

## Escala de estrategias de aprendizaje ACRA: Adaptación psicométrica en estudiantes universitarios peruanos

Grecia Libertad Gonzales Córdova<sup>1</sup>  
<https://orcid.org/0000-0002-0137-347X>

Recibido: 01.06.2020  
Aceptado: 11.08.2020

### RESUMEN

El estudio tuvo como finalidad adaptar la Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) de Román y Gallego (1994) en los estudiantes de una Universidad Privada-San Juan de Lurigancho. El diseño fue no experimental de corte transversal y de tipo psicométrico. Participaron 400 estudiantes seleccionados mediante un muestreo probabilístico, pues se calculó el tamaño de la muestra al 95% de intervalo de confianza y fueron distribuidos proporcionalmente de acuerdo a su carrera profesional. En cuanto a los procedimientos, se realizó el análisis de ítems, para luego someterlos al criterio de cinco jueces expertos, los que verificaron la validez de contenido de la prueba. Luego, se realizó el análisis de componentes principales, donde el KMO mostró valores desde 0,86 hasta 0,91 y el test de esfericidad de Bartlett fue menor a 0,05, lo que permitió verificar la validez de constructo, hallando porcentajes de varianza entre 52 % y 64 %. Además, la fiabilidad se estableció por consistencia interna a través del índice Alfa de Cronbach y la fórmula de Spearman-Brown, obteniendo valores para cada sub-escala, adquisición, codificación, recuperación de la información y apoyo al procesamiento, desde 0,71 hasta 0,92. Por lo tanto, el estudio concluye, que existen evidencias suficientes de validez y confiabilidad del instrumento para su aplicación. Adicionalmente, se elaboraron normas percentiles que serán de utilidad para identificar las estrategias de aprendizaje predominantes en la población de estudio y próximas investigaciones que permitan un mejor conocimiento de esta variable.

**Palabras clave:** estrategias de aprendizaje, adaptación, estudiantes universitarios.

### *ACRA Learning Strategies Scale: Psychometric Adaptation in Peruvian University Students*

### ABSTRACT

This study had as purpose of this is to adapt the Scale of Learning Strategies (ACRA) by Roman and Gallego (1994) for Private University students in San Juan de Lurigancho. A non-experimental design with a cross-sectional and psychometric test was used. Four hundred selected students took part of the probability sample, considering that the sample size was calculated on 95% of confidential interval and were distributed proportionally according to the academic and professional schools. Regarding the procedures, items analysis was carried out, so it could be subjected by five expert judges, who verified the validity of the test content. Therefore, the main compounds analysis were carried out, where KMO showed values from 0.86 to 0.91 and Bartlett's test of sphericity was minus 0.05 which allowed to verify the inner consistency through the Cronbach's alpha measure and the Spearman-Brown formula, having values for each sub-scale, acquisition, codification, recovery of information and procedure support, from 0.71 to 0.92. In conclusion, there is enough evidence of validity and confidence of the instrument for its use. Additionally, percentile ranks were made and will be useful to identify the predominant learning strategies of the population survey and the following research that allows a better understanding of this variable.

**Keywords:** learning strategies, adaptation, university students.

### INTRODUCCIÓN

El ámbito universitario es poco explorado a nivel del aprendizaje y las capacidades de los estudiantes. Se considera necesario la investigación en este campo, debido a que el futuro profesional de la persona involucra tener que enfrentarse a un mundo nuevo y contar con las capacidades adecuadas para su mejor desempeño. Esto involucra directamente el proceso de aprendizaje, el incrementar conocimientos y sobre todo mejorar continuamente.

<sup>1</sup> Universidad César Vallejo. Correo electrónico: cuagrely.22@gmail.com

El ser humano a diario retiene palabras, hechos, imágenes, sonidos; todo aquello que se encuentre a su alrededor y que pueda ser incorporado por este, junto al proceso de adquirir conocimientos se encuentran las cualidades y formas que la persona realiza aquello. Entonces se refiere al aprendizaje, definido como “cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja la adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia, y que puede incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica” (p.148) Papalia & Wendkos (2009). El mismo que se aplica para todos los contextos, a nivel educativo, social, organizacional, clínico, afectivo, etc.

En los últimos años la educación en nuestro país se ha visto deficiente con cifras muy bajas en relación al rendimiento de los estudiantes, pasando del puesto 63 al 65 como lo indica la última evaluación realizada por el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) en las que no tuvieron mucho éxito los 6.035 estudiantes peruanos de 15 años, tanto de colegios públicos como privados, que participaron en ella. De acuerdo el informe PISA, elaborado cada 3 años, nuestro país descendió 2 lugares en el ranking mundial, respecto al 2009; aquel año se ubicaba en el puesto 63 y hoy, en el 65, a la fecha del examen, en el 2012 se evaluaron las áreas de matemática, comprensión lectora y ciencias, obteniendo en todos los rubros las calificaciones más bajas, pero mostrando un avance en sus calificaciones. Ministerio de Educación (2013). Resultados que se deben a la presencia de factores internos y externos al contexto educativo, y son el referente a nivel nacional. Pero no solo las instituciones educativas de nivel primaria y secundaria son nuestros referentes en educación sino las instituciones de educación superior, universidades e institutos tecnológicos.

La vida universitaria implica la adaptación del colegio a la universidad, que implica una adecuada formación y preparación de un nivel secundario, que probablemente si no la tienen o ponen en práctica, la vida universitaria le traerá algunas dificultades, como acostumbrarse a los horarios, metodología docente, carga de trabajos, entre otros. La Universidad César Vallejo, una institución que se dedica al servicio de educación, y junto a ello, promover el bienestar universitario y el acompañamiento al estudiante en su inserción a la vida universitaria, a través de diferentes servicios, como el servicio de Tutoría y Pastoral Universitaria, que tiene como objetivo orientar a los estudiante permanentemente, brindándoles una atención personalizada adaptada a su personalidad, intereses, rendimiento, habilidades y aspectos a mejorar; presentando un sistema de trabajo que involucra sesiones grupales (realizadas en aula con los estudiantes) y las sesiones individuales, donde el tutor entrevista al estudiante; obteniendo información sobre el contexto familiar, personal-afectivo, laboral y educativo del mismo.

Como quiera que, a lo largo de todo semestre académico, los estudiantes de las diversas especialidades comentan no sólo sobre sus preocupaciones relacionadas con el dictado de las distintas asignaturas que cursan, sino sobre todo de las dificultades que tienen respecto de las estrategias de aprendizaje que utilizan para lograr el conocimiento adecuado, temática que ha sido poco tratada en el escenario universitario es que, el propósito del presente estudio está orientado a adaptar a nuestra realidad universitaria la Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA), cuyos resultados van a permitir un mejoramiento del proceso de aprendizaje de todos los estudiantes de la Universidad Privada ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho.

### **Teorías del aprendizaje**

El aprendizaje ocurre cuando la experiencia (incluyendo la práctica) genera un cambio relativamente permanente en los conocimientos o las conductas de un individuo. El cambio puede ser deliberado o involuntario, para mejorar o para empeorar, correcto o incorrecto, y consciente o inconsciente. Schunk, citado por Woolfolk (2010, pág. 199)

Como es de conocimiento, el aprendizaje se remota a una historia de teorías cada una como una connotación diferente de la misma; pero que finalmente están orientadas a describirla y dar su relevancia en el ámbito del estudio; de este modo se mencionan las teorías consideradas de mayor relevancia y aporte con la investigación:

Teorías conductistas		Teorías constructivistas	
<b>Condicionamiento clásico</b>	Pavlov, refiere al condicionamiento clásico como “una forma de aprendizaje que ocurre cuando dos estímulos, uno neutral y otro incondicionado, se asocian” (p.187).	<b>Teoría sociocultural Vygostky</b>	La teoría de Vygotsky (1962) concibe el crecimiento cognitivo como un proceso conjunto; es decir “los niños aprenden por medio de la interacción social”.
<b>Condicionamiento operante</b>	Skinner, encontró que un organismo tenderá a repetir una conducta que se ha reforzado por consecuencias deseables e inhibirá una respuesta que haya sido castigada.	<b>Teoría de Piaget</b>	Piaget concluye luego de años de estudio que los niños atraviesan una serie de etapas cualitativas de desarrollo cognoscitivo.
Teorías cognoscitivas		Otras teorías	
<b>Teoría del aprendizaje significativo</b>	Ausubel,) hace referencia en su teoría a la organización del conocimiento en estructuras y en las reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre esas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información.	<b>Aprendizaje social</b>	De Bandura, también llamado aprendizaje vicario o modelado. Bandura sostiene que las personas aprenden la conducta social a través de la observación e imitación de otras personas.
<b>Teoría del procesamiento de la información</b>	Postula que el asociar trozos de conocimiento ayuda a que sea más fácil adquirirlo y almacenarlo en la memoria y se enfocan más en los procesos internos (mentales) que intervienen entre los estímulos y las respuestas.		

### Estrategias de aprendizaje

Monereo, citado por Cuevas y Rodríguez (2013) sostiene que las estrategias de aprendizaje: “son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción”. (p.80)

Se presenta la clasificación de las estrategias de acuerdo a los siguientes autores:

Román y Gallego (1994)	Meza y Lazarte (2007)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala de estrategias de adquisición de información: en esta escala son los procesos atencionales, los que se encargan de seleccionar, transformar y transportar la información desde el ambiente al registro sensorial.</li> <li>- Escala de estrategias de codificación de información: el paso de la información de la memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo requiere de la elaboración y la organización más sofisticada de la información, conectándolas con información previa, para integrarlas y constituir una estructura cognitiva.</li> <li>- Escala de estrategias de recuperación de información: favorecen la búsqueda de información en la memoria y poder generar una respuesta. El sistema cognitivo cuenta con la capacidad de recuperación o de recuerdo del conocimiento almacenado en la memoria de largo plazo.</li> <li>- Escala de estrategias de apoyo al procesamiento: estas estrategias potencian el rendimiento de las estrategias de adquisición, de codificación y de recuperación incrementando la motivación, la autoestima y la atención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de matización afectiva: se refieren a capacidades internamente organizadas del sujeto que le permiten gobernar sus procesos, contenidos y actividades afectivas, siguiendo un conjunto de procedimientos que facilitan el logro de objetivos.</li> <li>- Estrategias de procesamiento: son las que facilitan el ingreso y almacenamiento de la información en la memoria, de manera que eventualmente pueda utilizarse en situaciones prácticas; contenidas por las siguientes: estrategias atencionales y estrategias de Ejecución.</li> </ul>

Dentro de la investigación se debe resaltar a la psicometría, que para Meneses (2013) define la psicometría como una “rama de la psicología que, mediante teorías, métodos y técnicas vinculados al desarrollo y la administración de tests, se ocupa de la medida indirecta de los fenómenos psicológicos con el objetivo de hacer descripciones, clasificaciones, diagnósticos, explicaciones o predicciones que permitan orientar una acción o tomar decisiones sobre el comportamiento de las personas en el ejercicio profesional de la psicología”.

De ello se deriva la adaptación en Psicometría, que para Van de Vijver y Leung, citado por Abad , Garrido , Olea, y Ponsoda (2006) establecieron tres niveles de adaptación de las pruebas psicológicas. El primero corresponde al de aplicación, este es una traducción del test de un idioma a otro; este método asume la equivalencia de constructo. La segunda es la adaptación, en este caso a la traducción se agrega la adición o substracción de algunos ítems de la escala original, éstos pueden cambiar su significado a través de las culturas y, por lo tanto, necesitan modificaciones o ser eliminados. Además, los ítems que no existen en la versión original del test pueden representar mejor al constructo en la población en la cual se administrará la nueva versión. Finalmente, el ensamble, aquí el instrumento original ha sido modificado tan profundamente que prácticamente se ha transformado en un nuevo instrumento original con los

nuevos elementos. Esto ocurre cuando muchos de los ítems del test original son evidentemente inadecuados para representar el constructo a medir.

Para continuar, es relevante referirse a la validez se refiere al grado en que el instrumento mide realmente la variable que pretende medir. Hernández et al., (2014). Un test constituye una muestra de conducta a partir de la cual se pretenden hacer ciertas inferencias, entonces la validez se refiere al “conjunto de pruebas y datos que han de recogerse para garantizar la pertinencia de tales inferencias” (Muñiz, 2003, p. 151). En consecuencia, la validez se refiere a las deducciones más que el test mismo. El proceso de validación de test se distribuye en los siguientes grupos: validez de contenido, validez predictiva y validez de constructo.

En psicometría se define a la fiabilidad como aquella propiedad que valora la consistencia y precisión de la medida. En consecuencia, si la medida toma valores consistentes y precisos, se puede confiar en los resultados obtenidos cuando se aplica un test. Por ello se cuenta con un procedimiento para determinar el coeficiente de confiabilidad; que incluye: la equivalencia de las medidas o fiabilidad del test, estabilidad de las medidas y el método de consistencia interna.

Finalmente definir el proceso de transformación de las puntuaciones, que consiste en asignar a cada puntuación directa un valor numérico, en una determinada escala, que informa sobre la posición que ocupa la puntuación directa en relación con los puntajes que obtienen las personas que integran la muestra donde se bareman las pruebas. (Muñiz, 2013) y que cuentan con diferentes modalidades como: baremos cronológicos, centiles o percentiles y puntuaciones típicas.

## MÉTODO

### Diseño

El diseño de estudio es No Experimental Transversal, dado que es un estudio de adaptación no involucra manipulación de variables; pero sí la observación de la información sobre las diversas propiedades psicométricas de la “Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA”, lo implica recolectar datos de un solo momento, en un único tiempo, cuyo propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en el momento planteado (Hernández et al., 2014). Y de tipo psicométrico, que conforme (Alarcón, 2013), “son estudios orientados a crear y estandarizar tests y escalas de medición psicológica” (pag. 222).

### Participantes

El muestreo utilizado fue el muestro probabilístico estratificado en el que la población se divide en segmentos, (Hernández et al., 2014) usando como criterio de estratificación: estar matriculados en tutoría y la escuela académico profesional a la cual pertenecen los estudiantes. Para la selección de los estudiantes que constituirán la muestra, dentro de cada estrato, se hizo uso del muestreo aleatorio simple. Ambos tipos de muestreo son probabilísticos, donde cada uno de los elementos de la población dentro de cada estrato tendrá la misma probabilidad de construir la muestra y se aplicaron dada homogeneidad de los elementos que conforman la población bajo estudio, respecto a la variable de interés. Participaron del estudio por 400 estudiantes que se encontraban matriculados en Tutoría del I al VIII ciclo, de la Universidad Privada - San Juan de Lurigancho, en el año 2016.

### Instrumentos

**Escala de estrategias de aprendizaje ACRA** es un instrumento que está constituida de cuatro escalas independientes que evalúan el uso que hacen los estudiantes de 7 tácticas de adquisición de información, de 12 estrategias de codificación de información, de 4 estrategias de recuperación de información y de 9 estrategias de apoyo al procesamiento. La administración es de forma individual o colectiva. Su aplicación completa suele durar unos 50 minutos, pero no tiene límite de tiempo; si se utiliza cada una de las escalas por separado, el tiempo estimado es el

siguiente: Escala I (10 minutos), Escala II (15 minutos), Escala III (8 minutos) y Escala IV (12 minutos). El ámbito de aplicación es el alumnado de Enseñanza Secundaria Obligatoria (12-16 años). No obstante, puede ser ampliado a edades superiores, incluidas las universitarias.

### Procedimiento

Primero se solicitó el acceso al área de Tutoría a través de la documentación respectiva. Luego de obtener el permiso, se procedió a informar a los alumnos sobre la finalidad del estudio y del carácter anónimo y voluntario de su participación. Los datos se recogieron en horas habituales de clase, con duración de aproximadamente 25 minutos por aula.

### Análisis de datos

Una vez obtenido los protocolos, se procedió a la depuración de los mismos, teniendo en cuenta los criterios de rango de edad, género y escuela profesional. Seguidamente se realizó la calificación de los mismos y se elaboró de la base de datos en la hoja de cálculo de Excel; utilizando para el procesamiento de los datos el paquete estadístico SPSS 23.0. El método de análisis utilizado fue el método cuantitativo circunscrito en el ámbito de la estadística descriptiva, e inferencial inductiva en función de los objetivos propuestos. Entre las técnicas utilizadas, se tuvo: el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach, en la evaluación de la consistencia interna del test; el análisis ítems-test, para la discriminación de los ítems; análisis exploratorios de datos como la prueba de la normalidad de Kolmogorov; cálculo de estadísticos descriptivos como media, mediana, moda, desviación estándar, mínimo y máximo, Normas t lineales, en la conversión de puntuaciones directas en puntuaciones estandarizadas.

## RESULTADOS

Los resultados de la investigación en relación a los objetivos planteados se resumen en lo siguiente:

Tabla 1

*Estadísticos de fiabilidad según sub escalas (dimensiones) de la escala de estrategias de aprendizaje ACRA*

<b>Dimensión</b>	<b>Alfa Cronbach</b>	<b>de Pares/impares Spearman-Brown</b>
<b>Adquisición de la información</b>	0,839	0,72
<b>Codificación de la información</b>	0,918	0,86
<b>Recuperación de la información</b>	0,857	0,79
<b>Apoyo al procesamiento</b>	0,891	0,81

En la tabla 01 el coeficiente de Alfa de Cronbach por consistencia, se obtiene un índice de fiabilidad de 0,84% en la sub escala de Adquisición de la información, 0,92% para Codificación de la información, un 0,86% a Recuperación de la información y finalmente 0,89% para Apoyo al procesamiento; valores que se encuentran por encima del valor establecido 0,81.

Se obtiene una fiabilidad de 0,72% a través del coeficiente de Spearman-Brown, en longitud igual con un total de 20 ítems, 0,86% en longitud desigual con un total de 35 ítems, 0,79% en longitud igual con un total de 16 ítems y 0,81% en longitud igual con un total de 32 ítems; mostrando una fiabilidad buena.

Tabla 2

*Validez de constructo mediante la técnica de Kaiser-Meyer-Olkin y la Prueba de esfericidad de Bartlett para las dimensiones*

<b>Dimensión</b>	<b>KMO y Prueba de Bartlett</b>		
<b>Adquisición</b>	Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,866
	Aprox. Chi-cuadrado		1624,448
	Prueba de esfericidad de Bartlett	de gl	190
	Sig.		0,000
<b>Codificación</b>	Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,916
	Aprox. Chi-cuadrado		4285,901
	Prueba de esfericidad de Bartlett	de gl	595
	Sig.		,000
<b>Recuperación</b>	Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,902
	Aprox. Chi-cuadrado		1515,487
	Prueba de esfericidad de Bartlett	de gl	120
	Sig.		,000
<b>Apoyo al procesamiento</b>	Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,909
	Aprox. Chi-cuadrado		3367,319
	Prueba de esfericidad de Bartlett	de gl	496
	Sig.		,000

El análisis factorial Exploratorio fue efectuado utilizando el método de los componentes principales y la rotación Varimax, los hallazgos incluidos en la Tabla 16, permite apreciar que la medida de adecuación del muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin alcanza un valor de 0.87, 0.92, 0.90 y 0.91, lo cual indica que las variables tienen un adecuado potencial explicativo, mientras que el test de esfericidad de Bartlett presenta un valor que es significativo, lo cual corrobora que los coeficientes de correlación entre los ítems son lo suficientemente elevados como para continuar con el análisis factorial.

Tabla 3

*Número de factores de acuerdo al Método de extracción por componentes*

Dimensiones	Varianza total		59,36%	
	Componentes	% acumulado	Componentes	% acumulado
Adquisición	1	25,1	5	4,9
	2	7,9	6	4,7
	3	6,9	7	4,3
	4	5,5		
	Varianza total		64,23%	
Codificación	1	26,74	7	3,17
	2	6,1	8	2,92
	3	4,56	9	2,58
	4	3,8	10	2,55
	5	3,55	11	2,47
	6	3,42	12	2,41
	Varianza total		52,08%	
Recuperación	1	32,04	3	6,44
	2	7,62	4	5,98
	Varianza total		56,12%	
Apoyo al procesamiento	1	25,61	6	3,48
	2	5,12	7	3,41
	3	4,45	8	3,27
	4	3,98	9	3,06
	5	3,75		

En la tabla 03 luego de realizado el análisis factorial se obtiene que la escala de adquisición se expresa a través de 7 componentes que explican el contenido a un 59,36%. La escala de codificación se expresa a través de 12 componentes que explican el contenido a un 64,23%. La escala de recuperación se expresa a través de 4 componentes que explican el contenido a un 52,08%. La escala de codificación se expresa a través de 9 componentes que explican el contenido a un 56,12%.

En relación a la validez de constructo, se realizó una valoración de jueces expertos, quienes evaluaron los 103 ítems de la versión a adaptar, arrojando un coeficiente de V de Aiken de 0,98.

## DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue adaptar la Escala de estrategias de aprendizaje ACRA de Román y Gallego (1994) para su aplicación en estudiantes de la Universidad Privada César Vallejo – sede Lima Este. A continuación, se discuten los principales hallazgos, comparándolos con los antecedentes y analizándolos de acuerdo al marco teórico vigente que sostiene el estudio.



En principio, Román y Gallego (1994) definen las estrategias de aprendizaje como la activación de los procedimientos mentales con el fin de facilitar la adquisición (cómo ingreso la información), almacenamiento (cómo y dónde guardo la información) y/o utilización de la información (reconocer el momento oportuno para emplear el conocimiento previo). En consecuencia, estos autores construyeron la prueba original que constaba de 4 escalas, distribuidos de la siguiente manera: adquisición, 20 ítems; codificación, 46 ítems; recuperación, 18 ítems y escala de apoyo que consta de 35 ítems.

Luego, Cano (1996) realizó una adaptación de la escala en estudiantes de Lima metropolitana para evaluar su rendimiento y la metacognición. Del mismo modo, De la Fuente y Justicia (2003) adaptaron el instrumento en estudiantes universitarios, quedando la escala con 44 ítems y con cuatro nuevas escalas: estrategias cognitivas y de control del aprendizaje, estrategias de apoyo al aprendizaje y hábitos de estudio.

En cuanto a la escala que se ha utilizado en la presente investigación, esta consta de sus 4 escalas originales, la primera (adquisición) consta de 20 ítems, la segunda (codificación) posee 35 ítems, la tercera (recuperación) tiene 16 ítems y la cuarta (escala de apoyo) formada por 32 ítems, realizándose modificaciones teniendo en cuenta el lenguaje de las preguntas, que eran de poca adecuación a la población de estudio.

El estudio inició buscando evidencias de la validez de contenido, lo que se realizó a través del criterio de cinco jueces expertos (ver anexo 10), los que verificaron la claridad, relevancia y pertinencia de los ítems que componen la escala general y las cuatros específicas, obteniendo un coeficiente V de Aiken de 0.98 para los 103 ítems; y valores comprendidos entre 0,95 y 100 para las escalas, garantizando que los reactivos que componen el instrumento de investigación son una muestra adecuada y representativa de las estrategias de aprendizaje. Estos resultados son similares a los hallados por Román y Gallego (1994), quienes encontraron valores entre 0,81 y 0,91 para las escalas.

Luego, el siguiente objetivo del estudio fue analizar la validez de constructo del instrumento. Para lo cual se determinó la medida de adecuación muestral (KMO), obteniendo valores entre 0,86 y 0,91, los que son aceptables y permitieron realizar el análisis de componentes principales con rotación Varimax, hallando los siguientes porcentajes de varianza: escala de adquisición, 59%; escala de codificación, 64%; escala de recuperación, 53% y escala de apoyo al procesamiento, 56%. Por lo tanto, hay evidencias suficientes para afirmar que la versión adaptada de la prueba reúne validez de constructo.

Al respecto el instrumento, Román y Gallego (1994) realizaron el análisis factorial para cada escala, obteniendo para la escala de adquisición una varianza que explica la misma al 53% con 7 componentes, codificación varianza que explica al 58% con 12 componentes, recuperación 47% con 4 componentes y escala de apoyo al procesamiento que explica al 60% con 9 componentes, del constructo contenido en cada una.

Respecto a establecer la confiabilidad, se estableció a través de la consistencia interna, obteniendo un coeficiente Alfa de Cronbach con valores entre 0,84 y 0,92. Asimismo, por el método de dos mitades de Guttman se alcanzaron valores entre 0,71 y 0,85. En ambos casos se verificó que la escala es consistente. Resultados parecidos fueron reportados por Juárez, Rodríguez y Luna (2012), sobre el uso de la escala ACRA como una herramienta potencial para la Tutoría académica, pues obtuvieron un coeficiente de alfa de Cronbach con valores para cada escala de: adquisición (0,80), codificación (0,92), recuperación (0,86) y apoyo (0,92); mostrando una confiabilidad alta. Lo que demuestra que el instrumento de investigación reúne las propiedades de confiabilidad pertinentes para su aplicación en la población de estudio.

Finalmente se elaboraron baremos para la escala adaptada, del puntaje directo obtenido; esto de acuerdo al sexo de la población de la investigación, utilizando la norma percentil; así, entre los estudiantes del sexo femenino y masculino se observando mínimas diferencias entre el puntaje directo y los percentiles.

De acuerdo a los baremos establecidos se contrasta con los estudios realizados por Bahamón, Vianchá, Alarcón y Bohórquez (2013), sobre los estilos y estrategias utilizados por estudiantes universitarios, arrojando como estrategias de mayor uso las de codificación de la información. Del igual modo, Loret de Mola (2011) en su estudio sobre las estrategias en estudiantes de una universidad de Huancayo, evidencia que las estrategias de codificación son las más utilizadas por la muestra, por el contrario las estrategias de menor uso son las de apoyo al procesamiento. Ambos a diferencia del estudio realizado que evidencia en la muestra utilizada un rendimiento promedio para las 4 escalas, sin diferencia significativa entre estas.

A la par se puede apreciar en el estudio propuesto por Sepúlveda, et al (2011) sobre las diferencias de género con respecto al uso de las estrategias de aprendizaje, mostrando que las personas del sexo femenino poseen mayor rendimiento en relación al sexo masculino. Esto, contraria a la investigación donde se evidencia un rendimiento al mismo nivel de ambos géneros; esto debido al uso de la muestra por ambas investigaciones, en la primera la muestra estuvo constituida por 44 estudiantes pertenecientes a las carreras afines al rubro de la medicina; en cambio en el estudio la muestra fue de mayor número y participaron todas las escuelas profesionales (diversas especialidades).

Los hallazgos señalados son consistentes con los antecedentes presentados y la revisión bibliográfica realizada previamente. Por lo tanto, existe suficiente evidencia estadística y empírica para sostener con certeza que la escala de estrategias de aprendizaje ACRA es válida y confiable para ser aplicada a la población de estudio. Por lo que se sugiere continuar con la investigación, considerando ampliar la muestra para verificar las propiedades del instrumento en otras muestras.

## CONCLUSIONES

Luego de los procedimientos respectivos, se concluye que la Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) posee evidencias validez de contenido, de constructo, así como indicadores de confiabilidad, lo que hace constar que la escala es adecuada para su uso y recojo de información. Así también se elaboraron baremos para la Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) por cada sub escala del instrumento, y finalmente se realizó el perfil sobre las estrategias de aprendizaje predominantes en los estudiantes de acuerdo a su escuela académico profesional de procedencia.

## REFERENCIAS

- Abad , F., Garrido , J., Olea, J., y Ponsoda , V. (2004). *Introducción a la Psicometría*. Universida Autónoma de Madrid.
- Aiken, L. (1996). *Test psicológicos y evaluación (Assessment and Psychological Tests)*. Prentice Hall.
- Alarcón, R. (2013). *Métodos y diseños de investigación del comportamiento* (págs. 22-223). Editorial Universitaria.
- Ausubel, D. (1973). *Some psychological aspects of the structure of knowledge*. (M. Lores, & R. Orayen, Trads.) Rand Macnally.
- Bahamón, M., Vianchá, M., Alarcón, L., y Bohórquez, C. (2013). Estilos y estrategias de aprendizaje relacionados con el logro académico en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 115-129.
- Barturén, M. (2012). *Estrategias de aprendizaje y comprensión lectora en alumnos de quinto año de secundaria de una Institución Educativa del Callao*. Perú.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. Pearson Educación.
- Caycho, T. (2011). Efectos de un programa para el desarrollo de estrategias de aprendizaje en docentes de centros educativos ubicados en zonas empobrecidas de Lima Metropolitana. *Revista Psicología*, 69-81.
- Cuevas, R., y Rodríguez, L. (2013). *Psicología del Aprendizaje*. Editorial San Marcos E.I.R.L.
- De la Cruz, A. (Marzo de 2014). *Estrategias de aprendizaje que utilizan las educandas de cuarto magisterio preprimaria, de una institución privada y su relación con el rendimiento académico*. Guatemala de la Asunción, Guatemala.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). INTERAMERICANA EDITORES S.A.
- Juárez, C., Rodríguez, G., y Luna, E. (2012). El cuestionario de estilos de aprendizaje chaea y la escala de estrategias de aprendizaje ACRA como herramienta potencial para la tutoría académica. *Revista*, 10(10), 1-28.

- Loret de Mola, J. (Octubre de 2011). Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la universidad peruana “Los andes” de Huancayo – Perú. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8(8), 1-40.
- Marugán, M., Carbonero, M., León, B., y Galán, M. (2013). Análisis del uso de estrategias de recuperación de la información por alumnos con alta capacidad intelectual (9-14 años) en función del género, edad, nivel educativo y creatividad. *Revista de Investigación Educativa*, 31(1), 185-198., de <http://dx.doi.org/10.6018/rie.31.1.147361>
- Meneses, J. (2013). La Psicometría en el contexto de la psicología. En J. Meneses, M. Barrios, A. Bonillo, A. Cosculluela, L. Lozano, J. Turbany, & S. Valero, *Psicometría* (págs. 25-36). Editorial UOC.
- Meza, A., y Lazarte, C. (2007). *Manual de Estrategias para el aprendizaje óptimo y eficaz* (Primera Edición ed.). Editorial Universitaria.
- Ministerio de Educación del Perú. (2013). PISA 2012: Primeros Resultados, Informe nacional del Perú. Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- Muñiz, J. (2003). Teoría Clásica de los Tests. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Ortega, D. (Febrero de 2010). *Estilos y estrategias de aprendizaje en las ingenierías de la universidad Autónoma Chapingo*
- Papalia, D., & Wendkos, S. (2009). *Psicología*. Interamericana Editores.
- Pozo, J. (2010). Teorías de la reestructuración. En J. Pozo, *Teorías cognitivas del aprendizaje* (págs. 178-180). Ediciones Morata.
- Quispilaya, J. R. (2010). *Estrategias de aprendizaje acra y rendimiento académico en geometría plana en los estudiantes de nivel secundaria en una I. E. de Ventanilla*. Lima, Lima, Perú.
- Real Academia española. (2015). *Diccionario de la lengua española*. <http://lema.rae.es/drae/?val=aprendizaje>
- Real Academia Española. (2015). *Diccionario de la lengua española*. <http://lema.rae.es/drae/?val=estrategia>
- Román, J., y Gallego, S. (1994). *Escala de Estrategias de Aprendizaje*. TEA Ediciones.
- Rossi, L., Neer, R., Lopetegui, S., & Doná, S. (2010). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico según género en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología* (11), 199-211.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del Aprendizaje: Una perspectiva educativa*. Pearson Educación.
- Sepúlveda, M., et al (Abril de 2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 1-19.
- Valderrama, S., y León, L. (2009). *Técnicas e instrumentos para la obtención de datos en la investigación científica* (págs. 25-29). Editorial San Marcos.
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología Educativa*. Pearson Educación.