar e interpretar la estadística. Con respecto a la validez por estructura interna se utilizó el AFC obteniendo un modelo de 3 factores oblicuos con índices de ajustes de:  $\chi^2/gl = 1.67$ ; CFI = .97 y RMSEA= .062. Asimismo, la confiabilidad mediante consistencia interna utilizando el coeficiente alfa obtuvo: .87 en el factor Examen, .93 en el factor Ayuda, .82 en Interpretación y por último en la escala total de .91. Se concluyó que la escala demuestra evidencia de validez y confiabilidad para la aplicación en estudiantes universitarios de Valencia- España.

### **3.5. Procedimientos**

Se elaboró dos formularios de Google donde se indicó el nombre del estudio y las instrucciones generales, luego se añadió un consentimiento informado, posteriormente, se solicitó la información general de los participantes mediante una ficha de datos para después ingresar cada cuestionario con sus instrucciones específicas y finalmente se envió el formulario mediante un enlace a cada participante. Una vez obtenido los datos, se realizó un filtraje de sujetos que hayan marcado con aquiescencia y casos atípicos mediante el programa Microsoft Excel 2019; además, permitió la creación de un banco de datos para acumular todas las respuestas facilitadas por los sujetos. Luego, para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 26, en ella se exportó la base creada en Excel y se ejecutó el análisis preliminar de ítems y la confiabilidad inicial mediante el coeficiente alfa (Frías, 2019). Después de haber analizado la calidad de los reactivos todos aquellos aceptados fueron utilizados en el análisis factorial confirmatorio, invarianza factorial y confiabilidad mediante el programa de libre acceso R-Studio usando las librerías lavaan, psych, semPlot, userfriendlyscience (Padilla, 2021; Gjalt-Jorn, 2014; Revelle, 2019; Rosseel, 2012).

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

#### **Estudio 1**

Se inicio el primer estudio con el análisis preliminar de los ítems, para ello se hizo uso de la estadística descriptiva e inferencial, verificando el porcentaje de respuestas, media, desviación estándar, coeficientes de asimetría y curtosis univariada, índice de homogeneidad, comunalidad e índice de discriminación (Bologna, 2013; Flores-Ruiz et al., 2017).

Luego se procedió con las evidencias de validez en relación a la estructura interna de la prueba se realizó el AFC; previamente, se efectuó la prueba de normalidad multivariada mediante el Test de Mardia(1970), resultando en ausencia de normalidad multivariada, por ello se utilizó matrices de correlaciones policóricas, recomendadas ante el no cumplimiento de este supuesto (Dominguez-Lara, 2014), además el estimador Mínimos Cuadrados ponderados con media y varianza ajustada(WLSMV) apropiada para datos ordinales (Brown, 2015;

DiStefano & Morgan, 2014), además se tomó en cuenta los índices de ajuste tales como: chi cuadrado ( $\chi^2$ ), Chi cuadrado sobre grados de libertad ( $\chi^2/gf$ ), Índice de ajuste comparativo (CFI), Índices de Tucker-Lewis (TLI), Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), Raíz media cuadrática residual estandarizada (SRMR) (Gelabert et al., 2011).

Posteriormente, se analizó las evidencias de confiabilidad mediante el método de consistencia interna y se cuantificó con el coeficiente omega (McDonald, 1999) ofreciendo evidencia inicial de la escala.

## **Estudio 2**

Teniendo en cuenta que se había reestructurado la escala se volvió a aplicar con los ítems que habían sido aceptados, posteriormente se realizó el análisis de la normalidad multivariada, de igual manera se encontró ausencia de este supuesto, para luego efectuar el AFC, usando la matriz de correlación policórica y el estimador WLSMV; sin embargo, se optó por probar modelos que sean acordes con la teoría, para ello se añadió el índice ponderada Media Cuadrática Residual (WRMR) como criterio para la evaluación de modelos, pues es el apropiado ante el uso del estimador (Yu & Muthén, 2002). Asimismo, se utilizó el omega jerárquico ( $\omega_H$ ) para evaluar la varianza explicada por el factor general (Zinbarg et al., 2006).

Luego se evaluó la evidencia de validez basada en la relación con otras variables y se determinó con el coeficiente producto - momento de Pearson (Pearson, 1895), útil para identificar la relación, direccionalidad y tamaño de efecto entre variables pertenecientes al mismo modelo teórico (Martínez et al., 2009). Además, se añadió modelos de ecuaciones estructurales para complementar este análisis (Ruiz et al., 2010).

Además, se analizó las evidencias de confiabilidad por consistencia interna, no obstante, se consideró el coeficiente omega ordinal (Viladrich et al, 2017), además se indicaron sus intervalos de confianza al 95% (Candia y Caiozzi, 2005).

A continuación, se evaluaron las evidencias de equidad mediante un análisis de invarianza factorial de la EACIN-R en relación al sexo (Byrne, 2008); enseguida,

siguiendo paso a paso cuatro fases sucesivas que aumentaban las restricciones 1) Invarianza configural, 2) Invarianza métrica, 3) Invarianza fuerte y 4) Invarianza estricta, además se tomaron en cuenta los valores de los cambios en el CFI ( $\Delta$ CFI) (Putnick & Bornstein, 2016) y el RMSEA ( $\Delta$ RMSEA) (Chen, 2007; Cheung & Rensvold, 2002).

Por último, para la elaboración de datos normativos y la interpretación del puntaje se evaluó la normalidad univariada, mediante la prueba Shapiro-Wilk (Ghasemi & Zahediasl, 2012) y dado que resultó significativa ( $p < .05$ ), se rechazó la hipótesis de normalidad, posteriormente, se cuantificaron los percentiles con énfasis en los puntajes bajos y altos ( $< 25$  y  $> 75$ ), además se evaluó la confiabilidad de cada punto de corte mediante el coeficiente K2 (Livingston, 1972), a fin de obtener la mayor precisión en la clasificación (Fernández-Arata y Merino-Soto, 2014).

### **3.7. Aspectos éticos**

En la investigación se les solicitó a los participantes resolver un consentimiento informado que garantizó la anonimidad y confidencialidad de lo expuesto en los cuestionarios, además aclarándoseles el uso en investigación y no con fines diagnósticos (Colegio de Psicólogos del Perú [CPSP], 2017).

Asimismo, estuvo realizado entorno a la protección de derechos de autor y propiedad intelectual mediante el correcto uso de las referencias, fuentes y citando cuando corresponde (American Psychological Association [APA], 2020).

La investigación garantizó la legitimidad, veracidad y honestidad de las afirmaciones expuestas, pues no se manipuló los resultados, ni se falsearon las bases de datos durante la recolección (Ojeda et al., 2007).

## IV. RESULTADOS

### Estudio 1

Se efectuó un primer estudio sobre una muestra de 200 estudiantes universitarios, con la finalidad de realizar un análisis estadístico de los ítems, evaluar las evidencias de validez y confiabilidad.

### *Análisis estadístico de ítems*

**Tabla 3**

*Análisis estadístico preliminar de los ítems de la Escala EACIN-R (n=200)*

Factor	Ítem	%					M	DE	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	IHC	h <sup>2</sup>	id	Aceptable
		0	1	2	3	4								
Afectivo	2	1.5	3.5	9.5	36.0	49.5	3.29	0.89	-1.40	1.98	.37	.19	.000	No
	4	1.5	3.0	18.5	52.5	24.5	2.96	0.83	-0.87	1.30	.45	.27	.000	No
	5	1.0	2.0	7.0	47.0	43.0	3.29	0.77	-1.34	2.85	.51	.34	.000	No
	9	4.5	15.0	39.0	35.5	6.0	2.23	0.93	-0.37	-0.15	.49	.31	.000	Sí
	14	0.5	14.0	40.5	41.0	4.0	2.34	0.79	-0.24	-0.41	.37	.16	.000	No
	18	0.5	5.0	37.5	41.5	15.5	2.66	0.82	-0.09	-0.28	.52	.40	.000	Sí
	25	2.5	10.0	31.5	50.0	6.0	2.47	0.85	-0.71	0.41	.55	.44	.000	Sí
	26	1.0	12.5	32.0	46.5	8.0	2.48	0.85	-0.40	-0.22	.40	.20	.000	Sí
28	1.5	7.0	28.0	52.5	11.0	2.64	0.83	-0.65	0.60	.41	.21	.000	No	
Conductual	1	0.5	11.0	25.5	53.0	10.0	2.61	0.83	-0.53	-0.09	.31	.08	.000	No
	3	1.5	9.0	45.0	34.5	10.0	2.42	0.85	-0.09	0.02	.46	.29	.000	Sí
	6	2.0	7.5	26.5	52.5	11.5	2.64	0.86	-0.72	0.64	.60	.40	.000	Sí
	8	0.0	3.5	15.50	58.0	23.0	3.00	0.73	-0.56	0.41	.43	.18	.000	No
	10	0.0	4.5	31.50	47.0	17.0	2.77	0.78	-0.13	-0.49	.54	.30	.000	Sí
	11	0.5	4.5	26.5	50.0	18.5	2.82	0.80	-0.41	0.10	.71	.62	.000	Sí
	13	1.5	8.0	32.5	42.0	16.0	2.63	0.90	-0.37	-0.08	.46	.23	.000	No
	15	3.0	13.0	45.5	33.0	5.5	2.25	0.86	-0.26	0.11	.62	.53	.000	Sí
	16	0.5	8.5	37.0	47.5	6.5	2.51	0.76	-0.34	-0.02	.73	.70	.000	Sí
	17	2.0	11.5	33.0	45.5	8.0	2.46	0.87	-0.49	0.03	.38	.17	.000	No
	22	3.0	9.5	45.0	35.5	7.0	2.34	0.86	-0.33	0.32	.58	.34	.000	Sí
23	1.5	5.5	39.5	46.0	7.5	2.52	0.78	-0.44	0.63	.62	.45	.000	Sí	
Cognitivo	7	0.5	1.0	7.5	31.0	60.0	3.49	0.72	-1.51	2.69	.48	.30	.000	No
	12	1.0	0.5	3.0	39.5	56.0	3.49	0.68	-1.83	5.82	.58	.43	.000	Sí
	19	0.5	2.0	10.5	56.0	31.0	3.15	0.72	-0.87	1.68	.64	.52	.000	Sí
	20	1.5	6.5	32.5	53.0	6.5	2.56	0.77	-0.70	0.81	.37	.17	.000	No
	21	0.0	1.5	12.5	56.0	30.0	3.14	0.68	-0.47	0.19	.62	.48	.000	Sí
	24	0.0	3.0	11.5	63.5	22.0	3.04	0.67	-0.64	1.08	.56	.39	.000	Sí
27	0.5	4.5	13.5	50.5	31.0	3.07	0.82	-0.84	0.76	.61	.49	.000	Sí	

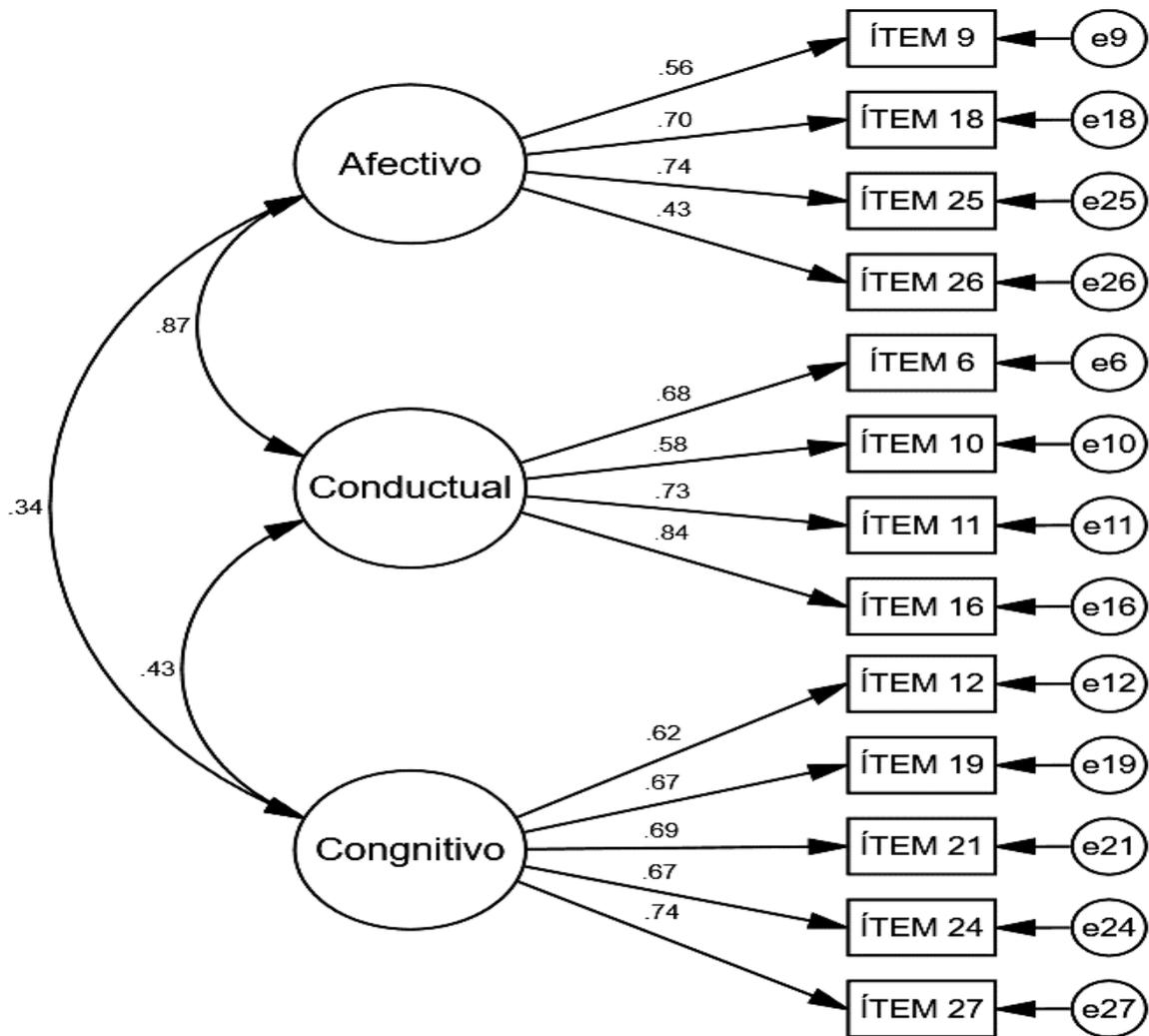
*Nota:* %: Porcentaje de respuestas; M: Media; DE: Desviación Estándar; g<sub>1</sub>: coeficiente de asimetría; g<sub>2</sub>: coeficiente de curtosis; IHC: índice de homogeneidad corregida; h<sup>2</sup>: Comunalidad; id: Índice de discriminación

En la tabla 3 se realizó el análisis preliminar para evaluar la calidad de los reactivos mediante la estadística descriptiva e inferencial, por lo que se tomó en cuenta el porcentaje de respuestas, con respecto a ello ninguno superó el 80%, que señala ausencia de tendenciosidad de los ítems; sin embargo, sí se detecta casos de aquiescencia, ya que algunas opciones de respuesta tienen entre 0% y 1.5% de marcación (1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 14, 16, 18, 23, 26); asimismo, la media señala tendencia a marcar entre las opciones 2 y 3, con un DE entre 0.72 y 0.93; además, en relación a la asimetría y curtosis están próximos a  $\pm 1.5$ , a excepción de los ítems 2, 5, 7 y 12, lo que demuestra que estos datos se alejan de la normalidad univariada (Forero et al., 2009; Pérez & Medrano, 2010). Los valores del índice de homogeneidad corregida son  $\geq .30$ , demostrando que miden el mismo constructo (Kline, 2005; Lloret et al., 2014, 2017), a excepción de los ítems 1, 2 y 20. Por otra parte, los valores de las  $h^2$  son  $\geq .40$ , es decir, están relacionados entre ellos (Nunnally & Bernstein, 1995), a diferencia de los reactivos 2, 14, 18, 25, 26 y 28. Respecto al ID por método de grupos extremos fue estadísticamente significativo ( $p < .05$ ) en todos los casos, mostrando que los ítems discriminan entre puntajes altos y bajos (Cohen & Swerdlik, 2002).

### ***Evidencias de validez basadas en la estructura interna***

Se realizó el AFC con el modelo multidimensional de tres factores correlacionados, sin embargo, obtenía índices de ajuste de bondad por debajo de lo esperado ( $\chi^2/gl=3.054$ ; CFI=.772; TLI=.752; RMSEA=.102; RMSEA IC 90%=[.095;.109]; SRMR= .103), por ello, se procedió a evaluar las covarianzas de los errores de cada ítem, que condujo a evidenciar complejidad factorial, por ende, se procedió con la depuración, aunado al análisis anterior que señalaba la baja calidad métrica de algunos reactivos. Los valores de los índices de ajuste luego de la depuración de los ítems fueron:  $\chi^2/gl=1.191$ ; CFI = .966; TLI= .957; RMSEA=.031; RMSEA IC 90%=[.000;.055]; SRMR= .055, por tal motivo, los índices de ajuste fueron satisfactorios en  $\chi^2 / gl \leq 3$  (Hair et al.,1999), CFI, TLI  $\geq .95$ , RMSEA  $< .06$ , SRMR  $< .08$  (Hu & Bentler, 1999; Bentler & Bonet, 1980), e intervalo de confianza del RMSEA (RMSEA IC 90%) siendo  $\leq .08$  (Hu y Bentler, 1998). Asimismo, las cargas factoriales fueron  $> .40$  y cargas interfactoriales  $> .30$  lo que implicaría la presencia de una variable latente (Ver figura 1).

Figura 1



Modelo multidimensional correlacionado de la escala EACIN-R (n=200)

### **Evidencias de confiabilidad**

Se evaluó la confiabilidad mediante el método de consistencia interna, donde se consideró adecuado para este primer estudio el coeficiente omega (Ventura-León y Caycho-Rodríguez, 2017), siendo de .84, .78 y .80 señalando una adecuada confiabilidad (Campo-Arias y Oviedo, 2008).

## Estudio 2

### *Evidencias de validez basadas en la estructura interna*

Se ejecutó un análisis factorial confirmatorio en el programa R-Studio, en base a la depuración y con una muestra distinta de 223 participantes; sin embargo, se probaron modelos para una correcta interpretación teórica y práctica del puntaje de la escala.

**Tabla 4**

*Índices de ajuste para los modelos de la Escala EACIN-R*

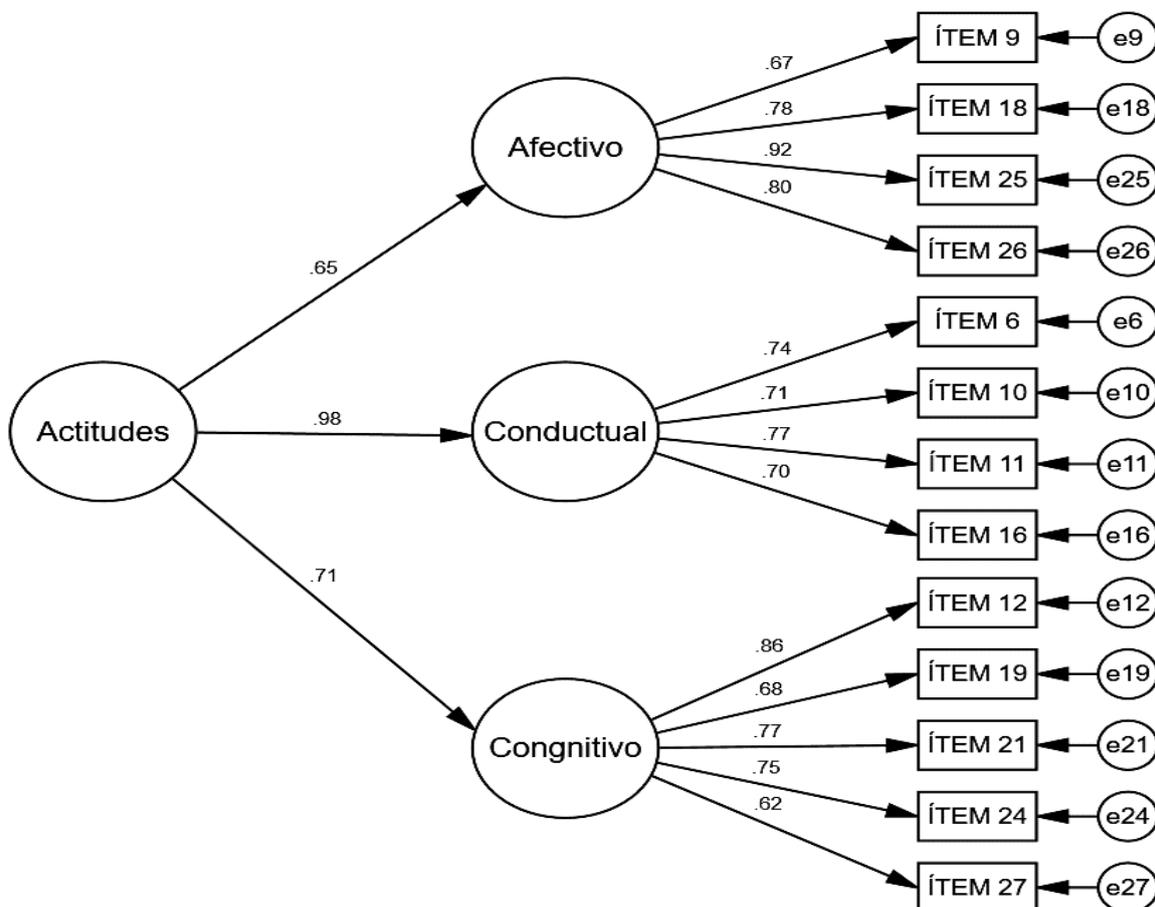
Modelos	$\chi^2$	gl	$\chi^2/\text{gl}$	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	WRMR
Unifactorial	615.76	65	3.72	.784	.741	.195	.124	2.006
Ortogonal	1094.19	65	6.30	.596	.515	.267	.266	4.025
Oblicuo	136.82	62	1.22	.971	.963	.074	.052	0.811
Segundo orden	136.82	62	1.22	.971	.963	.074	.052	0.811
Bifactorial	116.26	52	2.23	.975	.962	.075	.045	0.683

*Nota:* se omitió el p valor del  $\chi^2$ , siendo en todos los casos  $<.05$

En la tabla 4 se muestran los modelos puestos a prueba, siendo el bifactorial el de mejores índices de ajuste; sin embargo, este contaba con caso Heywood en el ítem 11 ( $\lambda=1.304$ ). En consecuencia, se consideró idónea la solución multidimensional de segundo orden, ya que los índices de ajuste son óptimos: CFI y TLI  $\geq .95$ , RMSEA y SRMR  $< .08$ , esto se aplica siempre que el CFI sea  $\geq .97$ , la muestra no supere los 250 participantes y la escala este compuesta por 12 a 30 reactivos (Hair et al, 2009), además el WRMR fue  $< 1.00$  (Yu & Muthén, 2002); asimismo, posee cargas factoriales  $> .60$  (Ver figura 2). Adicionalmente, se calculó el omega jerárquico del factor general siendo  $\omega_{HG}=.82$ , se entiende que valores  $> .80$  indican que los puntajes totales pueden ser considerados esencialmente unidimensionales (Reise et al., 2013).

**Figura 2**

*Modelo multifactorial de segundo orden de la escala EACIN-R*



**Evidencias de validez en relación a otras variables**

Se evaluó la direccionalidad de los puntajes de la escala y así determinar si se cumple con respecto a la literatura.

**Tabla 5**

*Relación entre la EACIN-R, IPAA y SAS*

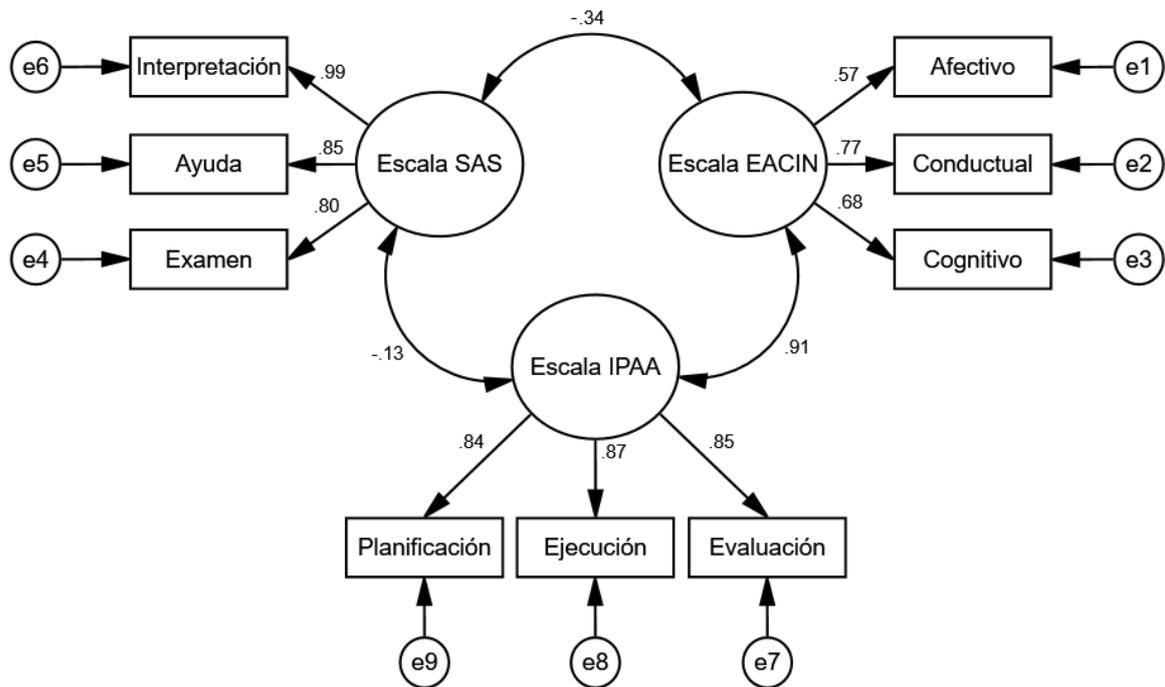
		IPAA	SAS
EACIN-R	Correlación de Pearson	.705**	-.269**
	$r^2$	.497	.072

*Nota:* \*\* La correlación es significativa al nivel  $p < .05$  (bilateral).

En la tabla 5 se evaluó la relación entre las EACIN e IPPA siendo directa y de tamaño de efecto medio, además inversa y de tamaño de efecto pequeño con la escala SAS (Cohen, 1992).

**Figura 3**

*Path diagram de la regresión estructural de la EACIN-R, IPAA y SAS*



En la figura 3 se evidencia la relación directa y tamaño de efecto grande con el IPAA ( $\beta = .91$ ,  $p < .05$ ;  $r^2 = .828$ ) e inversa y de tamaño de efecto pequeño con la escala SAS ( $\beta = -.34$ ,  $p < .05$ ;  $r^2 = .116$ ), pero discriminante entre estas dos últimas ( $\beta = -.13$ ,  $p > .05$ ;  $r^2 = .016$ ) (Schäfer y Schwarz, 2019). Por ende, se verifica que las direcciones de la escala coinciden con la literatura.

### **Evidencias de confiabilidad**

Luego de evidenciada la validez se analizó la confiabilidad mediante consistencia interna y así determinar la precisión en la medición de la escala.

**Tabla 5**

*Confiabilidad mediante coeficiente omega ordinal e intervalos de confianza*

Factores	$\omega$ ordinal	$\omega$ ordinal IC 95%
Afectivo	.87	[.84; .90]
Conductual	.82	[.78; .86]
Cognitivo	.85	[.82; .88]
Actitud	.93	[.90; .96]

*Nota:* IC 95%= Intervalos de confianza al 95%

En la tabla 5 se observa la confiabilidad por consistencia interna calculada con el coeficiente omega ordinal, los resultados muestran valores adecuados para la escala general y sus factores (Trizano, 2017); del mismo modo, esto sucede con los intervalos de confianza, de esta manera se asegura que en 95 de 100 casos que repliquen las condiciones de este estudio, se encontrarán resultados adecuados (Clark, 2004).

## **Evidencias de equidad**

**Tabla 6**

*Índices de ajuste del análisis de invarianza factorial para la Escala EACIN-R*

Según sexo	$\chi^2$	$\Delta \chi^2$	gl	$\Delta$ gl	<i>p</i>	CFI	$\Delta$ CFI	RMSEA	$\Delta$ RMSEA
Configural	185.11	...	124	...	...	.944	...	.066	...
Métrica	197.31	12.19	136	12	*	.944	.000	.064	.003
Fuerte	204.69	7.38	145	9	*	.946	.001	.061	.003
Estricta	230.77	26.07	158	13	*	.934	.012	.064	.004

Nota:  $\Delta \chi^2$  = variación en la prueba  $\chi^2$ ,  $\Delta$  gl = Variación en los grados de libertad,  $\Delta$ CFI = variación en el CFI,  $\Delta$ RMSEA = variación en el RMSEA. \* El valor de probabilidad es estadísticamente significativo ( $p < .05$ ).

En la tabla 6 se aprecia que la magnitud de los cambios en el CFI ( $\Delta$ CFI < .01) y el RMSEA ( $\Delta$ RMSEA < .015), a nivel multigrupo son superiores a lo esperado (Chen, 2007; Cheung & Rensvold, 2002) e indican que no hay equivalencia factorial de la EACIN-R entre sexos. Por lo tanto, las puntuaciones de este instrumento no tienen el mismo significado en los grupos examinados (Dimitrov, 2010).

## Datos normativos

Se elaboraron los datos normativos para la interpretación de la escala EACIN-R teniendo en cuenta que no se cumplió la normalidad, por ende, se decidió el uso de percentiles para la clasificación de los examinados.

**Tabla 7**

*Percentiles para la escala EACIN-R*

Hombres			Mujeres		
PD	Pc	K2	PD	Pc	K2
26	5	.978	23	5	.983
28	10	.972	26	10	.975
30	15	.961	28	15	.967
31	20	.958	30	20	.959
32	25	.949	31	25	.950
33	30	.942	32	30	.946
34	35	.937	33	35	.940
34	40	.935	34	40	.935
35	45	.932	35	45	.931
37	50	.931	35	50	.931
37	55	.931	37	55	.931
38	60	.935	37	60	.932
39	65	.940	39	65	.940
39	70	.940	40	70	.946
40	75	.946	41	75	.952
40	80	.949	43	80	.963
43	85	.962	45	85	.971
45	90	.975	46	90	.975
49	95	.985	49	95	.983
52	100	.989	52	100	.987

Nota: PD: Puntuación directo; Pc: Percentil; K2: Coeficiente K2 de Livingston

En la tabla 5 se evidencia la confiabilidad mediante el coeficiente K2 (Livingston, 1972) de cada percentil, siendo  $> .75$  considerado aceptable (Gempp & Saiz, 2014). Además, dado que los puntos de corte para los percentiles 25 ( $K2 = .949$ ;  $.950$ ) y 75 ( $K2 = .946$ ;  $.952$ ) fueron confiables se consideró conveniente como para la clasificación de los evaluados (Dominguez-Lara, 2016a).

**Tabla 6***Baremos de la escala EACIN-R*

Pc	Niveles	PD	
		Hombres	Mujeres
1-25	Desfavorable	0-32	0-31
30-70	Indiferente	33-39	32-40
75 a más	Favorable	40 a más	41 a más

*Nota:* Pc: Percentiles; PD: Puntuaciones directas

En la tabla 6 se muestran los baremos para la clasificación de los evaluados y cualitativamente se expresa que un participante con puntajes directos entre 0 a 32 en caso de hombres y 0 a 31, en mujeres, se ubican en una categoría designada como actitud desfavorable hacia la investigación, por consiguiente, se interpreta que presenta bajos indicadores de sentimiento de satisfacción y/o agrado; además, poca o nula realización de actividades de capacitación, reducidos hábitos en pro de la investigación y opiniones e ideas de desvaloración hacia el constructo. Asimismo, un examinado con puntajes de 40 o 41 a más, dependiendo del sexo, se encuentra en una categoría designada como actitud favorable hacia la variable, se interpreta que presenta altos indicadores de sentimiento de satisfacción o afinidad; además, que suele realizar actividades de capacitación, y cuenta con hábitos en pro de la investigación, finalmente, tiene opiniones e ideas de valoración hacia la investigación.

## V. DISCUSIÓN

### Estudio 1

El presente trabajo de investigación fue tipo tecnológico-social y diseño instrumental, especialmente psicométrico, tuvo como objetivo general evaluar las propiedades psicométricas de la EACIN-R y elaborar datos normativos preliminares en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana en el 2021. El fundamento teórico que subyace a la escala es el modelo tripartito de las actitudes, que sostiene que este constructo está compuesto por tres componentes: afectivo, conductual y cognitivo, se interpreta como lo que uno siente, hace y piensa con respecto al objeto de la actitud (Rosenberg y Hovland, 1960).

Para evaluar las propiedades psicométricas, previamente se analizó las características métricas de los reactivos, esto condujo a la conclusión que muchos de ellos presentaban estadísticos que sugerían dificultades, aunado con las características cualitativas de algunos, como ejemplo, el ítem 14 “Las actividades del día no me inspiran nada novedoso”, este presentó una comunalidad de .18, que indicó que este posee poca varianza común con los reactivos de su factor, es decir, tiene poca relación (Nunnally & Bernstein, 1995). Esta característica también es común con el ítem 2 y 28, dado que, sus contenidos no tienen nada que ver con el componente afectivo. Un caso distinto es el reactivo 4 (Eso de estar tomando cursos de actualización no es para mí), que contaba con complejidad factorial (Dominguez-Lara, 2016b), pues indicaba covarianza de error con el reactivo 11 (Me gusta capacitarme para adquirir habilidades investigativas), que pertenece al factor conductual. Luego, en el ítem 5 se determinó marcado caso de aquiescencia, que puede ser considerado como la tendencia a responder en la manera socialmente deseable, siendo potencialmente peligroso para la evaluación (Enríquez y Domínguez, 2010; Fierro, 1982).

En el factor conductual el ítem 1, 8, 13 y 17 poseían varios criterios que señalaban conflicto, como aquiescencia, IHC y  $h^2$  menor a los valores aceptables (Kline, 2005; Lloret et al., 2014, 2017), luego, los reactivos 3, 15 y 23 también poseían complejidad factorial, siendo lo opuesto a los ítems 18, 5 y 9,

respectivamente. Respecto al ítem 23 no guardaba relación con la población objetivo del estudio.

Finalmente, en el factor cognitivo, los ítems 7 y 22 poseían estadísticos que señalaban poca relación con el constructo ( $h^2 = .26$  y  $.17$ ); además, debido a que más de la media de características que se contemplaron no fueron aceptables, entonces se decidió retirar ítems (Blum et al., 2013), en suma, primó el criterio que los reactivos fueran reflejo del modelo subyacente de la escala.

Con la nueva configuración de ítems se procedió a realizar el AFC, considerándose los antecedentes que señalaban un modelo oblicuo de factores correlacionados, el procedimiento fue ejecutado en base a una matriz de correlación policórica, que permitió corregir la ausencia de normalidad, continuidad y linealidad de los datos, así como que no se encuentra en escala intervalar (Bandalos & Finney, 2010; Dominguez-Lara, 2014; Finney & DiStefano, 2013; Jöreskog, 1994; Lee, et al., 1990). Ante esto, estudios de simulación han señalado que a partir de 6 a 7 opciones de respuesta ya puede considerarse como variable continua, por ende, algo menor a ello es entendido enteramente categórico ordinal (Rhemtulla et al., 2012).

Siguiendo con la metodología sugerida por la literatura se usó WLSMV, considerado un estimador robusto e indicado para variables categóricas ordinales (Forero et al., 2009; Forero & Maydeu-Olivares, 2009; Muthén, 1984; Yang-Wallentin et al., 2010), que se basa en ajustar el primer y segundo momento de  $\chi^2$  (Asparouhov & Muthén, 2010), modelando la relación entre el ítem y la variable latente mediante un vínculo probit; además hace uso de correlaciones policóricas inter-items y thresholds (Juárez-García et al., 2018). Asimismo, este permite precisar aún más las cargas factoriales, sobre todo cuando es marcada la asimetría distribucional de los ítems (Li, 2016; Sass et al., 2014), lo que fue una situación característica en este estudio, por la deseabilidad social en la marcación. Pese a ser considerado un estimador robusto trae consigo una característica que lo hizo idóneo para este estudio y es requerir tamaños muestrales entre 200 a 400 observaciones (Flora & Curran, 2004).

Se consideró reportar los índices de ajuste CFI, TLI, RMSEA, SRMR y WRMR, pues estudios de simulación han determinado su robustez y estabilidad antes

situaciones como no normalidad y datos contaminados por casos extremos, es decir, aquellos que se alejan de la tendencia central; además, es conveniente considerar sus puntos de corte a partir de la cantidad de muestra y la complejidad de la estructura (Rojas-torres, 2020); sin embargo, también se tomó en cuenta al  $\chi^2$  aun cuando su sensibilidad a la muestra ha demostrado que se infravalore, pues fue tomado como complementario.

Como resultado del AFC se obtuvo  $\chi^2/gf= 1.191$ ; CFI = .966; TLI= .957; RMSEA= .031; RMSEA IC 90%= [.000;.055]; SRMR= .055 y teniendo en cuenta lo anterior se puede considerar de ajuste óptimo; luego, se evaluó la confiabilidad inicial de esta nueva versión de la escala mediante el método de consistencia interna calculada con el coeficiente omega, idóneo ya que no se ha evidenciado la tau equivalencia y muchas otras consideraciones del coeficiente alfa (Dunn et al., 2014; Ventura-León, 2019). Los valores del coeficiente fueron .84, .78 y .80 en cada factor, siendo adecuados (Campo y Oviedo, 2008).

Por lo anterior se demostró que la nueva versión posee evidencia de validez y confiabilidad; sin embargo, se decidió importante replicar el estudio mediante el modelo reespecificado con 13 ítems, por ello se volvió a emplear la escala en una muestra aparte, esto para demostrar que los resultados no han sido producto del azar.

## **Estudio 2**

En el segundo estudio, teniendo un modelo reespecificado de la escala EACIN-R, se realizó el AFC con una muestra de 230 participantes, además se probó evaluar modelos que permitan una mejor interpretación teórica y práctica de las puntuaciones de la escala, y buscar evidencia de unidimensionalidad. De esta manera, se encontró que el modelo bifactorial presentaba mejores índices ( $\chi^2/gf= 2.23$ ; CFI= .975; TLI= .962; RMSEA= .075; SRMR= .045; WRMR= 0.683); no obstante, esta solución mostraba un caso Heywood en el ítem 11 ( $\lambda=1.304$ ), es decir, un parámetro cuyo valor es superior a 1, por ende, se considera una solución inadecuada (Brown, 2006); además comúnmente causado por el uso de matrices policóricas y/o tetracóricas (Flora & Curran, 2004) y especialmente ante el uso del estimador WLS (Freiberg et al., 2013), asimismo, se entiende que esto puede ser efecto del error de muestreo (Dominguez-Lara et al., 2019).

Por ello se decidió la solución multidimensional de segundo orden, con índices de ajuste adecuados ( $\chi^2/gf= 1.22$ ; CFI= .971; TLI= .963; RMSEA= .074; SRMR= .052; WRMR= 0.811) y con una estructura que es congruente con el modelo teórico que subyace, pues se entiende a las actitudes como una organización perdurable de conocimientos y creencias, cargada de emotividad que se encuentra en contra o a favor de un elemento social, e induce a un suceso o acciones, es decir, es la suma y consecuencia de cada componente que le precede (Rodríguez, 1987; Rosenberg & Hovland, 1960); por ende, aun cuando el modelo bifactorial poseía mayores índices de ajustes, se debe justificar la decisión trayendo a la luz una idea coherente con la literatura (Dominguez-Lara ,2017).

Además, se calculó el omega jerárquico ( $\omega_H$ ) siendo .82, es decir, el factor general explica el 67% de la varianza de los factores específicos y esto se debe a la presencia de una variable latente que sería las actitudes, por ello la escala se considera unidimensional (Carmines & Zeller, 1979). Esta evidencia es importante, ya que es un requerimiento indispensable para realizar buenas medidas (Wright & Stone, 1998), esto se debe a que en el modelo clásico de los test se asume un modelo monotónico, esto significa que hay relación lineal entre el rasgo o atributo que se está midiendo y el puntaje directo; en consecuencia, evidenciar la unidimensionalidad justifica la operación aritmética que consiste en la suma de los puntajes y así obtener una medida global (Cuesta, 1996).

En respuesta a lo anterior, se correlacionaron los puntajes globales de la escala EACIN-R con el inventario IPAA a fin de evaluar la validez basada en la relación con otras variables, esta medida es considerada convergente pues la ,direccionalidad es directa ( $r= .705$ ,  $\beta= .910$ ), quiere decir que mientras más favorables las actitudes hacia la investigación mayor la autorregulación del aprendizaje, esta apreciación es coherente con la literatura, pues el displacer o aversión, quebranta de manera significativa en los procesos de predisposición educativa del aprendizaje, entre ellos la planificación y ejecución (Paredes-Proañó y Moreta-Herrera, 2020). Además, ambas son materia de análisis estudiante-docente, puesto que en cuanto se desarrollen repercutirá en el centro de formación, tanto en lo científico y técnico (Rojas et al., 2012). Asimismo, se evaluó

la validez divergente con la escala SAS, resultando en una relación inversa ( $r = -.269$ ,  $\beta = -.34$ ), es decir, que cuanto a mayor actitud menos es la ansiedad ante la estadística, de igual manera coincide con la dirección que establece la literatura, ya que se entiende que una actitud desfavorable resulta en un obstáculo y barrera psicológica para poder hacer frente a esta materia, por el contrario, un catalizador para el aprendizaje (Phillips, 1980).

Respecto a las evidencias de confiabilidad, se evaluó mediante el método de consistencia interna, para ello se consideró al omega ordinal, que se obtiene de las cargas factoriales producto del AFC mediante matrices de correlación policórica (Elosua y Zumbo, 2008), adecuada cuando se trata de variables en escala ordinal y modelo subyacente con medidas congénicas, es decir, la varianza verdadera de las lambdas ( $\lambda$ ) no están correlacionadas, en consecuencia, son distintas y apuntan a una variable latente (Dunn et al., 2013; Gadermann et al., 2012; Viladrich et al., 2017). En este caso, el coeficiente omega ordinal fue de .93, siendo adecuado. Por otro lado, se reportó los intervalos de confianza al 95 % del coeficiente omega ordinal que se entiende como el rango de valores que sigue una distribución normal, además permite con alta probabilidad hallar el valor verdadero de la confiabilidad (Candia y Caiozzi, 2005; Ventura-León, 2018); asimismo, se ha vuelto política de algunas editoriales el reportarla (Fan & Thompson, 2001). En el presente estudio los intervalos también fueron adecuados (Clark, 2004), siendo del factor general el valor más bajo de .90 y superior de .96.

Posteriormente de evidenciar la validez y confiabilidad de la escala, se procedió con evaluar la equidad o equivalencia, mediante invarianza factorial, para ello se ejecutó el AFC multigrupo en relación con el sexo, se consideraron cuatro niveles de invarianza: configural, métrica, fuerte y estricta, en consecuencia, se encontró que la degradación del CFI decayó en el último nivel ( $\Delta CFI = .012$ ); sin embargo, este nivel que restringe los residuos requiere mayores cantidades de muestra, por ello se recomienda tamaños muestrales mayores en próximos estudios. Por ende, en la actual investigación no se encontró invarianza (Cheung & Rensvold, 2002; Chen, 2007), es decir, hombres y mujeres no interpretan la escala de la misma manera, por este motivo las puntuaciones no podrán ser equiparables.

En consecuencia, del análisis de invarianza según sexo, se elaboraron los datos normativos para la interpretación de la escala, pero diferenciando los percentiles y baremos para hombres y mujeres, para ello se calcularon los percentiles de 5 al 99; sin embargo, para la clasificación se usaron los percentiles 25 y 75, estos puntos de corte fueron considerados por criterios prácticos, pues los cuartiles han sido usados tradicionalmente (Dominguez-Lara, 2016b). Además, para evidenciar que esta clasificación es precisa se analizó mediante el coeficiente criterial de Livingston, esto resultó que los percentiles 25 ( $K^2 = .949; .950$ ) y 75 ( $K^2 = .946; .952$ ) eran confiables. Asimismo, se elaboró la interpretación cualitativa del puntaje considerando los indicadores propios de la teoría tripartita de las actitudes.

Finalmente, aun cuando los objetivos planteados se lograron realizar, se consideran limitaciones del estudio al tamaño de la muestra que no permite lograr generalizar los actuales percentiles y baremos para que puedan ser utilizados en la evaluación con fines diagnósticos-interventivos; sin embargo, este primer acercamiento podrá servir con fines investigativos y quedar como antecedente para futuras investigaciones; además, es tradicional el evaluar la confiabilidad por consistencia interna, pero sería también provechoso el realizarse mediante estabilidad temporal, lamentablemente ciertas circunstancias no permitieron este análisis. Por otro lado, el probar modelos permitió demostrar que la actitud podría también interpretarse mediante un modelo bifactorial; no obstante, en este estudio no se pudo evaluar a precisión de dicha estructura pues mostraba caso Heywood en el ítem 11.

Para finalizar, se insta a continuar estudiando esta escala mediante la reestructuración realizada en la presente investigación, ya que se logró acercar en buen grado con la teoría que la sustenta, además que el atender la medición de esta variable significaría poder predecir una conducta que podría ser de mucho provecho en un país en proceso de desarrollo.

## **VI. CONCLUSIONES**

### **Primero**

Se realizó el análisis de los ítems, como consecuencia se depuro la escala dejando a los reactivos con mayor calidad métrica.

### **Segundo**

Luego de la depuración se realizó un AFC para evaluar las evidencias de validez por estructura interna, que determinó óptimos índices de ajuste, por ello se procedió a evaluar la confiabilidad por consistencia interna, concluyendo con valores aceptables.

### **Tercero**

Se realizó un segundo estudio para replicar el modelo con los ítems que se mantuvieron, como primer análisis se evaluaron modelos estructurales para una mejor interpretación de sus puntajes y aportar evidencia de unidimensionalidad, de esto se determinó al modelo multifactorial de segundo orden como el idóneo.

### **Cuarto**

Se evaluó la validez en relación con otras variables, considerando una medida convergente y divergente, teniendo como resultado que las puntuaciones iban en la dirección indicada por la literatura del constructo actitudes.

### **Quinto**

Se evaluó la confiabilidad mediante consistencia interna, que según la recomendación actual se tiene que considerar el uso de coeficientes que tomen en cuenta la escala ordinal, además de sus intervalos de confianza. Dicho proceso evidenció valores adecuado.

### **Sexto**

Se evaluó la equidad según sexo mediante invarianza factorial, como resultado se obtuvo que la escala no es invariante al nivel del modelo estricto.

### **Séptimo**

Se elaboraron los datos normativos para la interpretación de los puntajes, pero diferenciando percentiles para hombres y mujeres.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Primero**

Se invita a evaluar el modelo bifactor, ya que en este estudio no fue posible, debido a un caso Heywood.

### **Segundo**

Se indica realizar confiabilidad mediante estabilidad temporal.

### **Tercero**

Se recomienda considerar otros grupos que la teoría considere oportuno para la invarianza estructural.

### **Cuarto**

Se recomienda realizar próximos estudios con mayor tamaño de muestra para mejor generalización de los datos normativos.

## REFERENCIAS

- Ajzen, I & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall, Inc.
- Alarcón, R. (2008). *Métodos y Diseños de Investigación del Comportamiento*. Universidad Ricardo Palma
- Alcántara, J. A. (1992). *Como educar las actitudes (2ª. ed.)*. Cárdenas Editores.
- Aldana, G. y Joya, N. (2011). Actitudes hacia la investigación científica en docentes de metodología de la investigación. *Tabula Rasa*, 14, 295-309. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39622094012>
- Aldana, G., Babativa, D., Caraballo, G. y Rey, C. (2020). Escala de actitudes hacia la investigación (EACIN): evaluación de sus propiedades psicométricas en una muestra colombiana. *Rev. CES Psicología.*, 13 (1), 89-103.
- Aldana, G., Caraballo, G., y Babativa, D. (2016). Escala EACIN para medir actitudes hacia la investigación: validación de contenido y confiabilidad. *Aletheia*, 8 (2), 104- 126. <https://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/325>
- Allport, G. W. (1968). The historical background of modern social psychology. En G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), *The Handbook of Social Psychology*, (Vol 1, pp. 1-80). Addison-Wesley.
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.)*. American Psychological Association.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (5ª. ed.)*. Episteme.
- Asparouhov, T. y Muthén, B. (2009). Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling*, 16, 397-438.
- Ato, M., López, J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29 (3) ,1038-1059. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=167/16728244043>

- Bandalos, D. L. y Finney, S. J. (2010). Factor Analysis: Exploratory and Confirmatory. En G. R. Hancock y R. O. Mueller (Eds.), *Reviewer's guide to quantitative methods*. Routledge: New York.
- Bandalos, D. L. (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/1.1080/10705511.2014.859510>
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Editorial Martínez Roca.
- Baron, R. & Byrne, D. (1994). *Social psychology: Understanding human interaction*. Allyn and Bacon.
- Barragán, C., y Cortés, J. (2009). Avances en el diseño de una Escala de Actitudes Cognitivo-Conductuales. *Psiquis*, 18 (5), 146-156. <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=63670>
- Beltrán, J. y Bueno, J. (1995). *Psicología de la Educación*. Boixareu Universitaria
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- Blum, G. D., Auné, S., Galibert, M. S. y Attorresi, H. F. (2013). Criterios para la eliminación de ítems de un Test de Analogías Figurales. *Summa Psicológica UST*, 10 (2), 49-56. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-448x2013000200005&lng=pt&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-448x2013000200005&lng=pt&tlng=es)
- Bologna, E. (2013). *Estadística para psicología y educación*. Editorial Brujas.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. Guilford Press
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research (2ª ed.)*. Guilford Press.

- Bruna, D., Pérez, M., Bustos, C. y Núñez, J. (2017). Propiedades Psicométricas del Inventario de Procesos de Autorregulación del Aprendizaje en Estudiantes Universitarios Chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 2 (44), 77-91. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=459653861007>
- Byrne, B. M. (2008). Testing for multigroup equivalence of a measuring instrument: A walk through the process. *Psicothema*, 20 (4), 872-882. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72720455.pdf>
- Campo-Arias, A., Oviedo, H. (2008). Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 831-839. <https://www.redalyc.org/pdf/422/42210515.pdf>
- Candia, R. y Caiozzi, A. (2005). Intervalos de confianza. *Revista médica de Chile*, 133, 1111-1115. <http://dx.doi.org/1.4067/S0034-98872005000900017>
- Carmine, E. & Zeller, R. (1979). *Reliability and validity assessment*. Sage.
- Carrasco, S. (2014). *Metodología de la investigación científica*. (2ª ed.). Editorial San Marcos
- Carretero-Dios, H. y Pérez, C. (2007). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: Consideraciones sobre selección de prueba en investigación psicológica. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7 (3), 863- 882.
- Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. (2ª ed.). Uyapal.
- Castro, S. P. (2017). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la actitud hacia la investigación formativa en estudiantes universitarios. *Actualidades Pedagógicas*, 70, 165-182. <https://dx.doi.org/1.19052/ap.3996>
- Chen, F.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/1.1080/10705510701301834>.

- Cheung, G.W., & Rensvold, R.B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9 (2), 233-255. [https://doi.org/1.1207/s15328007sem0902\\_5](https://doi.org/1.1207/s15328007sem0902_5)
- Christensen, C., & Eyring, H. (2011). *The Innovative University: Changing the DNA of Higher Education from the Inside Out*. Jossey-Bass Higher and Adult Education Series.
- Clark, M.L. (2004). Los valores P y los intervalos de confianza: ¿en qué confiar? *Revista Panamericana de Salud Pública*, 15, 293-296. <https://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892004000500001>.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychol Bull*, 112 (1), 155-159. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.112.1.155>.
- Cohen, R. y Swerdlick, M. (2002). *Pruebas y Evaluación Psicológicas. Introducción a las Pruebas y a la Medición*. McGraw Hill.
- Colegio de Psicólogos del Perú. (2017). Código de ética y deontología. Colegio de Psicólogos del Perú. [http://api.cpsp.io/public/documents/codigo\\_de\\_etica\\_y\\_deontologia.pdf](http://api.cpsp.io/public/documents/codigo_de_etica_y_deontologia.pdf)
- Colina, L. (2007). La investigación en la educación superior y su aplicabilidad social. *Laurus*, 13 (25), 330-353. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=761/76111479016>
- ComexPerú (2 de agosto del 2019). *Índice global de innovación 2019*. ComexPerú <https://www.comexperu.org.pe/articulo/indice-global-de-innovacion-2019>
- Comrey, A. & Lee, H (1992). *A first course in factor analysis*. Earlbaum
- CONCYTEC. (2018). Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica – Reglamento RENACYT.CONCYTEC. [https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento\\_renacyt\\_version\\_final.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf)
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC] (19 de mayo del 2017). *Primer Censo revela baja inversión en investigación y*

- desarrollo en el Perú*. <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/1051-primer-censo-revela-baja-inversion-en-investigacion-y-desarrollo-en-el-peru>
- Corona, J. (2016). Investigación científica. A manera de reflexión. *MediSur*, 14 (3), 243-244. <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v14n3/ms02314.pdf>
- Cortada de Kohan, N. (2002). Importancia de la investigación psicométrica. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 34(3), 229-240. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=805/80534303>
- Corral, Y. (2010). Diseño de cuestionarios para recolección de datos. *Revista ciencias de la educación*, 20 (36), 152-168. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art08.pdf>
- Cota, V., Beltrán, S., Tánori, Q., y Vázquez, G. (2019). Propiedades psicométricas de una escala de actitudes hacia la investigación científica (EACIN): Estudio en alumnos universitarios mexicanos. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 12 (3), 43-54. <https://reviberopsicologia.iberro.edu.co/article/view/1711>
- Cruz, C. (2002). *La universidad que el Perú necesita*. En: ANR (Ed.) Una nueva universidad para una nueva sociedad. 169-216.
- Cuesta, M. (1996). Unidimensionalidad. En J. Muñiz (Ed.), *Psicometría*. Pirámide
- De Canales, F., De Alvarado, E. y Pineda, E. (1994). *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud*. Organización Panamericana de la Salud <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf>
- De la Cruz, C. (2013). Actitudes hacia la investigación científica en estudiantes universitarios: Análisis en dos universidades nacionales de Lima. *Psiquemag*, 2 (1), 1-16. <http://ojs.ucvlima.edu.pe/index.php/psiquemag/article/view/12/12>
- Depaz, Z. (27 de abril de 2011). La herencia de Fujimori en la universidad. *Con nuestro Perú*. <https://www.connuestroperu.com/actualidad/punto-de-vista/15-opinion/17032-la-herencia-de-fujimori-en-la-universidad>

- Dimitrov, D. M. (2010). Prueba de invariancia factorial en el contexto de la validación de constructo. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 43 (2), 149. <https://doi.org/1.1177/0748175610373459>
- DiStefano, C., & Morgan, G. B. (2014). A comparison of diagonal weighted least squares robust estimation techniques for ordinal data. *Structural Equation Modeling*, 21 (3), 425– 438. <https://doi.org/1.1080/10705511.2014.915373>
- Dominguez-Lara, S (2014). ¿Matrices Policóricas/Tetracóricas o Matrices Pearson? Un estudio metodológico. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 6 (1), 39-48. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/racc/article/view/6357/Lara2014>
- Dominguez-Lara, S. (2016a). Valores normativos de una escala de autoeficacia académica en estudiantes universitarios de Lima. *Interacciones*, 2 (2), 91-98. <https://doi.org/1.24016/2016.v2n2.31>
- Dominguez-Lara, S. A. (2016b). Análisis factorial exploratorio y complejidad factorial: más allá de las rotaciones. *Enfermería Clínica*, 26 (6), 401. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2016.06.001>
- Dominguez-Lara, S., Martín-Díaz, A., Ramírez-Colina, S., & Campos-Uscanga, Y. (2019). Análisis estructural de una escala de estilos de vida saludables en estudiantes universitarias mexicanas. *Revista Cubana de Enfermería*, 35(3). <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/2221/454>
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunnsden, V. (2013). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105 (3), 399–412. <https://doi.org/1.1111/bjop.12046>
- Eagly, A. H. y Chaiken. S. (1992) *The psychology of Attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich.
- Elosua, P., y Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20 (4), 896–901. <http://www.psicothema.com/pdf/3572.pdf>

- Enríquez, F, y Domínguez, A. (2010). Influencia de la Deseabilidad Social (DS) en Reportes de Capacitación. *Psicología Iberoamericana*, 18 (1),69-79  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133915936008>
- Estrada, A., Bazán, E., y Aparicio, A. (2013). Evaluación de las propiedades psicométricas de una escala de actitudes hacia la estadística en profesores. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 3 ,5–23.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4228924>
- Fan, X. y Thompson, B. (2001). Confidence intervals about score reliability coefficients, please: an EPM guidelines editorial. *Educational and Psychological Measurement*, 61, 517-531.  
<https://doi.org/10.1177/0013164401614001>.
- Fernández-Arata, M., y Merino-Soto, C. (2014). Error de medición alrededor de los puntos de corte en el MBI-GS. *Liberabit*, 20 (2), 209-218.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-48272014000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272014000200002&lng=es&tlng=es).
- Fierro, A. (1982). Deseabilidad social y aquiescencia en la escala de ansiedad manifiesta. *Análisis y Modificación de Conducta*, 8 (17), 94-127
- Finney, S.J., & DiStefano, C. (2013). *Non-normal and categorical data in structural equation modeling*. In G.R. Hancock & R.O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course*, 2<sup>nd</sup> Edition. 439–492. Information Age Publishing
- Flora, D., & Curran, P. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9(4), 466-491.
- Flores-Ruiz, E., Miranda-Novales, M. y Villasís-Keever, M. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. *Estadística inferencial. Rev Alerg* 64 (3):364-37.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n3/2448-9190-ram-64-03-0364.pdf>
- Forero, C. G., & Maydeu-Olivares, A. (2009). Estimation of IRT gradedresponse models: Limited versus full-information methods. *Psychological Methods*, 14, 275–299. <https://doi.org/10.1037/a0015825>

- Forero, C. G., Maydeu-Olivares, A., & Gallardo-Pujol, D. (2009). Factor Analysis with Ordinal Indicators: A Monte Carlo Study Comparing DWLS and ULS Estimation. *Structural Equation Modeling*, 16, 625-641. <https://doi.org/1.1080/10705510903203573>
- Freiberg, A., Stover, J.B., de la Iglesia, G., y Fernández, M. (2013). Correlaciones Policóricas Y Tetracóricas En Estudios Factoriales Exploratorios y Confirmatorios. *Ciencias Psicológicas*, 7(2), 151-164. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-42212013000200005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212013000200005&lng=es&tlng=es).
- Frías, D. (2019). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Gadermann, A. M., Guhn, M., & Zumbo, B. D. (2012). Estimating ordinal reliability for likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 17 (3), 1–13. <https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1247&context=pare>
- García; F. (2005). *El Cuestionario: recomendaciones metodológicas para el diseño de un cuestionario*. LIMUSA Noriega Editores.
- Gelabert, E., García-Esteve, L., Martín-Santos, R., Gutiérrez F., Torres, A. y Subirà, S. (2011). Psychometric properties of the Spanish version of the Frost Multidimensional Perfectionism Scale in women, *Psicothema*, 23 (1), 133-139.
- Gempp, R. y Saiz, J. L. (2014). El coeficiente K2 de Livingston y la fiabilidad de una decisión dicotómica en un test psicológico. *Universitas Psychologica*, 13 (1), 217- <https://doi.org/226.1.11144/Javeriana.UPSY13-1.eckl>
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: A guide for non-statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 10 (2), 486-489.
- Gjalt-Jorn, P. (2014). The alpha and the omega of scale reliability and validity: Why and how to abandon Cronbach's alpha and the route towards more

comprehensive assessment of scale quality. *The European Health Psychologist* 16 (2). 56-69.

<https://www.ehps.net/ehp/index.php/contents/article/view/ehp.v16.i2.p56/1>

Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., Black, W. (1999) *Análisis Multivariante. (5ª Ed.)* Prentice Hall.

Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J y Anderson, R.E. (2009) *Multivariate Data Analysis. (7th Ed.)*. Prentice Hall.

Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* McGraw Hill Education.  
<http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

Hogg, M., & Vaughan, G. M. (2014). *Social Psychology (7ª. ed.)*. Pearson.  
<https://www.pearson.com/uk/educators/higher-education-educators/product/Hogg-Social-Psychology-7th-Edition/9780273764595.html>

Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in a factor analysis. *Psychometrika*, 30, 179-185.

Hu, L., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling : A Multidisciplinary Journal*, 6, 1-55.  
<https://doi.org/1.1080/10705519909540118>

Hu, L., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: sensitivity to under parameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3 (4), 424-453. <http://psycnet.apa.org/buy/1998-11538-003>

Hussain, T., Qayyum, A., Akhter, M., Abid, N. & Sabir, S. (2016). A Study on Attitude towards Research among Technology Education Students in Pakistan. *Bulletin of Education & Research*, 38 (2), 113-122

Instituto Nacional de estadística e informática [INEI]. (2018). *Educación universitaria. Número de alumnos/as matriculados en universidades públicas y privadas, 2008-2018.* INEI. <http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/university-tuition/>

- Jöreskog, K. G. (1994). On the estimation of polychoric correlations and their asymptotic covariance matrix. *Psychometrika*, 59, 381–390. <https://doi.org/10.1007/BF02296131>
- Juárez García, A., Merino-Soto, C., & Neri Uribe, J. (2018). Adaptación y validez de la Escala de Personalidad Tipo D (DS-14) en una muestra mexicana. *Liberabit: Revista Peruana de Psicología*, 24(2), 321–339. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2018.v24n2.11>
- Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento (4ª. ed.)*. Mc Graw Hill
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling (2nd ed.)*. Guilford
- Korkmaz, Ö., Şahin, A. ve Yeşil, R. (2011). Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutum Ölçeği geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *İlköğretim Online*, 10 (3), 961-973.
- Lee, S.-Y., Poon, W.-Y., & Bentler, P. M. (1990). A three-stage estimation procedure for structural equation models with polytomous variables. *Psychometrika*, 55, 45–51. <https://doi.org/10.1007/BF02294742>
- Li, C. H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data : Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, 48 (3), 936-949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Livingston, S. A. (1972). Criterion-Referenced Applications Of Classical Test Theory 1,2. *Journal of Educational Measurement*, 9 (1), 13–26. <https://doi.org/1.1111/j.1745-3984.1972.tb00756.x>
- Lloret, S., Ferreres, A., Hernández, A. y Tomás, M. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Revista Anales de Psicología*, 30 (3), 1151-1169. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16731690031.pdf>
- Lloret, S., Ferreres, A., Hernández, A., & Tomás, I. (2017). The exploratory factor analysis of items: guided analysis based on empirical data and software. *Anales de Psicología*, 33 (2), 417-432. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16750533026>

- Malhotra, N. (2004). *Investigación de Mercados Un Enfoque Aplicado. (4º. Ed.)*. Pearson: Prentice Hall
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57 (3), 519-530. <http://dx.doi.org/10.2307/2334770>
- Marticorena, B. (2016). *Los desafíos de la investigación en el Perú*. Edu-PUCP. [www.puntoedu.pucp.edu.pe/](http://www.puntoedu.pucp.edu.pe/).
- Martínez, R., Tuya, L., Martínez, M., Pérez, A y Cánovas, A. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8 (2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1804/180414044017>
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Montero, I. y León, O. (2005). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en psicología. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud /International Journal of Clinical and Health Psychology.*, 5 (1), 115-127.
- Montero, I. y León, O. G. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud/International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2, 503-508.
- Morales Vallejo, P. (2013). *El Análisis Factorial en la construcción e interpretación de tests, escalas y cuestionarios*. Universidad Pontificia Comillas. [www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf](http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf)
- Morales, et al. (2000). *Psicología Social. (3ª. ed.)*. Mc Graw Hill.
- Muñoz, J., y Mato, D. (2008). Análisis de las actitudes respecto a las matemáticas en los alumnos de ESO. *Revista de Investigación Educativa*, 26 (1), 209-226. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283321884011>
- Muthén, B. (1984). A general structural equation model with dichotomous, ordered categorical, and continuous latent variable indicators. *Psychometrika*, 49 (1), 115-132. <https://doi.org/10.1007/BF02294210>
- Myers, D. (1995). *Psicología Social. (8ª. ed.)* Mc Graw Hill.

- Ñaupas, H. (2014). *Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. (4<sup>ta</sup> ed.)* Lima-Perú. Ediciones de la U. <https://edicionesdelau.com/producto/metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-cualitativa-y-redaccion-de-la-tesis-2/>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., Romero, H (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis (5<sup>a</sup> ed.)*. Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- Nunnally, J. y Bernstein, I. (1995). *Teoría psicométrica (3<sup>a</sup> ed.)*. McGrawHill Latinoamericana.
- Ojeda, J., Quintero, J., & Machado, I. (2007). La ética en la investigación. *Telos*, 9 (2),345-357. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99318750010>
- Oliver, A., Sancho, P., Galiana, L., Cebrià i Iranzo, M. (2014). Nueva evidencia sobre la Statistical Anxiety Scale (SAS). *Anales de Psicología*, 30 (1) ,150-156. [http://scielo.isciii.es/pdf/ap/v30n1/psicologia\\_clinica16.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/ap/v30n1/psicologia_clinica16.pdf)
- Ortiz, E. y Bernal, M. (2007). *Importancia de la incorporación temprana a la investigación científica en La Universidad de Guadalajara*. Eumed. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007b/286/index.htm>
- OST (2018). La position scientifique de la France dans le monde 2000-2015. *Hcéres*.[https://www.hceres.fr/sites/default/files/media/downloads/Hc%C3%A9res\\_OST\\_Position\\_Scientifique\\_France\\_\\_.pdf](https://www.hceres.fr/sites/default/files/media/downloads/Hc%C3%A9res_OST_Position_Scientifique_France__.pdf)
- Otzen, T. & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol.*, 35 (1) :227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Padilla, J.A. [Estadística con Joaquín Padilla] (2 de febrero 2021). *McDonald's Omega, Alfa de Cronbach, Alfa Ordinal mediante R, Factor Analysis, SPSS y Jamovi* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/5TZBKGMhzqc>
- Palomino, E. (2018). La nueva ley universitaria. El “jueves negro” de la autonomía de la universidad peruana. *Repositorio institucional UNIFÉ*. <https://doi.org/1.33539/educacion.2014.n2.1042>

- Papanastasiou, H. C. (2005). Factor structure of the “Attitudes Toward Research” Scale. *Statistics. Education Research Journal*, 4 (1), 16-26. <https://iase-web.org/Publications.php?p=SERJ>
- Paredes-Proañó, F. y Moreta-Herrera, R. (2020). Actitudes hacia la investigación y autorregulación del aprendizaje en los estudiantes universitarios. *CienciAmérica*, 9 (3), 11-26. <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/263>
- Pearson, K. (1895). Notes on Regression and Inheritance in the Case of Two Parents. *Proceedings of the Royal Society of London*, 58 (1), 240-242. <https://doi.org/10.1098/rspl.1895.0041>
- Pérez, E. R. y Medrano, L. A. (2010). Análisis factorial exploratorio. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2 (1), 58-66 <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v2.n1.15924>
- Phillips, J. L. (1980) *La lógica del pensamiento estadístico*. Manual Moderno
- Portocarrero, C. y De La Cruz, C. (2006). *Actitudes hacia la investigación científica y factores asociados en estudiantes de la UNFV*. Instituto de investigación de la UNFV
- Putnick, D. L., & Bornstein, M. H. (2016). Measurement invariance conventions and reporting: The state of the art and future directions for psychological research. *Developmental review*, 41, 71-9. <https://doi.org/1.1016/j.dr.2016.06.004>
- Quezada, L., Moral, J. y Landero, R. (2019). Validación de la Escala de Actitud hacia la Investigación en Estudiantes Mexicanos de Psicología. *Revista Evaluar*, 19 (1). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar>
- RAE (2014). *Diccionario de la Lengua Española*. Espasa – Calpe.
- Reise, S. P., Bonifay, W. E., & Haviland, M. G. (2013). Scoring and Modeling Psychological Measures in the Presence of Multidimensionality. *Journal of Personality Assessment*, 95 (2), 129–140. <https://doi.org/10.1080/00223891.2012.725437>

- Revelle, W. (2019) *Psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*2018. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Rhemtulla, M., Brosseau-Liard, P. É., & Savalei, V. (2012). When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychological Methods*, 17 (3), 354–373. <https://doi.org/10.1037/a0029315>
- Rios, A. (8 de julio del 2020). ¿Es necesario el regreso del bachiller automático? *Vozactual*. <https://www.vozactual.com/es-necesario-el-regreso-del-bachiller-automatico/>
- Roca, M. (2013). *Diccionario etimológico de la lengua castellana*. Impr. De M. Rivadineyra.
- Rodríguez, A. (1987). *Psicología Social*. Trillas.
- Rojas, H. (2009); Formar investigadores e investigadoras en la universidad: optimismo e indiferencia juvenil en temas científicos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. 7, (2). pp. 1595-1618.
- Rojas, H., Méndez, R., y Rodríguez, Á. (2012). Índice de actitud hacia la investigación en estudiantes del nivel de pregrado. *Entramado*, 8 (2), 216-229 [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-38032012000200015&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032012000200015&lng=en&tlng=es).
- Rojas-torres, L. (2020). Robustez de los índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio a los valores extremos. *Revista de Matemática: Teoría Y Aplicaciones*, 27 (2), 403–424. <https://doi.org/10.15517/rmta.v27i2.33677>
- Rosário, P., Mourao, R., Núñez, J.C., González- Pienda, J., Solano, P y Valle, A. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Psicothema*. 19, 422-427. <http://www.psicothema.com/pdf/338.pdf>
- Rosenberg, M. & Hovland, C. (1960) *Cognitive, affective and behavioral components of attitudes*. Yale University Press.

- Rosseel Y. (2012) Lavaan : An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*. 42 (2), pp. 1-36. <https://doi.org/1.18637/jss.v048.i02>
- Ruiz, F. (2002). Actitudes. *Eúphoros*, (5), 173-186. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1181505>
- Ruiz, M. A., Pardo, A, y San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31(1),34-45. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441004>
- Sánchez, A., Ramos, E. y Marset, P. (1994). *La actitud participativa en salud entre la teoría y la práctica*. Universidad de Murcia.
- Sánchez, E. (9 de noviembre de 1996). *Ley de la inversión en la educación*. Diario El peruano.<http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/00882.pdf>
- Sánchez, H.H. y Reyes, C. (2015). Metodología y Diseños en la Investigación Científica. Business Support.
- Schäfer, T., & Schwarz, M. (2019). La importancia de los tamaños de los efectos en la investigación psicológica: diferencias entre las subdisciplinas y el impacto de los sesgos potenciales. *Department of Psychology*, 10 (813), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00813>
- Smith, E. y Mackie, D. (1995). *Social psychology*. Worth Publishers
- Thurstone, L. (1928). *Las actitudes pueden medirse*. En C. Wainerman (Comp.), Escalas de medición en Ciencias Sociales. pp. 261-289. Nueva Visión.
- Trizano, I (2017). *Evaluación de la estimación de la fiabilidad en condiciones de datos asimétricos, congénicos, categóricos y en presencia de multidimensionalidad* [Tesis doctoral, Universidad autónoma de Madrid]. Repositorio institucional de la Universidad autónoma de Madrid. <http://hdl.handle.net/10486/678525>
- Ubillos, S., Mayordomo, S., y Páez, D. (2003). *Actitudes: definición y medición. Componentes de la actitud. Modelo de Acción Razonada y Acción Planificada*. Eds., *Psicología Social. Cultura y Educación*. En D. Páez, I. Fernández, S.

- Ubillos, & Z. E., *Psicología Social. Cultura y Educación* (pp. 301-339). Pearson-Prentice Hall.
- UNESCO. (2015a). *La investigación es clave para conseguir los objetivos del desarrollo sostenible*. UNESCO <https://es.unesco.org/news/investigacion-es-clave-conseguir-objetivos-del-desarrollo-sostenible-segun-informe-unesco>
- UNESCO. (2015b). *UNESCO Science Report : Towards 2030*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235406/PDF/235406eng.pdf.multi>
- Ventura-León, J. L. (2019). ¿Es el final del alfa de Cronbach? *Adicciones*, 31 (1), 80–81. <https://adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1037/964>
- Ventura-León, J. L., y Caycho-Rodríguez, 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.
- Ventura-León, J.L. (2018). Intervalos de confianza para coeficiente Omega: Propuesta para el cálculo. *Adicciones*, 30(1), 77–78. <https://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/962/899>
- Vigil-Colet, A., Lorenzo-Seva, U. y Condon, L. (2008). Development and validation of the statistical anxiety scale. *Psicothema*, 20, 174-186. <http://www.psicothema.com/pdf/3444.pdf>
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., y Doval, E. (2017). Un viaje alrededor de alfa y omega para estimar la fiabilidad de consistencia interna. *Anales de Psicología*, 33 (3), 755. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>
- Visauta, B. (1989). *Técnicas de investigación social. t. Recogida de datos*. PPU.
- Wright, B. & Stone, M. (1998). *Diseño de mejores pruebas*. CENEVAL.
- Yang-Wallentin, F., Jöreskog, K. G., & Luo, H. (2010). Confirmatory factor analysis of ordinal variables with misspecified models. *Structural Equation Modeling*, 17, 392–423. <https://doi.org/10.1080/10705511.2010.489003>
- Young, K. (1967). *Psicología de las actitudes*. Paidós

- Yu, C., & Muthen, B. (2002). *Evaluation of model fit indices for latent variable models with categorical and continuous outcomes* [Paper presentation] The annual conference of the American Educational Research Association. New Orleans, LA.
- Zinbarg, R. E., Yovel, I., Revelle, W., & McDonald, R. P. (2006). Estimating generalizability to a latent variable common to all of scale's indicators: A comparison of estimators for  $\omega_h$ . *Applied Psychological Measurement*, 30(2), 121-144. <https://doi.org/10.1177/0146621605278814>
- Zúñiga, W. (2015). Una perspectiva acerca de la investigación y la docencia universitaria en Colombia. *Corporación Universitaria Lasallista*, 4 (1), 10-23. <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1411/1/947-2762-1-PB.pdf>

**ANEXO  
ANEXO 1**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TÍTULO: "Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R): propiedades psicométricas y datos normativos en estudiantes universitarios, Lima Metropolitana, 2021"

AUTOR: Aldana, et al.

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES E INDICADORES				
		VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	NÍVELES O RANGOS
¿Cuáles son las propiedades psicométricas y datos normativos de la Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R) en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana en el 2021?	Objetivo general: Analizar las propiedades psicométricas y elaborar datos normativos de la Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R) en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana en el 2021.				2, 4, 5, 9, 14, 18, 25, 26 y 28 (inversos)	
	Objetivos específicos:		Componente afectivo	Sentimiento de insatisfacción		
	Analizar los ítems mediante la estadística descriptiva e inferencial de la Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R) en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana en el 2021.					
	Analizar la validez de estructura interna de la Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R) en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana en el 2021.	Actitudes hacia la investigación	Componente conductual	Actividades y hábitos	1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 22, 23 (directos)	Alto (85 a más) Promedio (56-84) Bajo (0-55)
	Analizar la evidencia de validez por criterio en relación a otros variables de la Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R) en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana en el 2021.					
	Analizar la evidencia de equidad de la Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R) en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana en el 2021.				7, 12, 19, 20, 21, 24, 27 (directos)	
	Analizar las evidencias de confiabilidad de la Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R) en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana en el 2021.		Componente cognitivo	Opiniones e ideas		
	Elaborar datos normativos para la interpretación de los puntajes de la Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R) en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana en el 2021.					

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR
	POBLACIÓN: 692, 028 (Instituto Nacional de estadística e informática [INEI], 2017).		
	MUESTRA: 200 y 230 (Comrey y Lee, 1992)	Encuesta (García, 2005; Malhotra, 2004) del tipo por contenido (Visauta, 1989), mediante cuestionarios (De Canales et al., 1994), y es autoadministrada (Corral, 2010)	
	MUESTREO: No probabilística	Variable: Perdón	DESCRIPTIVA:
	TIPO: Por accidental (Otzen y Monterola, 2017)	Técnicas: Encuesta	Medidas de tendencia central: media; Medidas de dispersión: desviación típica; y Medidas de distribución: curtosis y asimetría.
TIPO: Aplicada (CONCYTEC, 2018) Tecnológico (Sánchez y Reyes, 2015)	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	Instrumento: Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN – R)	Los resultados se presentan ordenadamente en tablas y figuras que respondan a los objetivos propuestos de la investigación.
	Criterios de inclusión: El participante debe ser mayor de los 18 años.	Autores: Aldana y Joya	
	Ser estudiante universitario matriculado.	Año: 2020	
DISEÑO: Instrumental (Ato, López y Benavente, 2013; Carretero-Dios y Pérez, 2007; Montero y León, 2002, 2005)	El participante debe encontrarse domiciliado en Lima Metropolitana.	Ámbito de Aplicación: Educativa	
Psicométrico (Alarcón, 2008)	Acepta participar voluntariamente en la investigación.	Inventario de procesos de autorregulación del aprendizaje (IPAA)	
	Criterios de exclusión:	Autores: Rosário et al.	
	El participante sea menor de los 18 años. No ser estudiantes universitarios matriculados. Ser estudiante de educación técnica superior. No encontrarse domiciliado en Lima Metropolitana. No aceptar participar voluntariamente.	Año: 2007	
		Ámbito de Aplicación: Educativa	INFERENCIAL:
		Cuestionario sobre ansiedad hacia la estadística (SAS)	Índice de discriminancia
		Autores: Vigil-Colet, et al.	
		Año: 2008	
		Ámbito de Aplicación: Educativa	

## ANEXO 2

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Actitudes hacia la investigación	Se definen como una organización perdurable y constante de creencias constituido por las dimensiones afectiva, cognoscitiva y conductual, que inclinan a reaccionar de una forma determinada; asimismo, las actitudes dan lugar a sentimientos y pensamientos agradables o desagradables acerca de la investigación científica (Aldana y Joya, 2011).	Se medirán de acuerdo a los puntajes que se obtendrán a través de las dimensiones: Desinterés por la investigación, vocación por la investigación y valoración, los cuales están distribuidos por 28 ítems, donde un puntaje de 0 a 55 señala una baja actitud hacia la investigación, 56 a 84 una actitud neutra y 85 a 112 alta.	Componente afectivo	Sentimiento de insatisfacción	2, 4, 5, 9, 14, 18, 25, 26 y 28 (inversos)	Ordinal Muy en desacuerdo (0) En desacuerdo (1)
			Componente conductual	Actividades y hábitos	1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 22, 23 (directos)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (2)
			Componente cognoscitivo	Opiniones e ideas	7, 12, 19, 20, 21, 24, 27 (directos)	De acuerdo (3) Muy en desacuerdo (4)

### ANEXO 3

#### FICHA TÉCNICA

Nombre técnico	:	Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN – R)
Autor (es)	:	Aldana y Joya
Año aparición	:	2011
Lugar de procedencia	:	Colombia
Adaptación	:	Aldana, Babativa, Caraballo y Rey, 2020
Usuarios	:	Estudiantes de educación superior universitaria desde pregrado hasta posgrados, egresados y autoridades académicas.
Ámbito de uso	:	Educativa
Aplicación	:	Autoadministrado, Individual o colectiva
Finalidad	:	Evaluar aspectos actitudinales en relación a la investigación científica
Áreas que mide	:	Desinterés, vocación y valoración por la investigación
Baremos (normas de interpretación)	de	: Percentiles
Duración	:	15 a 20 minutos
Material que contiene	:	Protocolo con 28 ítems
Validez y confiabilidad	:	Evidencia de validez mediante estructura interna y calcula con un AFE (KMO= .889 y de esfericidad de Bartlett: $\chi^2= 4371.445$ , $p =.000$ ); confiabilidad por consistencia interna: $\alpha=.87$ en la escala general.

## FICHA TÉCNICA

Nombre técnico	:	Inventario de procesos de autorregulación del aprendizaje (IPAA)
Autor (es)	:	Rosário, Mourao, Núñez, González- Pienda, Solano y Valle
Año aparición	:	2007
Lugar de procedencia	:	España
Adaptación	:	Daniela, Pérez, Bustos y Núñez (2017), Chile
Usuarios	:	Estudiantes de educación superior universitaria desde pregrado hasta posgrados, egresados y autoridades académicas.
Ámbito de uso	:	Educativa
Aplicación	:	Autoadministrado, Individual o colectiva
Finalidad	:	Evaluar valorar el proceso de autorregulación del aprendizaje
Áreas que mide	:	Planificación, ejecución y evaluación
Baremos (normas de interpretación)	:	Percentiles
Duración	:	15 a 20 minutos
Material que contiene	:	Protocolo con 12 ítems
Validez y confiabilidad	:	Evidencia de validez mediante estructura interna y calcula con AFC con índices de ajuste: RMSEA=.050; CFI=.974; TLI=.960; confiabilidad por consistencia interna: $\alpha$ =.79 en la escala general.

## FICHA TECNICA

Nombre técnico	:	Cuestionario sobre ansiedad hacia la estadística (SAS)
Autor (es)	:	Vigil-Colet, Lorenzo-Seva y Condon
Año aparición	:	2008
Lugar de procedencia	:	Colombia
Adaptación	:	Oliver, Sancho, Galiana y Cebrià i Iranzo (2014)
Usuarios	:	Estudiantes de educación superior universitaria.
Ámbito de uso	:	Educativa
Aplicación	:	Autoadministrado, Individual o colectiva
Finalidad	:	Evaluar el nivel de ansiedad originado por la asignatura de estadística
Áreas que mide	:	Ansiedad ante el examen, ansiedad al pedir ayuda y ansiedad al trabajar e interpretar la estadística
Baremos (normas de interpretación)	:	Percentiles
Duración	:	15 a 20 minutos
Material que contiene	:	Protocolo con 25 ítems
Validez y confiabilidad	:	Evidencia de validez mediante estructura interna y calcula con un AFC con índices de ajuste: $\chi^2/gf = 1.67$ ; CFI = .97 y RMSEA= .062; confiabilidad por consistencia interna: $\alpha=.91$ en la escala general.

## ANEXO 4

### INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R)  
(Aldana y Joya, 2011; y revisada por Aldana et al., 2020)

Instrucciones:

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con la investigación, por favor marque con una X la respuesta con la cual se sienta más identificado(a). No medite mucho su respuesta, no hay respuestas buenas ni malas. Las opciones son: 0=Muy en desacuerdo; 1=En desacuerdo; 2=Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 3=De acuerdo; 4=Muy de

N	ÍTEMS	0	1	2	3	4
1	En los eventos de investigación (congresos, encuentros) me relaciono con la gente.					
2	En mi concepto en la universidad no deberían enseñar investigación.					
3	De las cosas que más me agradan son las conversaciones científicas.					
4	Eso de estar tomando cursos de actualización no es para mí.					
5	Creo que estar consultando información científica es perder el tiempo.					
6	Considero que tengo la paciencia necesaria para investigar.					
7	Todos los profesionales deberían aprender a investigar.					
8	La mayoría de las cosas me generan curiosidad.					
9	Casi siempre aplazo lo que tiene que ver con investigación.					
10	Estoy al tanto de enterarme de los temas de actualidad.					
11	Me gusta capacitarme para adquirir habilidades investigativas.					
12	Creo que la persistencia contribuye a alcanzar las metas.					
13	Acostumbro a escribir para profundizar en temas de interés.					
14	Las actividades del día no me inspiran nada novedoso.					
15	Con frecuencia me encuentro consultando información científica.					
16	La investigación es una de las cosas que me despierta interés.					
17	Soy ordenado(a) en mis actividades de investigación.					
18	Las conversaciones científicas me parecen aburridas.					
19	Trabajar con otros en investigación nos ayuda a alcanzar mejores resultados.					
20	Se me ocurren ideas innovadoras acerca de problemas cotidianos.					
21	Considero que la investigación ayuda a detectar errores de la ciencia.					
22	Aprovecho cualquier oportunidad para dar a conocer mis trabajos.					
23	Me gusta agilizar los trabajos relacionados con investigación.					
24	Para mí, en investigación es importante fortalecer la capacidad de escuchar.					
25	Pensar en ponerme a investigar me produce desánimo.					
26	Mis actividades de investigación son un desorden.					
27	A mi parecer la investigación contribuye a resolver problemas sociales.					
28	Soy el último en enterarse de los temas de actualidad					

acuerdo.

**Inventario de procesos de autorregulación del aprendizaje (IPAA)**  
(Rosário et al., 2007; y adaptada por Daniela et al., 2017)

**Instrucciones:**

A continuación, encontrarás una serie de preguntas que hacen referencia a tu modo de pensar. Lee cada frase y contesta marcando de acuerdo con la siguiente escala de valoración:

1=Totalmente en desacuerdo

2=En desacuerdo

3=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

4=De acuerdo

5=Totalmente de acuerdo

N	ITEM	1	2	3	4	5
1	Hago un plan antes de comenzar a hacer un trabajo escrito. Pienso lo que voy a hacer y lo que necesito para conseguirlo.					
2	Después de terminar un examen parcial / final, lo reviso mentalmente para saber dónde tuve los aciertos y errores y, hacerme una idea de la nota que voy a tener.					
3	Cuando estudio, intento comprender las materias, tomar apuntes, hacer resúmenes, resolver ejercicios, hacer preguntas sobre los contenidos.					
4	Cuando recibo una nota, suelo pensar en cosas concretas que tengo que hacer para mejorar mi rendimiento/ nota media.					
5	Estoy seguro de que soy capaz de comprender lo que me van a enseñar y por eso creo que voy a tener buenas notas.					
6	Cumplo mis horarios de estudio, e introduzco pequeños cambios siempre que es necesario.					
7	Guardo y analizo las correcciones de los trabajos escritos o pruebas parciales, para ver dónde me equivoqué y saber qué tengo que cambiar para mejorar					
8	Mientras estoy en clase o estudiando, si me distraigo o pierdo el hilo, suelo hacer algo para volver a la tarea y alcanzar mis objetivos.					
9	Establezco objetivos académicos concretos para cada asignatura.					
10	Busco un sitio tranquilo y donde pueda estar concentrado para estudiar.					
11	Comparo las notas que saco con los objetivos que me había marcado para esa asignatura.					
12	Antes de comenzar a estudiar, compruebo si tengo todo lo que necesito: diccionarios, libros, lápices, cuadernos, fotocopias, para no estar siempre interrumpiendo mi estudio.					

**Cuestionario sobre ansiedad hacia la estadística (SAS)**  
(Vigil-Colet, et al., 2008; y adaptada por Oliver et al., 2014)

**Instrucciones:**

A continuación, encontrarás una serie de preguntas que hacen referencia a situaciones que te hacen sentir ansiedad. Lee cada frase y contesta marcando de acuerdo con la siguiente escala de valoración: 1= Ninguna ansiedad; 2=Muy poca ansiedad; 3=Poca ansiedad; 4=Moderada ansiedad; 5=Considerable ansiedad.

N	ITEM	1	2	3	4	5
1	Estudiando para un examen en un curso de estadística.					
2	Interpretando el significado de una tabla en un artículo de revista.					
3	Yendo a pedir ayuda a mi profesor de estadística por el material que me cuesta entender.					
4	Dándome cuenta el día de antes de un examen que no puedo hacer algunos problemas que pensaba que iban a ser fáciles.					
5	Pidiendo a un profesor particular que me explique un tema que no he entendido del todo.					
6	Leyendo un artículo de una revista que incluye algunos análisis estadísticos.					
7	Preguntando al profesor como usar las tablas de probabilidad.					
8	Tratando de entender una demostración matemática.					
9	Haciendo el examen final en un curso de estadística.					
10	Leyendo un anuncio de coches que incluye gráficos sobre el kilometraje, consumo de gasolina, etc.					
11	Entrando en la clase para hacer un examen de estadística.					
12	Preguntando al profesor cómo hacer un ejercicio.					
13	Llegando al día del examen sin haber tenido tiempo de revisar el programa.					
14	Yendo de camino la mañana del examen de estadística.					
15	Dándome cuenta, justo antes del examen, que no me he preparado un ejercicio concreto.					
16	Atendiendo a una demostración matemática en la pizarra mientras un profesor lo está explicando.					
17	Pidiendo a uno de los profesores que me ayude a entender unas diapositivas.					
18	Tratando de entender la probabilidad en un problema de lotería.					
19	Observando a un compañero de clase estudiando cuidadosamente los resultados de un problema que ha resuelto.					
20	Yendo al examen de estadística sin haber tenido tiempo de repasar.					
21	Pidiendo a un profesor ayuda para interpretar los resultados de una tabla.					
22	Yendo al examen de estadística sin haber tenido tiempo suficiente para repasar.					
23	Yendo al despacho del profesor a preguntar dudas.					
24	Pidiendo a un profesor particular que me diga cómo hacer un ejercicio.					

## ANEXO 5:

### ENLACE DE GOOGLE FORM



The image shows a screenshot of a Google Form in a web browser. The browser's address bar displays the URL: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdN58RGoDoxsNACT0fDAQS817S\\_syXNSJhkDgvr3o5gej5PhA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdN58RGoDoxsNACT0fDAQS817S_syXNSJhkDgvr3o5gej5PhA/viewform). The form's header features a decorative banner with botanical illustrations. Below the banner is a photograph of an open book with a quill pen resting on it. The main title of the form is "Actitudes hacia la investigación en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana". Below the title, there is a paragraph of instructions: "Lee con mucha atención las preguntas que se les presentará a continuación; después, marca la alternativa que consideres más conveniente según tu caso y responde con sinceridad." A "Siguiente" button is positioned below the instructions. At the bottom of the form, there is a warning: "Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google." followed by a disclaimer: "Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)". The Google Form logo is centered at the bottom of the form area. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 04:14.

Link: <https://forms.gle/4vcCgmntEz7S7PRt5>

## **ANEXO 6:**

### **FICHA SOCIODEMOGRÁFICA**

Esta es una encuesta en la que Ud. participa voluntariamente, por lo que se le agradece encarecidamente que sea absolutamente sincero(a) en sus respuestas. Antes de iniciar con el cuestionario le pedimos que nos brinde los siguientes datos:

Sexo: \_\_\_\_\_

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

Universidad: \_\_\_\_\_

Ciclo: \_\_\_\_\_

Zona de residencia: \_\_\_\_\_

## **ANEXO 7:**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimado/a estudiante:

Estamos realizando una investigación científica en estudiantes universitarios peruanos. Tu participación es voluntaria y anónima, los datos entregados serán tratados confidencialmente, no se comunicarán a terceras personas, tampoco tienen fines de diagnósticos individuales, por lo que la información recogida se utilizará únicamente para los propósitos de este estudio. El proceso completo consiste en la aplicación de tres cuestionarios breves con una duración aproximada de 20 minutos en total.

Gracias por tu gentil colaboración.

## ANEXO 8:

# CERTIFICACIÓN DE CONDUCTA RESPONSABLE EN INVESTIGACIÓN

The screenshot displays a web browser window with the URL `ctivitaec.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/DirectorioCTI.do?tipo=datosinvestigador`. The browser's address bar shows several tabs, including "Apps", "Ficha de Informe Se...", "El Abuelo Sawa- Civ...", and "CONDUCTA\_RESPO...". The page header includes navigation links for "INICIO", "GUÍA CALIFICACIÓN", and "RENACYT", along with the user's name "LUIS MARTIN JESUS MAGUIÑA CUSTODIO" and options for "Manual de uso" and "Cerrar Sesión".

The main content area features a "NOVEDADES" section with a single notification: "Línea de investigación principal: Se ha agregado la opción para seleccionar la línea principal." Below this is a "PERFIL" section for "LUIS MARTIN JESUS MAGUIÑA CUSTODIO".

The profile section contains a portrait of a man in a blue uniform. To the right of the portrait is a green certification badge that reads "Conducta Responsable en Investigación" with a checkmark icon and the date "Fecha: 03/08/2021".

At the bottom of the profile section, there is a file upload area with the text "Choose File | No file chosen".

## ANEXO 9



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA

#### Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, OLIVAS UGARTE LINCOL ORLANDO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA INVESTIGACIÓN-VERSIÓN REVISADA (EACIN-R): PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS Y DATOS NORMATIVOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, LIMA METROPOLITANA, 2021", cuyo autor es MAGUIÑA CUSTODIO LUIS MARTIN JESUS , 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 Agosto del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor	Firma
OLIVAS UGARTE LINCOL ORLANDO DNI: 43102056 ORCID: 0000-0001-7781-7105	Firmado digitalmente por :LOLIVAS el 09-08-2021 12:34:45

Código documento Trilce: TRI - 0178711



## ANEXO 10



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA

#### Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, LUIS MARTIN JESUS MAGUIÑA CUSTODIO estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de PSICOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores titulada: "ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA INVESTIGACIÓN-VERSIÓN REVISADA (EACIN-R): PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS Y DATOS NORMATIVOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, LIMA METROPOLITANA, 2021", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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.

Nombres y Apellidos	Firma
LUIS MARTIN JESUS MAGUIÑA CUSTODIO DNI: 47381974 ORCID: 0000-0003-1117-8368	Firmado digitalmente por : LMMAGUINAC el 09-08-2021 04:05:24

Código documento Trilce: TRI - 0178710



## ANEXO 11



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA**

### **Dictamen para Sustentación**

LIMA, 09 de Agosto del 2021

El jurado encargado de evaluar la Tesis presentado por el autor LUIS MARTIN JESUS MAGUIÑA CUSTODIO de la escuela profesional de PSICOLOGÍA, cuyo título es "ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA INVESTIGACIÓN-VERSIÓN REVISADA (EACIN-R): PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS Y DATOS NORMATIVOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, LIMA METROPOLITANA, 2021", damos fe de que hemos revisado el documento antes mencionado, luego que el estudiante levantado todas las observaciones realizadas por el jurado, y por lo tanto está APTA para su defensa en la respectiva sustentación.

Firmado digitalmente por: LABARBOZAB el 24 Ago  
2021 21:24:16

---

LUIS ALBERTO BARBOZA ZELADA  
PRESIDENTE

Firmado digitalmente por: RADELAM el 27 Ago  
2021 00:31:08

---

RAUL ALBERTO DE LAMA MORAN  
SECRETARIO

Firmado digitalmente por: GTOMAS el 25 Ago 2021  
17:45:55

---

GREGORIO ERNESTO TOMAS QUISPE  
VOCAL(ASESOR)

Código documento Trilce: TRI - 0178709



## ANEXO 12



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA

#### Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Yo, MAGUIÑA CUSTODIO LUIS MARTIN JESUS identificado con DNI N° 47381974, (respectivamente) estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD y de la escuela profesional de PSICOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, autorizo (X), no autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi Autorización de Publicación en Repositorio Institucional: "ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA INVESTIGACIÓN-VERSIÓN REVISADA (EACIN-R): PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS Y DATOS NORMATIVOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, LIMA METROPOLITANA, 2021".

En el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo, según lo estipulada en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de NO autorización:

.....  
.....

LIMA 09 de Agosto del 2021

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
MAGUIÑA CUSTODIO LUIS MARTIN JESUS DNI: 47381974 ORCID: 0000-0003-1117-8368	Firmado digitalmente por : LMMAGUINAC el 09-08-2021 04:03:27

Código documento Trilce: TRI - 0178712



## ANEXO 13: CARTA DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

"Año de la universalización de la salud"

### CARTA - 2020/EP/PSI.UCV LIMA NORTE-LN

Los Oficos 28 de Noviembre de 2020

**Autores:**

- Gloria Marlen Aldana de Becerra
- Doris Amparo Babativa Novoa
- Gilma Jeannette Caraballo Martínez
- César Armando Rey Anacona

**Presente.-**

**De nuestra consideración:**

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a el Sr. Magaña Custodio, Luis Martín, con DNI 47581974 estudiante del último año de la Escuela de Psicología de nuestra casa de estudios; con código de matrícula N° 6700273558, quien realizará su trabajo de investigación para optar el título de licenciado en Psicología titulado: **Escala de actitudes hacia la investigación - versión revisada (EACIN-R): propiedades psicométricas y datos normativos en estudiantes universitarios, Lima Metropolitana, 2021**, este trabajo de investigación tiene fines académicos, sin fines de lucro alguno, donde se realizará una investigación, a través de la validez, 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,



---

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



**CARTA - 2020/EP/PSI.UCV LIMA NORTE-LM**

Los Oficos 28 de Noviembre de 2020

**Autores:**

- Daniela Bruna
- Pérez María Victoria
- Bustos Claudio
- Núñez José Carlos

**Presente.-**

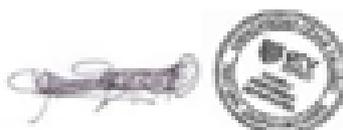
***De nuestra consideración:***

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a el Sr. Magaña Custodio, Luis Martín, con DNI 47381974 estudiante del último año de la Escuela de Psicología de nuestra casa de estudios; con código de matrícula N° 6700273558, quien realizará su trabajo de investigación para optar el título de licenciado en Psicología titulado: **Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R): propiedades psicométricas y datos normativos en estudiantes universitarios, Lima Metropolitana, 2021**, este trabajo de investigación tiene fines académicos, sin fines de lucro alguno, donde se realizará una investigación, a través de la validez, 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 renovar le los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



---

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



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

¡Año de la universalización de la salud!

**CARTA - 2020/EP/PSI.UCV LIMA NORTE-LN**

*Los Días 29 de Noviembre de 2020*

**Autores:**

- Vigil-Colet, Andreu
- Lorenzo-Seva, Urbano
- Condon, Lorena

**Presente.-**

***De nuestra consideración:***

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a el Sr. Magaña Custodio, Luis Martín, con DNI 47381974 estudiante del último año de la Escuela de Psicología de nuestra casa de estudios; con código de matrícula N° 6700273558, quien realizará su trabajo de investigación para optar el título de licenciado en Psicología titulado: **Escala de actitudes hacia la investigación revisada (EACIN-R): propiedades psicométricas y datos normativos en estudiantes universitarios, Lima Metropolitana, 2021**, este trabajo de investigación tiene fines académicos, sin fines de lucro alguno, donde se realizará una investigación, a través de la validez, 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 renovar le los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



---

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

## ANEXO 14: AUTORIZACIÓN DE USO DEL INSTRUMENTO

### AUTORIZACIÓN APLICAR ESCALA DE ACTITUDES HACIA LA INVESTIGACIÓN

Bogotá, 29, de noviembre de 2020

En mi calidad de primera autora y en nombre de mis coautores, autorizo al estudiante Maguiña Custodio, Luis Martin (0000-0003-1117-8368) aplicar la Escala para medir actitudes hacia la investigación, contenida en el artículo Escala para medir actitudes hacia la investigación (EACIN-R): evaluación de sus propiedades psicométricas.

La escala será aplicada en el proyecto Escala de actitud hacia la investigación versión revisada (EACIN-R): evidencias psicométricas en universitarios de Lima Metropolitana, 2021"

Adjunto el artículo al presente correo.

Muchos éxitos en su tesis,



GLORIA MARLEN ALDANA DE BECERRA

galdana415@yahoo.com

## RE: Autorización de uso de instrumentos

AC

Andreu Vigil Colet <andreu.vigil@urv.cat>

Lun 30/11/2020 02:53 AM

Para: Usted

Hola Martín,

Puedes utilizar la SAS para tu investigación sin ningún problema. Buena suerte.

Andreu

---

**De:** Martín Maguiña Custodio [mailto:mcustodio26@live.com]

**Enviado el:** dilluns, 30 de novembre de 2020 3:10

**Para:** Andreu Vigil Colet <andreu.vigil@urv.cat>

**Asunto:** Autorización de uso de instrumentos

Buenas noches, le saluda Luis Maguiña Custodio es un gran gusto comunicarme con usted, el motivo de la comunicación es solicitarle la autorización para el uso de la Statistical Anxiety Scale (SAS) la cual se utilizará como instrumento para evaluar la validez por criterio en la relación con otra variable con la Escala de actitudes hacia la investigación - versión revisada.

> Se le adjunta una carta formal de parte de mi institución educativa.

---

 Libre de virus. [www.avast.com](http://www.avast.com)