

Revista de Ciencias Sociales

Validez y confiabilidad de la escala de rendimiento académico desde la percepción del alumno

Remaycuna-Vásquez, Alberto*
Carrión-Barco, Gilberto**
Espinoza-Porras, Fátima Rosalía***
Maquen Niño, Gisella Luisa Elena****

Resumen

El rendimiento académico se evaluó desde la aptitud de los alumnos, en esta línea de investigación se han desarrollado trabajos en diferentes ámbitos que tienen la limitación para acceder a instrumentos que evalúen el rendimiento académico desde la percepción del alumno. Esta investigación tuvo como objetivo analizar la validez y confiabilidad de la escala de rendimiento académico desde la percepción del alumno, según la perspectiva de los educandos en universidades privadas en Perú. Para tal efecto, se empleó un diseño instrumental, con una muestra de 282 alumnos seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por criterios. Los índices de ajuste comparativo presentaron valores aceptables (CFI, 0,97; TLI, 0,97), los índices de bondad de ajuste también son aceptables (RMSEA, 0,088; SRMR, 0,072), el análisis factorial solo ha validado 18 ítems con las tres dimensiones; la confiabilidad ha presentado valores superiores a 0.80. Por lo tanto, se concluye que la escala puede ser utilizada como una herramienta de diagnóstico y evaluación integral, para mejorar los hábitos de estudio de los alumnos, y replantear nuevas estrategias de enseñanza considerando las necesidades de los docentes.

Palabras clave: Rendimiento académico; desempeño escolar; aprendizaje; validez; confiabilidad.

* Maestro en Intervención Psicológica. Licenciado en Psicología. Investigador en la Universidad César Vallejo, Piura, Perú. E-mail: albertoremaycunavasquez@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9752-1632>

** Doctor en Ciencias de la Computación y Sistemas. Docente Investigador en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú. E-mail: gcarrion@unprg.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1104-6229>

*** Doctora en Educación. Magister en Psicología Clínica con mención en Psicología de la Salud. Docente en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. E-mail: fespinozap1@upao.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8723-6478>

**** Doctora en Ciencias de la Computación y Sistemas. Docente Investigador en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Perú. E-mail: gmaquenn@unprg.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9224-5456>

Validity and reliability of the academic performance scale from the student's perception

Abstract

The academic performance was evaluated from the aptitude of the students, in this line of research work has been developed in different areas that have the limitation to access instruments that evaluate academic performance from the perception of the student. This research aimed to analyze the validity and reliability of the academic performance scale from the student's perception, according to the perspective of students in private universities in Peru. For this purpose, an instrumental design was used, with a sample of 282 students selected by means of a non-probabilistic sampling by criteria. The comparative fit indices presented acceptable values (CFI, 0.97; TLI, 0.97), the goodness-of-fit indices are also acceptable (RMSEA, 0.088; SRMR, 0.072), the factorial analysis has only validated 18 items with the three dimensions; reliability has presented values higher than 0.80. Therefore, it is concluded that the scale can be used as a comprehensive diagnostic and evaluation tool, to improve the study habits of students, and rethink new teaching strategies considering the needs of teachers.

Keywords: Academic performance; school performance; learning; validity; reliability.

Introducción

El rendimiento académico tiene que ver con alcance y nivel de desempeño que tienen los estudiantes en contextos educativos, implica la forma en que se responde favorablemente a todas las actividades prescritas por los docentes (Hazrati-Viari, Tayarani y Saeed, 2012; Polo et al., 2022). Por lo general, está influenciado por diversas variables que abarcan desde el ambiente, familia, variables sociodemográficas, condiciones inequitativas y nivel de motivación que tienen los alumnos (Cabanac et al., 2013; Rodríguez-Ponce, Cerna y Pedraja-Rejas, 2022), en razón de estas condiciones que se presentan en los últimos años, los alumnos han sufrido los impactos psicológicos y las dificultades de aprendizaje, causados por los decretos impuestos por los gobiernos para controlar la pandemia (Atlas et al., 2022).

En este contexto, a raíz de las medidas tomadas por las instituciones educativas, se ha interrumpido el desarrollo rutinario de las

clases, implementando plataformas virtuales para la interacción (Varguillas y Bravo, 2020; Gopal, Singh y Aggarwal, 2021), el rendimiento académico ha sido sumamente afectado debido a estas grandes vicisitudes (Iglesias-Pradas et al., 2021; Clark et al., 2021).

A nivel internacional, debido a la falta de asistencia y supervisión en la ejecución de las tareas delegadas a los escolares, los promedios del rendimiento académico han disminuido en una desviación estándar de 0.2 (Goulas y Megalokonomou, 2020; Orlov et al., 2021). Otros datos proporcionados por la UNESCO (2021), refieren que el 60% de alumnos se encuentra por debajo del nivel promedio en su rendimiento académico y competencias para tener un buen desempeño en sus actividades. Recientemente se ha reportado que en promedio el 53% a 75% presentan dificultades en su desempeño escolar, un 90% de estudiantes vieron interrumpido su aprendizaje debido a medidas que se tomaron a fin de atenuar los contagios (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2022).

En el contexto nacional, el rendimiento académico se ha relacionado con factores socioeconómicos y en cursos específicos (Benita, Matos y Cerna, 2022), esto ha llevado a que los docentes se hayan visto preocupados y han tratado de mejorar la calidad del rendimiento de los alumnos (Bellés-Obrero y Lombardi, 2021). En un estudio realizado en algunos departamentos del Perú, se ha evidenciado que el 60% de estudiantes consideran que su salud emocional y rendimiento escolar, se ha visto afectado sustancialmente en estos últimos años (Fergusson, Ortiz y Bonshek, 2022).

El rendimiento académico es un problema que necesita ser atendido proponiendo alternativas de mejora. Sin embargo, una limitación que se tiene es el acceso a instrumentos válidos y confiables que evalúen la variable de rendimiento académico; la existencia de herramientas digitales exhibe una diversidad que en este contexto de transformación presenta alternativas y metodologías para la calidad (Montes de Oca, Barros y Castillo, 2022; Cervantes et al., 2023).

La realización de esta investigación es para responder a las necesidades sobre la importancia que tiene en los docentes el considerar la percepción del estudiante sobre su rendimiento académico, y conocer qué variables creen ellos que juegan un rol importante en su proceso de aprendizaje. Para contestar a estas problemáticas, este trabajo tiene como objetivo analizar la validez mediante el análisis factorial y determinar la confiabilidad de la escala del rendimiento académico desde la percepción del alumno.

1. Validez y confiabilidad de una escala

Bowen (2006), en Estados Unidos analiza la validez y confiabilidad de una escala sobre el perfil de éxito de la escuela primaria para niños, encontrando como resultado, que el reporte del análisis de los factores indica la composición de 12 factores, así como 5 dominios; y la confiabilidad mediante *test-*

retest ha presentado valores aceptables, lo que indica que el cuestionario es válido y confiable para evaluar las características sobre el perfil del éxito en alumnos y ayudará en la planificación de intervención por parte del personal escolar.

Por su parte, García-Fernández et al. (2010) en España, analizaron la validez y confiabilidad de la Escala de Autoeficacia Percibida en contexto educativos considerando 656 sujetos de educación básica regular, se encontró como resultado que el análisis factorial indica que la escala es unidimensional, de igual forma las asociaciones entre los factores con la totalidad de elementos tuvo una buena significancia, los valores de consistencia interna fueron de 0.89.

En igual sentido, Brigman et al. (2015), en Estados Unidos realizaron un trabajo orientado a establecer las propiedades psicométricas de un cuestionario sobre habilidades de éxito escolar, encontrando como resultados índices comparativos y de bondad de ajuste desde lo esperado (RMSEA inferior a 0,06 y valor CFI superior), las cargas factoriales fueron de e 0,55 y 0,74; y la confiabilidad presentó valores superiores a 0.87.

En este sentido, Zengin et al. (2013) en Turquía realizaron el análisis de la estructura factorial y consistencia interna de un cuestionario relacionado con alumnos de enfermería, donde encontraron como resultados valores de validez de contenido de 0.78 y 0.90, las correlaciones de Pearson entre las dimensiones y la variable fueron superiores a 0.40, la consistencia interna fue de 0,94 y 0,97 p, en análisis factorial se obtuvieron índices de ajuste adecuados (GFI >0,90, AGFI >0,80, CFI >0,90 y RMSEA < 0 10), y las cargas factoriales tuvieron un valor absoluto superior a 0.45.

Por su parte, Wang et al. (2016) en Pensilvania Estados Unidos, realizaron una validez y confiabilidad de las escalas de participación en matemáticas y ciencias en los estudiantes, encontrando como resultados índices de ajuste en lo esperado (CFI = .020; RMSEA = .008; ciencias: CFI = .019; RMSEA

= .007), y las cargas factoriales fueron en promedio superiores a 0.50., de igual forma la confiabilidad fue superior a 0.80, que está en lo esperado. Finalmente, Clark y Malecki (2019) en Estados Unidos de América, validaron la escala que evalúa el valor académico en los alumnos, a tal efecto se encontró como resultado que el análisis factorial confirmatorio reveló una estructura de un solo factor, el KMO fue de 0.96, las cargas factoriales fueron superiores de 0.50, las correlaciones entre los elementos y el total fue de 0,48 y 0,75, así como la consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach fue de 0.94.

2. Rendimiento académico y su relacionamiento

Si bien es cierto se han realizado diversos trabajos relacionados con el rendimiento académico en discentes (Waheed et al., 2020; Maqableh, Jaradat y Azzam, 2021; Contreras y Gallardo, 2022; Polo et al., 2022), han sido descriptivos asociados con factores sociodemográficos, y en otros casos el rendimiento académico se ha estudiado de forma relacionada con otras variables como satisfacción con la vida, depresión, ansiedad social (Foroughi et al., 2022); factores psicológicos y adicciones a las redes sociales (Malak et al., 2022); autoeficacia y metas de orientación al logro (Alhadabi, y Karpinski, 2020); entre otras variables importantes.

Aún se tiene limitación para acceder a trabajos que traten sobre la validez y confiabilidad de instrumentos, que permitan evaluar el rendimiento académico desde una perspectiva de los educandos. Se conoce sobre trabajos que de alguna manera se aproximan a analizar el constructo de rendimiento académico, referidas a tesis de pregrado y postgrado, que no siguen un proceso de rigurosidad para garantizar una adecuada evidencia de sus resultados. Razón por la cual, en este trabajo se buscó realizar un análisis de los procesos de validez y confiabilidad de un cuestionario que evalúa el rendimiento académico desde la percepción de los estudiantes (Preciado-Serrano et al., 2021).

3. Metodología

Se trata de una investigación con diseño instrumental, debido a que estuvo orientada a realizar el análisis de las propiedades psicométricas, específicamente la validez y la confiabilidad de instrumentos de valoración, esto con el objetivo de que su aplicación como instrumento de evaluación y diagnóstico sea viable, y se garantice la reproducibilidad de sus resultados en contextos diferentes (Antonenko, 2015).

En la investigación han participado 287 estudiantes de educación superior de universidades privadas de Perú, 158 de sexo femenino y 124 varones hombres, quienes fueron reclutados considerando una muestra no probabilística por criterios. Algunos de ellos están retomando las clases presenciales, otros aún están desarrollando sus clases de forma remota; son estudiantes que han tenido una disminución en su rendimiento académico debido a la falta de estrategias de los profesores para impartir un adecuado aprendizaje.

Entre los criterios de inclusión, se consideraron que sean alumnos universitarios, que pertenezcan a las universidades que fueron seleccionadas para realizar el estudio. Como criterio de exclusión, se consideraron los alumnos que marquen doble respuesta y los que no desarrollen todas las preguntas de los *ítems*, también se consideró a todas las personas que firmaron el consentimiento informado.

Se ha empleado la escala de rendimiento académico conocida por sus siglas (RAU), que fue creada por Preciado-Serrano et al. (2021) en México, y tiene como finalidad evaluar el rendimiento académico desde la percepción del alumno, se aplica de forma individual o colectiva en un tiempo promedio de 10 minutos aproximadamente y se lo aplica en ámbitos educativos.

Está compuesta por 20 *ítems* y tres dimensiones. La primera dimensión, denominada aportación en las actividades académicas, está conformada por los *ítems* 4,11,12,13,14,15,16,17,18, y 20; la segunda dimensión, que se llama dedicación al estudio,

se compone por los *ítems* 1,2,3,5, y 19; y la tercera, que se denomina organización de los recursos didácticos, contiene los *ítems* 6,7,8,9, y 10. En el análisis factorial se obtuvieron los siguientes resultados: RMR con valores cercanos a cero, y RMSEA con valor menor a 0.08; los índices de ajuste fueron de 0.95. La confiabilidad presentó valores superiores a 0,70.

La investigación se ha desarrollado mediante el siguiente procedimiento: En primer lugar, se han elaborado los cuestionarios en *Google form* considerando algunos datos sociodemográficos como el sexo, edad, universidad de procedencia, entre otras. Después se han realizado las coordinaciones con algunos docentes y alumnos delegados de grupos para pedirles el apoyo con la distribución del cuestionario en sus horas de clases. Finalmente, una vez terminada la aplicación del instrumento, se ha hecho el reemplazo de las respuestas con datos numéricos, verificando que cada alumno haya respondido a todas las preguntas. Una vez terminada de verificar la base de datos en *Excel*, se ha realizado la exportación al programa SPSS-26 para realizar el análisis de los resultados.

La estadística descriptiva como son la normalidad de los datos, la media y la desviación estándar, han sido procesados mediante el SPSS-26, de igual forma las relaciones de las dimensiones con la variable se han procesado con este mismo programa. La validez de constructo, ha sido determinada mediante el análisis factorial confirmatorio y se ha realizado a través del programa de JASP,

esto con la finalidad de probar el modelo propuesto, es decir si con los datos se ajusta o es necesario realizar algunos cambios en su estructura interna. La confiabilidad de la escala de rendimiento académico, ha sido estimada mediante el coeficiente Omega y ha presentado valores superiores a 0.70 que los ubica en una categoría aceptable.

4. Escala de rendimiento académico

En este estudio se han considerado los siguientes principios éticos: Por un lado, se ha tenido un irrestricto respeto por la propiedad intelectual; para tal cumplimiento, se han hecho las citaciones correspondientes de acuerdo con las normas APA séptima edición. En segundo lugar, se ha considerado el principio de la confidencialidad; en ese sentido, los datos se han recolectado de forma anónima, en todo momento se ha salvaguardado la integridad de cada participante, la publicación de los datos es con fines de hacer aportes a la comunidad científica. Finalmente, se han considerado la autonomía, la veracidad y la justicia en el procesamiento de los datos.

La Tabla 1, presenta los resultados descriptivos de los *ítems* de la escala de rendimiento académico; se evidencia que el valor mínimo es 0 y el valor máximo es 6, la mayoría de los *ítems* tienen unos medios 4 y 3 puntos, la desviación estándar para la mayor parte de los *ítems* es en promedio de 1.5. Se observa que según los estadígrafos de asimetría y curtosis, no todos los datos tienen una distribución normal.

Tabla 1
Estadísticos descriptivos de la escala de rendimiento académico

Ítems	N	Mínimo	Máximo	Media	DS	Asimetría	Curtosis
01	287	1,00	6,00	4,5226	1,29496	-,430	-,923
02	287	,00	6,00	4,5923	1,27825	-,627	-,370
03	287	,00	6,00	4,4321	1,47997	-,694	-,340
04	287	,00	6,00	3,8293	1,53130	-,316	-,620
05	287	,00	6,00	4,2021	1,50324	-,572	-,525
06	287	,00	6,00	3,1045	1,73090	,139	-1,094
08	287	,00	6,00	,9895	1,35483	1,871	3,382
09	287	,00	6,00	1,1916	1,34640	1,585	2,788

Cont... Tabla 1

10	287	,00	6,00	1,9024	1,52745	,889	,463
11	287	,00	6,00	4,4251	1,36148	-,620	-,478
12	287	,00	6,00	3,5122	1,76575	,003	-1,250
13	287	,00	6,00	3,8153	1,40828	-,281	-,530
15	287	,00	6,00	3,4669	1,45255	,163	-,918
16	287	,00	6,00	4,1777	1,57996	-,622	-,561
17	287	,00	6,00	4,4321	1,36185	-,726	-,262
18	287	,00	6,00	3,8258	1,56814	-,098	-1,108
19	287	1,00	6,00	4,5401	1,29184	-,672	-,429
20	287	,00	6,00	4,0662	1,58417	-,481	-,662

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la Tabla 2, se observan los resultados de los diversos índices de ajuste para el modelo propuesto. El Chi- cuadrado es altamente significativo, el CFI tiene un valor de 0.979, el TLI es de 0.976, que los ubica en un rango aceptable. Los índices de bondad de ajuste obtienen valores aceptables. Los índices de

RMSEA, presentan valores desde los rangos aceptables por la literatura (0.088) y el SRMR tiene un valor de 0.072, que lo ubica también en un rango esperado. Por lo tanto, el modelo propuesto, sí se adapta a los resultados, puesto que sus índices de ajuste son aceptados.

Tabla 2
 Estadísticos de bondad de ajuste

Descripción de estadísticos	Valor
Chi-square test	< .001
Comparative Fit Index (CFI)	0.979
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.976
RMSEA 90% CI lower bound	0.088
RMSEA 90% CI upper bound	0.106
Standardized root mean square residual (SRMR)	0.072

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la Tabla 3, se presentan los resultados del análisis factorial confirmatorio. La versión original consta de 20 ítems, al realizar un primer análisis con todos los ítems, se observaron que los índices de ajuste no estaban con rangos aceptables. Se procedió a revisar los valores de r cuadrado y se observó que los ítems 7 y 14, tenían una relación muy baja, y no encajaba

con las correlaciones superiores a 0.50; por lo tanto, se optó por eliminar estos ítems. Hecho este análisis de las correlaciones de los ítems, se procedió a realizar un segundo análisis eliminando los ítems 7 y 14, como resultado se obtuvieron índices de ajuste adecuado, que implica que el modelo propuesto al eliminar los dos ítems sí es aceptable.

Tabla 3
Análisis factorial confirmatorio

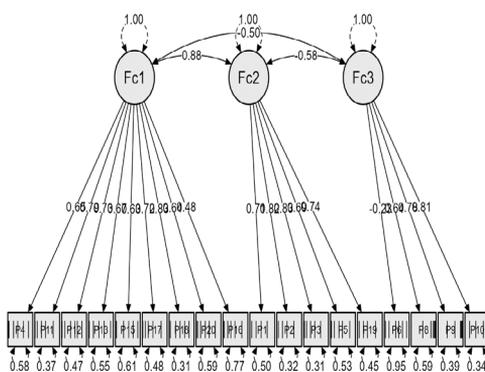
Factor loadings							95% Confidence Interval		
Factor	Indicator	Symbol	Estimate	Std. Error	z-value	p	Lower	Upper	
Factor 1	P4	λ_{11}	0.646	0.017	38.552	< .001	0.613	0.679	
	P11	λ_{12}	0.794	0.016	49.593	< .001	0.763	0.825	
	P12	λ_{13}	0.730	0.016	44.839	< .001	0.698	0.761	
	P13	λ_{14}	0.669	0.017	39.033	< .001	0.635	0.703	
	P15	λ_{15}	0.627	0.017	36.935	< .001	0.593	0.660	
	P17	λ_{16}	0.722	0.016	45.234	< .001	0.691	0.754	
	P18	λ_{17}	0.832	0.015	55.193	< .001	0.802	0.861	
	P20	λ_{18}	0.642	0.016	39.876	< .001	0.610	0.673	
Factor 2	P16	λ_{19}	0.478	0.017	28.508	< .001	0.445	0.510	
	P1	λ_{21}	0.709	0.017	41.218	< .001	0.675	0.742	
	P2	λ_{22}	0.822	0.015	54.927	< .001	0.792	0.851	
	P3	λ_{23}	0.828	0.016	51.013	< .001	0.797	0.860	
	P5	λ_{24}	0.689	0.017	40.150	< .001	0.655	0.723	
Factor 3	P19	λ_{25}	0.743	0.016	46.225	< .001	0.711	0.774	
	P6	λ_{31}	-0.233	0.028	-8.456	< .001	-0.287	-0.179	
	P8	λ_{32}	0.637	0.026	24.315	< .001	0.586	0.689	
	P9	λ_{33}	0.778	0.027	29.314	< .001	0.726	0.830	
	Factor 3	P10	λ_{34}	0.813	0.028	28.604	< .001	0.758	0.869

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En tal sentido, la propuesta que se hace sobre la validación de esta escala es de la siguiente forma: La dimensión 1, que se le denomina aportación en las actividades académicas, está compuesta por los ítems 4,11,12,13,15,16,17,18, y 20; la segunda dimensión, denominada dedicación al estudio, está integrada por los ítems 1,2,3,5, y 19; y por último, la dimensión organización de los recursos didácticos, consta de los ítems 6,8,9,

y 10. Se mantienen las opciones de respuesta Likert para cada reactivo, donde 0 implica nunca y 6 es siempre.

La Figura I, presenta el modelo propuesto que consta de 18 preguntas, donde se han eliminado los reactivos 7 y 14, por tener correlaciones bajas. Según los resultados extraídos de los alumnos universitarios, el constructo de rendimiento académico, suficientemente se puede evaluar con 18 ítems.



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Figura I: Diagrama de la escala de rendimiento académico con el modelo propuesto

Según los resultados de la Tabla 4, la dimensión 1 y 2 tienen una correlación altamente significativa con el elemento total puesto que la significancia bilateral es de

0.000, mientras que la tercera dimensión, obtiene una relación que no es significativa, siendo el valor P mayor que 0.05.

Tabla 4
Relaciones de las dimensiones con el elemento total de la escala

		D1	D2	D3	
Rho de Spearman	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	,919**	,812**	,019
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,749
		N	287	287	287

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Según los resultados de la Tabla 5, donde se ha obtenido la confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach y Omega, se observa que en la primera dimensión se obtiene una fiabilidad de 0.86; en la segunda dimensión la confiabilidad fue de 0.84; y

en la tercera dimensión se obtuvo un coeficiente de 0.70. A nivel general se evidencia que la fiabilidad es de 0.86. Por lo tanto, se puede decir que a nivel de dimensiones y de manera general, la escala tiene valores aceptables.

Tabla 5
Confiabilidad de la escala

Dimensiones	Cronbach's α	McDonald's ω	Interpretación
D1: Aportación en las actividades académicas	0.858	0.863	Aceptable
D2: Dedicación al estudio	0.837	0.842	Aceptable
D3: Organización de los recursos didácticos	0.626	0.709	Aceptable
Confiabilidad total	0.843	0.865	Aceptable

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En el campo de la investigación científica, los instrumentos de evaluación tienen que presentar dos características fundamentales, que son la validez y confiabilidad. La validez, que tiene que ver con que un instrumento mida lo que pretende medir y no otra cosa; y la confiabilidad, que está relacionada con la reproducibilidad de los resultados. Estos dos elementos permiten sustentar conclusiones pertinentes del estudio (Ventura-León, 2017). Bajo esta premisa sustentada, en este estudio se ha buscado determinar los procesos psicométricos de validez y confiabilidad de la escala de rendimiento académico, de tal forma

que pueda ser empleado como herramienta de evaluación y diagnóstico en los ámbitos educativos.

Con la finalidad de identificar la evidencia de la estructura interna, se ha empleado la técnica de análisis factorial confirmatorio debido a que ayuda a tener una mayor comprensión respecto al número de reactivos y la relación con el elemento total (Ventura-León, 2017), y permite comprender cómo los modelos hipotéticos reflejan aproximaciones a la realidad (Marsh, Balla y McDonald, 1988; Sun, 2005). Por las razones señaladas, se ha empleado el análisis

factorial como técnica fundamental que ayuda a precisar e identificar la estructura interna de este instrumento.

En este sentido, el primer paso ha sido determinar la significancia del modelo mediante el Chi Cuadrado que ha sido de 0.001, lo que implica que el modelo propuesto, es totalmente significativo (Green et al., 1997). Los índices de ajuste comparativo han presentado valores superiores a 0.95 (CFI, 0.979; TLI, 0.976), lo cual está en lo establecido por la literatura (Anderson y Gerbing, et al., 1984; McNeish y Wolf, 2021). Por lo tanto, los resultados encontrados indican que el modelo propuesto para la población que se ha estudiado, sí se ajusta considerando estos resultados. Los otros índices considerados, son los índices de bondad de ajuste, el RMSEA fue de 0.088 y el SRMR, presentó un valor de 0.072; lo cual se encuentra respaldado por la literatura (Sun, 2005).

En la extracción de factores se han configurado tres dimensiones con valores absolutos superiores a 0.40 y con un nivel de intervalos de confianza de 95%. La dimensión aportación en las actividades académicas, quedó conformada por 9 reactivos; la dedicación al estudio, por 5 preguntas; y la organización de los recursos didácticos, por 4 ítems. Al comparar estos resultados con los encontrados con sus autores originales Preciado-Serrano et al. (2021), se observan la misma cantidad de factores, con la diferencia que se han eliminado los ítems 7 y 14, debido a que tenían correlaciones sumamente bajas. Por lo tanto, el modelo propuesto tiene una buena validez de constructo puesto que permite corroborar los aspectos teóricos con la práctica, los ítems que conforman la escala, miden lo que en realidad se busca medir (Aravena et al., 2014).

Entonces se ha comprobado que la evidencia de la estructura interna de la escala de rendimiento académico, se ha validado teniendo tres dimensiones, las mismas propuestas por sus autores originales en México, para la población universitaria solo son válidos 18 reactivos, lo que quiere decir que, estos ítems son suficientes para evaluar la percepción que tienen los alumnos sobre su rendimiento académico. En este modelo

propuesto, se han cumplido estrictamente con todos los criterios establecidos en la literatura, por lo tanto, se tiene la certitud que la rigurosidad a la que ha sido sometido hace que tenga la consistencia requerida para ser un instrumento de evaluación, que permita a los docentes conocer las características del rendimiento académicos; no obstante, se ha considerado la perspectiva de los estudiantes.

En cuanto a la confiabilidad, que se refiere a la correlación que presentan los ítems entre sí mismos y el concepto para el cual fue creado (Aravena et al., 2014), se ha empleado el coeficiente Omega, debido a que es un estadístico que permite tener mayor rigor en los valores de precisión y exactitud de los datos. En este sentido, se han encontrado valores superiores a 0.80 con excepción de la tercera dimensión que tuvo un valor de 0.70; por lo tanto, los valores encontrados son aceptados dado que se encuentran en lo estipulado por los investigadores (Ventura-León, 2017).

Corroborando estos resultados con los encontrados por Preciado et al. (2021), se observa que sus valores de Alfa de Cronbach han sido de 0,70, lo que sigue estando en los parámetros establecidos por la literatura. Otros trabajos psicométricos relacionados con autoeficacia académica, habilidades de éxito escolar, han encontrado valores superiores a 0.80 (Zengin et al., 2013; Brigman et al., 2015); y otras como autoeficacia en estudiantes y valor académico tienen índices de 0.90 (García-Fernández et al., 2010; Clark y Malecki, 2019). Estos hallazgos indican que la escala tiene una buena precisión y exactitud y sus niveles de variabilidad no son significativos, dicho en otras palabras, tiene un mínimo error en su medida (Ventura-León, 2017).

Como se ha subrayado en la primera parte de este trabajo, se tiene limitación a trabajos que evalúen el rendimiento académico desde la percepción del alumno, razón por la cual se han tomado como referente variables relacionadas al tema. El único instrumento que evalúa la percepción del rendimiento académico es el de Preciado-Serrano et al. (2021). Al someterse a los procesos estadísticos

de la validez y confiabilidad, sus valores se encuentran en los parámetros establecidos por la literatura, lo que quiere decir que los ítems evalúan lo que se busca medir y los resultados tienen menor índice de error y cumplen la característica de reproducibilidad.

Bajo estas consideraciones, este trabajo tiene las siguientes implicancias prácticas: Por un lado, la comunidad educativa contará con un instrumento válido y confiable que pueda ser empleado por docentes para determinar cuál es la percepción que tienen los alumnos frente a su desempeño escolar. Segundo, tomando en cuenta estos resultados, se podrá elaborar mecanismo de intervención como talleres orientados a fortalecer los estilos de aprendizaje y hábitos de estudio en la comunidad estudiantil para poder tener un mejor desenvolvimiento en sus actividades prescritas.

En tercer lugar, en los docentes permitirá evaluar y replantear las estrategias que se están aplicando en el desarrollo de las clases, es decir, conocer si los recursos empleados, están dando resultados, si las estrategias que aplican van acorde a las necesidades educativas que presenta en su conjunto la comunidad de estudiantes, y de ser necesario, es importante diseñar nuevas estrategias para poder construir un adecuado aprendizaje.

Conclusiones

Considerando las limitaciones para acceder a instrumentos que permitan evaluar el rendimiento académico desde la perspectiva de los alumnos. En esta investigación, se ha encontrado que la escala de rendimiento académico ha presentado adecuadas propiedades psicométricas de validez y confiabilidad, lo que hace viable su utilización como instrumento de evaluación y diagnóstico en diversas instituciones educativas, así como que ayuden tanto a docentes como alumnos a identificar las variables que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo mejoras sustanciales en las estrategias en cómo se vienen dando las clases.

Si bien es cierto, la validación del

instrumento ha sido considerada con los alumnos universitarios, lo que implica que esta población tiene una percepción diferente a la de los estudiantes que aún cursan estudios de básica regular. Por lo tanto, se recomienda que se puedan realizar validaciones del instrumento con estudiantes de secundaria y poder conocer si el instrumento demuestra los mismos valores de validez y confiabilidad en estos sectores de la población. Se espera que a futuro se puedan seguir desarrollando investigaciones similares sobre este instrumento, para seguir robusteciendo estos importantes resultados.

Referencias bibliográficas

- Alhadabi, A., y Karpinski, A. C. (2020). Grit, self-efficacy, achievement orientation goals, and academic performance in University students. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 519-535. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1679202>
- Anderson, J. C., y Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49, 155-173. <https://doi.org/10.1007/BF02294170>
- Antonenko, P. D. (2015). The instrumental value of conceptual frameworks in educational technology research. *Educational Technology Research and Development*, 63, 53-71. <https://doi.org/10.1007/s11423-014-9363-4>
- Aravena, P. C., Moraga, J., Cartes-Velásquez, R., y Manterola, C. (2014). Validez y Confiabilidad en investigación odontológica. *International Journal of Odontostomatology*, 8(1), 69-75. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000100009>
- Atlam, E.-S., Ewis, A., Abd, M. M., Raouf, E., Ghoneim, O., y Gad, I. (2022).

- A new approach in identifying the psychological impact of COVID-19 on university student's academic performance. *Alexandria Engineering Journal*, 61(7), 5223-5233. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2021.10.046>
- Bellés-Obrero, C., y Lombardi, M. (2021). Teacher performance pay and student learning: Evidence from a nationwide program in Peru. *Economic Development and Cultural Change*, 70(4). <https://doi.org/10.1086/714012>
- Benita, M., Matos, L., y Cerna, Y. (2022). The effect of mastery goal-complexes on mathematics grades and engagement: The case of Low-SES Peruvian students. *Learning and Instruction*, 80, 101558. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2021.101558>
- Bowen, N. K. (2006). Psychometric properties of the elementary school success profile for children. *Social Work Research*, 30(1), 51-63. <https://doi.org/10.1093/swr/30.1.51>
- Brigman, G., Wells, C., Webb, L., Villares, E., Carey, J. C., y Harrington, K. (2015). Psychometric properties and confirmatory factor analysis of the student engagement in school success skills. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 48(1), 3-14. <https://doi.org/10.1177/0748175614544545>
- Cabanac, A., Perlovsky, L., Bonniot-Cabanac, M.-C., y Cabanac, M. (2013). Music and academic performance. *Behavioural Brain Research*, 256, 257-260. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2013.08.023>
- Cervantes, M. J., Cruz, J., Sánchez, D. C., y Hernández, U. Z. (2023). Modelo de aula invertida: Validación del instrumento para evaluar la percepción y satisfacción de estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIX(2), 229-241. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i2.39973>
- Clark, A. E., Nong, H., Zhu, H., y Zhu, R. (2021). Compensating for academic loss: Online learning and student performance during the COVID-19 pandemic. *China Economic Review*, 68, 101629. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2021.101629>
- Clark, K. N., y Malecki, C. K. (2019). Academic Grit Scale: Psychometric properties and associations with achievement and life satisfaction. *Journal of School Psychology*, 72, 49-66. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.12.001>
- Contreras, D., y Gallardo, S. (2022). The effects of mass migration on the academic performance of native students. Evidence from Chile. *Economics of Education Review*, 91, 102314. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2022.102314>
- Fergusson, L., Ortiz, J., y Bonshek, A. (2022). Health and school performance during home isolation at Institución Educativa Privada Prescott in Puno, Perú. *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, 5(1), 2003004. <https://doi.org/10.1080/25729861.2021.2003004>
- Foroughi, B., Griffiths, M. D., Iranmanesh, M., y Salamzadeh, Y. (2022). Associations between Instagram addiction, academic performance, social anxiety, depression, and life satisfaction among university students. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20, 2221-2242. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00510-5>
- García-Fernández, J. M., Inglés, C. J., Ruiz-Esteban, C., Díaz-Herrero, Á., Pérez-Fernández, E., y Martínez-Monteagudo, M. C. (2010). Propiedades psicométricas de la Escala de Autoeficacia Percibida Específica de Situaciones Académicas en una

- muestra de estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. *European Journal of Education and Psychology*, 3(1), 61-74. <https://doi.org/10.30552/ejep.v3i1.51>
- Gopal, R., Singh, V., y Aggarwal, A. (2021). Impact of online classes on the satisfaction and performance of students during the pandemic period of COVID 19. *Education and Information Technologies*, 26, 6923-6947. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10523-1>
- Goulas, S., y Megalokonomou, R. (2020). School attendance during a pandemic, *Economics Letters*, 193, 109275. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109275>
- Green, S. B., Akey, T. M., Fleming, K. K., Hershberger, S. L., y Marquis, J. G. (1997). Effect of the number of scale points on chi-square fit indices in confirmatory factor analysis. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 4(2), 108-120. <https://doi.org/10.1080/10705519709540064>
- Hazrati-Viari, A., Tayarani, A., y Saeed, S. (2012). The effect of personality traits on academic performance: The mediating role of academic motivation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 32, 367-371. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.01.055>
- Iglesias-Pradas, S., Hernández-García, Á., Chaparro-Peláez, J., y Prieto, J. L. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the COVID-19 pandemic: A case study. *Computers in Human Behavior*, 119, 106713. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106713>
- Malak, M. Z., Shuhaiber, A. H., Al-amer, R. M., Abudadas, M. H., y Aburoomi, R. J. (2022). Correlation between psychological factors, academic performance and social media addiction: Model-based testing. *Behaviour & Information Technology*, 41(8), 1583-1595. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1891460>
- Maqableh, M., Jaradat, M., y Azzam, A. (2021). Exploring the determinants of students' academic performance at university level: The mediating role of internet usage continuance intention. *Education and Information Technologies*, 26, 4003-4025 <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10453-y>
- Marsh, H. W., Balla, J. R., y McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391-410. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.391>
- McNeish, D., y Wolf, M. G. (2021). Dynamic fit index cutoffs for confirmatory factor analysis models. *Psychological Methods*, 28(1), 61-88. <https://doi.org/10.1037/met0000425>
- Montes de Oca, Y., Barros, C. I., y Castillo, S. N. (2022). Metodología de investigación en emprendimiento: Una estrategia para la producción científica de docentes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(2), 381-391. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i2.37945>
- Organización de las Naciones Unidas - ONU (16 de septiembre de 2022). Los niveles de aprendizaje alarmantemente bajos urgen a transformar la educación. *Noticias ONU*. <https://news.un.org/es/story/2022/09/1514561>
- Orlov, G., McKee, D., Berry, J., Boyle, A., DiCiccio, T., Ransom, T., Rees-Jones, A., Stoye, J. (2021). Learning during the COVID-19 pandemic: It is not who you teach, but how you teach. *Economics Letters*, 202, 109812. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109812>

- Polo, B. R., Hinojosa, C. A., Weepiu, M. L., y Rodríguez, J. L. (2022). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(E-5), 48-62. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38144>
- Preciado-Serrano, M. D. L., Ángel-González, M., Colunga-Rodríguez, C., Vázquez-Colunga, J. C., Esparza-Zamora, M. A., Vázquez-Juárez, C. L., y Obando-Changuán, M. P. (2021). Construcción y Validación de la Escala RAU de Rendimiento Académico Universitario. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 60, 5-14. <https://doi.org/10.21865/RIDEP60.3.01>
- Rodríguez-Ponce, E., Cerna, C., y Pedraja-Rejas, L. (2022). Vulnerabilidad y rendimiento académico de estudiantes de pedagogía: Perspectivas desde formadores en universidades chilenas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(E-6), 45-63. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38818>
- Sun, J. (2005). Assessing goodness of fit in confirmatory factor analysis. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 37(4), 240-256. <https://doi.org/10.1080/07481756.2005.11909764>
- UNESCO (30 de noviembre de 2021). La UNESCO alerta que desde 2013 hay falta de avances en los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe. *UNESCO*. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-alerta-que-desde-2013-hay-falta-de-avances-en-los-aprendizajes-fundamentales-en-america-latina>
- Varguillas, C. S., y Bravo, P. C. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(1), 219-232. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31321>
- Ventura-León, J. L. (2017). La importancia de reportar la validez y confiabilidad en los instrumentos de medición: Comentarios a Arancibia et al. *Revista Médica de Chile*, 145(7), 954-955. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017000700955>
- Waheed, H., Hassan, S.-U., Radi, N., Hardman, J., Alelyani, S., y Nawaz, R. (2020). Predicting academic performance of students from VLE big data using deep learning models. *Computers in Human Behavior*, 104, 106189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106189>
- Wang, M.-T., Fredricks, J. A., Ye, F., Hofkens, T. L., y Schall, J. (2016). The Math and Science Engagement Scales: Scale development, validation, and psychometric properties. *Learning and Instruction*, 43, 16-26. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.008>
- Zengin, N., Pınar, R., Akinci, A. C., y Yildiz, H. (2013). Psychometric properties of the self-efficacy for clinical evaluation scale in Turkish nursing students. *Journal of Clinical Nursing*, 23(7-8), 976-984. <https://doi.org/10.1111/jocn.12257>