



**Autónoma**  
Universidad Autónoma del Perú

**FACULTAD DE HUMANIDADES  
CARRERA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA**

**TESIS**

“PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE  
ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE  
SECUNDARIA DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO”

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

**AUTOR**

HERNANDO PRETTO SANES

**ASESOR**

MG. LINDA QUIÑONES DE ESPÍRITU

**LIMA, PERÚ AGOSTO DE 2019**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, en especial a mi madre por su amor, comprensión, apoyo incondicional y sacrificio para poder cumplir esta meta.

A mi familia, quienes siempre están presente para apoyarme en todo momento y lugar.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, a mis padres y a mis familiares que contribuyeron en apoyarme según pudieron para que logre desarrollar el presente trabajo, así mismo me brindaron sus palabras de aliento y motivaciones para continuar.

A mi jefa de internado quien me brindó las facilidades y la colaboración para poder desarrollar mi tesis, en los tiempos que tenía previsto, además del apoyo y experiencia para mejorar como persona y profesional.

A las amistades que me brindaron siempre su apoyo y su constante insistencia para continuar a pesar de las adversidades que se pudieron presentar, estando allí siempre presentes para resolver alguna duda entre nosotros y motivarnos para continuar.

A mis maestros que me enseñaron y contribuyeron a mi formación, los cuales recordaré con gratos momentos a futuro sobre sus clases y experiencia la cual compartieron.

## RESUMEN

La Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA de Román y Gallego (2008) se ha utilizado para evaluar los procesos cognitivos en estudiantes universitarios, sin considerar que el instrumento fue diseñado para estudiantes españoles de educación secundaria obligatoria. En el presente estudio se evaluó las propiedades psicométricas de dicha escala en una muestra de 1132 alumnos del primero al quinto de secundaria de ambos sexos del distrito de Villa María del Triunfo, mediante un diseño no experimental-transversal. Los resultados indican que el inventario posee adecuadas propiedades psicométricas. A nivel de la validez, se obtuvo una puntuación  $V$  de Aiken superior a 0,90; así mismo alcanzaron una  $p < 0.001$  en la prueba binomial, por lo tanto, posee un adecuado nivel de validez de contenido. Este instrumento presenta cuatro escalas independientes, los resultados finales de cada escala sometidos a un análisis factorial por componentes principales por el método de rotación Varimax mostraron un valor de KMO de .861 para las estrategias de adquisición, agrupando 4 factores, de .928 para las estrategias de codificación de información, agrupando 9 factores, de .926 para las estrategias de recuperación agrupando 3 factores, y de .955 para las estrategias de apoyo agrupando 6 factores, evidenciando una consistencia interna. Finalmente se encontró que la variable año de estudios establece diferencias significativas a nivel de los puntajes de las escalas

**Palabras clave:** Estrategias de aprendizaje, propiedades psicométricas

## **ABSTRACT**

The ACRA Learning Strategies Scale of Román and Gallego (2008) has been used to evaluate the cognitive processes in university students, without considering that the instrument was designed for Spanish students of compulsory secondary education. In the present study, the psychometric properties of this scale were evaluated in a sample of 1132 students from the first to the fifth grade of both sexes of the district of Villa María del Triunfo, through a non-experimental-transversal design. The results indicate that the inventory has adequate psychometric properties. At the level of validity, an Aiken V score higher than 0.90 was obtained; likewise they reached a  $p < 0.001$  in the binomial test, therefore, it has an adequate level of content validity. This instrument presents four independent scales, the final results of each scale subjected to a factor analysis by main components by the Varimax rotation method showed a KMO value of .861 for the acquisition strategies, grouping 4 factors, of .928 for the information coding strategies, grouping 9 factors, of .926 for recovery strategies grouping 3 factors, and .955 for support strategies grouping 6 factors, evidencing an internal consistency. Finally, it was found that the variable year of studies establishes significant differences at the level of the scores of the scales.

**Keywords:** Learning strategies, psychometric properties

## RESUMO

A Escala de Estratégias de Aprendizagem ACRA de Román e Gallego (2008) tem sido utilizada para avaliar os processos cognitivos em universitários, sem considerar que o instrumento foi desenvolvido para estudantes espanhóis de ensino médio obrigatório. No presente estudo, as propriedades psicométricas dessa escala foram avaliadas em uma amostra de 1132 alunos do primeiro ao quinto ano de ambos os sexos do distrito de Villa María del Triunfo, por meio de um desenho não-experimental-transversal. Os resultados indicam que o inventário possui propriedades psicométricas adequadas. No nível de validade, obteve-se um escore Aiken V maior que 0,90; da mesma forma, atingiram um  $p < 0,001$  no teste binomial, portanto, tem um nível adequado de validade de conteúdo. Este instrumento apresenta quatro escalas independentes, os resultados finais de cada escala submetidos a uma análise fatorial por componentes principais pelo método de rotação Varimax mostraram um valor KMO de 0,861 para as estratégias de aquisição, agrupando 4 fatores, de 0,928 para o estratégias de codificação de informação, agrupando 9 fatores, de 0,926 para estratégias de recuperação agrupando 3 fatores e 0,955 para estratégias de apoio agrupando 6 fatores, evidenciando uma consistência interna. Por fim, verificou-se que a variável ano de estudos estabelece diferenças significativas no nível dos escores das escalas.

**Palavras-chave:** Estratégias de aprendizagem, propriedades psicométricas

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

RESUMO

INTRODUCCIÓN

### **CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1.	situación problemática	2
1.2.	Formulación del problema	3
1.3.	Objetivos:	3
1.3.1.	Objetivo general	3
1.3.2.	Objetivos específicos	3
1.4.	Justificación e importancia	4
1.5.	Limitaciones	5

### **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**

2.1.	Antecedentes	7
2.1.1.	Internacionales	7
2.1.2.	Nacionales	8
2.2.	Bases teóricas científicas	10
2.2.1.	Aprendizaje	10
2.2.2.	Procesos básicos del aprendizaje	12
2.2.3.	Estrategias de aprendizaje	15
2.2.4.	Modelo ACRA de las estrategias de aprendizaje.	17
2.2.5.	Teoría clásica de los test	24
2.2.6.	Teoría de respuesta al ítem	25
2.3.	Terminología empleada	25
2.3.1.	Psicometría	25
2.3.2.	Validez	26
2.3.3.	Confiabilidad	26
2.3.4.	Validez de contenido	26
2.3.5.	Validez concurrente	26
2.3.6.	Validez de constructo	26

2.3.7.	Confiabilidad por análisis de ítems	26
2.3.8.	Confiabilidad por consistencia interna	27
2.3.9.	Confiabilidad test-retest	27
2.3.10.	Normas percentilares	27
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO</b>		
3.1.	Tipo y diseño de investigación	29
3.2.	Población y muestra	29
3.2.1.	Población	29
3.2.2.	Muestra	29
3.3.	Variables – operacionalización	31
3.4.	Técnicas e instrumentos de investigación	34
3.5.	Procedimiento de ejecución para la recolección de datos	35
3.6.	Procesamiento y análisis de datos	35
<b>CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS</b>		
4.1.	Pruebas de validez psicométrica	38
4.1.1.	Validez de contenido por V de Aiken	38
4.1.2.	Validez de contenido con la prueba binomial.	43
4.1.3.	Validez concurrente	46
4.1.4.	Validez de constructo	48
4.2.	Pruebas de confiabilidad	70
4.2.1.	Por análisis de ítems	70
4.2.2.	Confiabilidad por consistencia interna	75
4.2.3.	Confiabilidad por estabilidad temporal (test-retest)	75
4.3.1.	Baremos	76
4.3.2.	Baremación por sexo	77
4.3.3.	Baremación por año de estudios	78
4.3.4.	Baremación por tipo de institución	83
4.3.5.	Baremación por edad	84
<b>CAPÍTULO V DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		
5.1.	Discusión	88
5.1.	Conclusiones	90
5.2.	Recomendaciones	92
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		
<b>ANEXOS</b>		

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Distribución de la muestra de estudiantes de secundaria de colegios seleccionados de Villa María del Triunfo	31
Tabla 2	Operacionalización de la variable estrategias de aprendizaje	33
Tabla 3	Pruebas de confiabilidad de la escala ACRA	35
Tabla 4	V de Aiken de la escala adquisición de información	39
Tabla 5	V de Aiken de la escala codificación de información	40
Tabla 6	V de Aiken de la escala recuperación de información	41
Tabla 7	V de Aiken de la escala apoyo al procesamiento	42
Tabla 8	Validez de contenido de la escala adquisición de información	43
Tabla 9	Validez de contenido de la escala codificación de información	44
Tabla 10	Validez de contenido de la escala recuperación de información	45
Tabla 11	Validez de contenido de la escala apoyo al procesamiento	46
Tabla 12	Prueba de normalidad de cada estrategia de aprendizaje	47
Tabla 13	Correlación de la escala ACRA y sus dimensiones con otros instrumentos externos	47
Tabla 14	Análisis exploratorio para la validez de constructo de la escala de adquisición de información	49
Tabla 15	Variabilidad del análisis factorial confirmatorio de la escala de adquisición de información	50
Tabla 16	Comunalidades de los ítems de la escala de adquisición de información	51
Tabla 17	Estructura factorial de la escala de adquisición de información, 2018	53
Tabla 18	Análisis exploratorio para la validez de constructo de la escala de codificación de información	54
Tabla 19	Variabilidad del análisis factorial confirmatorio de la escala de codificación de información	56
Tabla 20	Comunalidades de los ítems de la escala de codificación de información	57
Tabla 21	Estructura Factorial de la escala de codificación de información, 2018	60

Tabla 22	Análisis exploratorio para la validez de constructo de la escala de recuperación de información	61
Tabla 23	Variabilidad del análisis factorial confirmatorio de la escala de recuperación de información.	62
Tabla 24	Comunalidades de los ítems de la escala de recuperación de información	63
Tabla 25	Estructura Factorial de la escala de recuperación de información, 2018	64
Tabla 26	Análisis exploratorio para la validez de constructo de la escala de apoyo al procesamiento	65
Tabla 27	Variabilidad del análisis factorial confirmatorio de la escala de apoyo al procesamiento	66
Tabla 28	Comunalidades de los ítems de la escala de apoyo al procesamiento	67
Tabla 29	Estructura Factorial de la escala de apoyo al procesamiento, 2018	69
Tabla 30	Análisis de ítems de la escala adquisición de información	71
Tabla 31	Análisis de ítems de la escala codificación de información	72
Tabla 32	Análisis de ítems de la escala recuperación de información	73
Tabla 33	Análisis de ítems de la escala apoyo al procesamiento	74
Tabla 34	Coefficientes de consistencia interna por escalas	75
Tabla 35	Confiabilidad por estabilidad temporal de la escala ACRA	76
Tabla 36	Prueba de normalidad de las estrategias de aprendizaje modificadas	77
Tabla 37	U Mann Whitney según sexo de la muestra según cada escala	77
Tabla 38	Kruskal Wallis según año de estudios de la muestra según cada escala	78
Tabla 39	Baremos para los estudiantes de primero de secundaria de la escala ACRA, 2018	79
Tabla 40	Baremos para los estudiantes de segundo de secundaria de la escala ACRA, 2018	80
Tabla 41	Baremos para los estudiantes de tercero de secundaria de la escala ACRA, 2018	81
Tabla 42	Baremos para los estudiantes de cuarto de secundaria de la escala ACRA, 2018	82

Tabla 43	Baremos para los estudiantes de quinto de secundaria de la escala ACRA, 2018	83
Tabla 44	U Mann Whitney según tipo de institución de la muestra según cada estrategia	84
Tabla 45	Kruskal Wallis según edad de la muestra según cada escala	85
Tabla 46	Distribución del número de edades por grado	86

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Clasificación de las estrategias de adquisición de información	18
Figura 2	Clasificación de las estrategias de codificación de información	20
Figura 3	Clasificación de las estrategias de recuperación de información	21
Figura 4	Clasificación de las estrategias de apoyo al procesamiento de información	23

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje es uno de los temas más trabajados en el campo de la psicología, por la gran demanda de mejoras en la educación. Vivimos en una sociedad que cada día busca formar estudiantes mejor preparados, pero para desarrollar un buen aprendizaje se requiere emplear estrategias que nos faciliten este proceso; muchos de los estudiantes las van descubriendo durante su proceso de maduración en la escuela y las van perfeccionando mientras crecen. Como ya lo demostraron Peredo (2011), Juárez, Rodríguez y Escoto (2012), Tejedor, González y García (2008) revelan que existe no solo una asociación entre el nivel educativo y el número de estrategias, sino también en la complejidad con las que se utilizan.

Dentro de los instrumentos más utilizados para evaluar las estrategias de aprendizaje encontramos la Escala de Estrategias para el Aprendizaje (ACRA) de Román y Gallego. Sin embargo, este instrumento es desarrollado en una población española, lo cual no nos permite obtener datos confiables y válidos dentro de nuestro contexto.

Dentro de este trabajo de investigación, se buscó evaluar la escala ACRA, con la finalidad de tener un instrumento válido y confiable que nos permita identificar adecuadamente las estrategias de aprendizaje. El que podrá ser utilizado posteriormente para apoyar a los estudiantes en desarrollar o mejorar sus estrategias al momento de aprender. La investigación está compuesta de cinco capítulos, detallados de la siguiente manera:

En el capítulo I, se presentan la situación problemática, donde se describe la situación del problema; así también, la formulación del problema, el objetivo general, los objetivos específicos, la justificación e importancia del tema y finalmente las limitaciones encontradas en la realización de dicha investigación.

En el capítulo II, se presentan los principales antecedentes sobre el estudio de las propiedades psicométricas de la escala ACRA, tanto internacionales, como nacionales; además, se exponen ampliamente las bases teóricas y científicas de las estrategias de aprendizaje. Por último, se define conceptualmente la terminología empleada.

En el capítulo III, se describen el tipo y diseño de la investigación, la población y muestra, la hipótesis general y las específicas, donde se operacionaliza la variable, se presentan las técnicas e instrumentos de medición. También, se hace referencia al procedimiento de ejecución para la recolección de datos y el procedimiento de análisis estadístico de los datos.

En el capítulo IV, se muestran los resultados encontrados, mostrando las diferentes pruebas de validez y confiabilidad a la cual fue sometida la escala ACRA, así como la evaluación de las diferencias significativas según variables sociodemográficas para elaborar la baremación correspondiente.

Finalmente, el capítulo V se presentan la discusión, conclusiones y recomendaciones de la investigación.

**CAPÍTULO I**  
**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## 1.1.Situación problemática

Como plantea López (2011) la importancia de las estrategias de aprendizaje está fuera de toda duda, porque logran mejorar la calidad y profundidad en el proceso de adquisición de conocimiento. Esto les permite desenvolverse de manera eficaz durante sus estudios superiores; donde se requiere una autonomía y un rol activo en el proceso de aprendizaje.

Una estrategia de aprendizaje es un conjunto de acciones mentales que se toman de manera intencionada: en donde se busca relacionar las informaciones otorgándole un sentido o importancia, para lograr ser fácilmente recordadas. Para que ocurra esto, primero se procesa y luego se actúa, partiendo de la persona hacia el problema (Domínguez 2003). Así mismo, Las estrategias de aprendizaje son procesos y estructuras cognitivas, las cuales son apoyo imprescindible para ir superando las dificultades que puedan presentarse en el momento de aprender (Gonzales y Maytorena, 2009).

Dentro de los instrumentos conocidos tenemos la Escala de Estrategias para el Aprendizaje (ACRA) propuesta por Román y Gallego, desarrollada para estudiantes de nivel secundario, la cual cuenta con 4 escalas las cuales evalúan: estrategias de adquisición, codificación, recuperación y apoyo al procesamiento.

La escala ACRA es empleada ampliamente en diferentes países de habla hispana con diferentes grupos estudiantiles, tanto secundarios como universitarios, sin considerar aspectos como la pertinencia del instrumento. Lo cual es respaldado por Peredo (2011), Juárez et al. (2012), Tejedor et al. (2008), los cuales revelan que existe no solo una asociación entre el nivel educativo y el número de estrategias, sino también en la complejidad con las que se utilizan.

Dentro de los trabajos de adaptación de la escala ACRA tenemos la adaptación mexicana en población universitaria propuesta por Juárez, Pichardo y Rodríguez (2015), donde reportaron un instrumento con tres subescalas (procesamiento de codificación y recuperación de la información, procesamiento de la información y adquisición de la información), 16 factores y 65 reactivos los cuales presentan una consistencia interna alta ( $\alpha = .96$ ). Los resultados que obtuvieron revelaron una adaptación simplificada y

contextualizada de la escala ACRA basándose en los rasgos pertinentes del nivel educativo y del nivel de enseñanza mexicano.

Como es mencionado el estudiante requiere emplear estrategias especialmente durante sus estudios superiores, siendo necesario formar estas estrategias durante etapas previas. Por todo ello, es necesario contar con instrumentos que brinden información sobre las estrategias de aprendizaje y permitan evaluarlas de manera objetiva, a fin de monitorearlas y desarrollarlas.

En nuestro contexto actual tenemos una falta de instrumentos que permitan obtener información sobre dichas estrategias de manera completa y confiable, lo cual es muy requerido dentro del área de la educación.

Por todo ello, surge la posibilidad de adaptar el instrumento original, que resuelva la necesidad de dar información real y fiable de las estrategias y técnicas de aprendizaje.

## **1.2. Formulación del problema**

¿La escala de estrategias para el aprendizaje en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo presenta adecuados niveles de validez y confiabilidad?

## **1.3. Objetivos:**

### **1.3.1. Objetivo general**

Estimar las propiedades psicométricas de la escala de estrategias para el aprendizaje en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Establecer la validez de contenido de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.
2. Establecer la validez concurrente de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.

3. Establecer la validez de constructo de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.
4. Establecer la confiabilidad por análisis de ítems de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.
5. Establecer la confiabilidad por consistencia interna de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo
6. Establecer la confiabilidad por el método de mitades de Guttman de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo
7. Establecer la confiabilidad test retest de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.
8. Elaborar las normas percentilares para la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.

#### **1.4. Justificación e importancia**

Es necesario que los estudiantes desde su formación básica regular desarrollen estrategias para mejorar el aprendizaje, a fin de que en su formación superior cuente con mejores herramientas para aprender mejor; por otro lado, como profesionales psicólogos del área educativa podemos intervenir y mejorar la calidad educativa de nuestra población, logrando disminuir la prevalencia de esta problemática.

El presente trabajo busca desarrollar la adaptación de la Escala de Estrategias para el Aprendizaje dentro de nuestro propio contexto con una redacción clara y entendible para nuestra población y con baremos adecuados para su aplicación.

A nivel metodológico encontramos una carencia de instrumentos adaptados y validados para el correcto desempeño del psicólogo educativo, por lo cual el desarrollo de esta adaptación permitirá, a futuros profesionales, la herramienta necesaria para

detectar e intervenir de manera adecuada en los estudiantes y así reducir la prevalencia de estos problemas en nuestra sociedad.

Con una adecuada formación en estrategias para el aprendizaje, los estudiantes serán capaces de afrontar correctamente las exigencias educativas del nivel superior, estableciendo las correctas estrategias para desarrollar adecuadas estrategias de aprendizaje.

A nivel práctico, aportará al desarrollo de la teoría de la psicología del aprendizaje brindando modificaciones al modelo expuesto por Román y Gallego sobre las estrategias de aprendizaje al adaptar a nuestro contexto sus planteamientos, contribuyendo así a la bibliografía de la psicología educativa al presentar material actualizado y revisado, el cual puede ser utilizado como base para futuras investigaciones.

### **1.5.Limitaciones**

Dentro de las limitaciones existentes, la principal fue el acceso a las instituciones educativas, las cuales, al ser elegidas de forma aleatoria, demandaron la aprobación de los permisos de muchas instituciones en un primer momento, retrasando las fechas estipuladas para la aplicación del instrumento.

Por otro lado, también se dificultó la disponibilidad de tiempo para la aplicación del instrumento dentro de las instituciones educativas, el tiempo brindado fue limitado a 50 min, el cual no siempre resultaba suficiente para el desarrollo de la totalidad del alumnado, teniendo que solicitar una extensión de tiempo para su finalización.

Por último, hay una falta de trabajos previos tanto virtuales como físicos, al ser este un tema poco trabajado e investigado a nivel nacional.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **2.1. Antecedentes**

### **2.1.1. Internacionales**

En Ecuador Trelles, Alvarado y Montánchez (2018) tratando de hallar una posible relación entre el rendimiento académico, las estrategias y los estilos de aprendizaje en universitarios, utilizaron un enfoque descriptivo explicativo no experimental. Su muestra fue de 29 estudiantes, los cuales fueron evaluados con la escala ACRA original, los resultados de la varianza fueron similares en las dimensiones de adquisición y codificación; sin embargo, encontraron diferencias significativas menores respecto a las dimensiones de recuperación y apoyo, respecto a los valores españoles reportados por Román y Gallego en Valladolid España. Estos resultados nos dan un indicio de que pueden existir diferencias entre las poblaciones.

También en Ecuador, Mafla (2017) buscando relacionar las inteligencias múltiples y las estrategias de aprendizaje, realizó una prueba sobre 294 estudiantes obteniendo una confiabilidad mediante alfa de Cronbach de .813, .899, .744, .889 para las escalas de adquisición codificación, recuperación y apoyo respectivamente. Así mismo, mostró una validez de constructo alta, mediante análisis factorial de .8705, .8723, .8922, .8808 para cada una de las escalas anteriormente mencionadas.

En España, Gonzales (2015) en una investigación sobre el rendimiento académico con variables afectivas y cognitivas, cuya muestra estuvo conformada por 223 alumnos universitarios, evaluó la validez y confiabilidad de diversos instrumentos, entre los cuales se encontraba la escala ACRA, en donde arrojó una alta consistencia con un valor KMO de .85; así mismo refiere que el instrumento es fiable y consistente para la investigación con un alfa de Cronbach de 0.97. Finalmente realizó un análisis factorial a los ítems los cuales solo explicaron el 35.703%

En México, Juárez, Pichardo y Rodríguez (2015) realizaron un estudio de las propiedades psicométricas del ACRA en 1011 estudiantes universitarios cuya distribución fue del 67.1% mujeres y 32.9% varones, donde el rango de edad oscilaba entre 17 a 44 años. Consideraron el proceso estratégico como una única estructura arrojando una solución de 16 factores con 65 reactivos repartidos en tres subescalas, cuyas

correlaciones fueron considerables y los índices de confiabilidad fueron altos, con una alfa global de ( $\alpha = .940$ ), e índices entre altos y moderados (adquisición .808, codificación .927, recuperación .869 y apoyo .922).

En España, De la Fuente y Justicia (2003) buscaron validar la escala ACRA en población universitaria en un formato más breve. La muestra estuvo conformada por 866 alumnos de la Universidad de Almería, en la cual consideraron tres posibles dimensiones para un nuevo modelo explicativo conformado por estrategias cognitivas y de control del aprendizaje, estrategias de apoyo al aprendizaje y hábitos de estudio. La cual constó de 13 sub factores y 44 ítems, encontrando una fiabilidad alta, con un alfa global de .8828 e índices entre .85 y .56.

Lozano, González, Núñez, Lozano y Álvarez (2001) en un estudio con alumnos de 2° a 4° de la educación secundaria obligatoria y de 1° bachillerato en una zona industrial con un nivel socioeconómico medio bajo de Asturias, España; cuya muestra estuvo conformada por 254 alumnos (125 varones y 129 mujeres), donde la fiabilidad obtuvo valores altos mediante el alfa de Cronbach cuyos puntajes se encontraron entre .8263 y .9248, (adquisición .8263, codificación .9182, recuperación .8557 y apoyo .9248).

Camarero, Martín y Herrero (2000) analizaron la relación entre los Estilos y estrategias de aprendizaje. La muestra fue de 447 alumnos de distintas facultades de la Universidad de Oviedo de España, en donde evaluaron las propiedades de la escala ACRA y obtuvieron una fiabilidad por alfa de Cronbach de .78 a .92 (adquisición .78, codificación .92, recuperación .83 y apoyo .90), considerando a la prueba con un índice alto para la escala.

### **2.1.2. Nacionales**

Ortiz (2017) buscando relacionar la importancia de las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en la universidad Norbert Wiener, realizó un estudio piloto para evaluar la confiabilidad de la escala ACRA. La muestra estuvo conformada por 73 estudiantes de la facultad de Ingeniería Industrial, donde encontró que los valores de alfa de Cronbach oscilaban entre 0.740 y 0.957, por lo cual afirmó una adecuada confiabilidad en los puntajes obtenidos.

Gonzales (2016) determinó las propiedades psicométricas, cuya muestra estuvo conformada por 400 estudiantes universitarios, donde el instrumento se sitúa con una alta confiabilidad, obteniendo valores de alfa de Cronbach y la fórmula de Spearman-Brown que oscilan entre .71 y .92 en las escalas. También realizó el análisis factorial por el método de componentes principales, donde el índice 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%.

Huambachano (2013) buscando relacionar las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, realizó una prueba piloto con 35 estudiantes universitarios a fin de verificar la validez y confiabilidad del instrumento, en donde la escala ACRA se situó con una alta confiabilidad general, con un alfa de Cronbach de .878 a nivel general y con valores que oscilan entre .793 y .929 dentro de las escalas (adquisición .793, codificación .919, recuperación .871 y apoyo .929)

Quispilaya (2010) analizó la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en la materia de geometría, realizó una aplicación en 120 alumnos de 14 a 16 años utilizando la escala ACRA, utilizó las estrategias y el promedio del segundo trimestre del curso de matemáticas, donde obtuvo puntajes bajos en las estrategias de aprendizaje, ya que los alumnos mostraron usar nunca o casi nunca las estrategias; y un nivel medio de rendimiento, donde el 65.8% muestra un rendimiento adecuado; aunque la prueba mostraba adecuados valores de confiabilidad y validez, no halló una correlación entre estas dos variables, cuestionando las propuestas de Román y Gallego quienes afirman que los estudiantes secundarios van desarrollando estrategias durante su formación, con el fin de lograr ser autosuficientes.

López (2008) buscando augurar un buen rendimiento académico en base a la correlación entre la inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje, realizó un estudio piloto en 236 estudiantes universitarios ingresantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal durante el periodo 2005. Donde la fiabilidad mediante alfa de Cronbach de la escala ACRA presento adecuados valores (adquisición .81, codificación .91, recuperación .87 y apoyo .91) y una validez de constructo cuyos valores oscilaron entre .8705 y .8922.

Sotil y Ecurra (2004) en un estudio aplicado cuasi experimental sobre los efectos de un taller de estrategias de aprendizaje en adultos, evaluaron las propiedades psicométricas de la escala ACRA, obteniendo índices de homogeneidad significativos y superiores a  $r=0.70$  y un alfa de Cronbach mayor a 0.89. Propusieron un modelo factorial de un solo factor. Además, realizaron el cálculo de la raíz cuadrada del promedio de los residuales (.06) y el índice de bondad de ajuste (.99) y el índice de bondad de ajuste adaptado (.97), lo cual corroboró el modelo de un factor. Los resultados les permitieron concluir que la escala ACRA presenta una adecuada validez de Constructo.

Ecurra, Delgado, Sotil, Pequeña, Quesada, Rivas, Solís y Santos (2004) realizaron una investigación acerca de las estrategias de aprendizaje y la reflexión activa sobre el rendimiento escolar en escolares de quinto de secundaria en Lima y Callao. La muestra estuvo conformada por 1200 alumnos donde evaluaron la confiabilidad y validez de la escala ACRA, donde los valores de fiabilidad obtenidos por el alfa de Cronbach fueron superiores a 0.77 concluyendo adecuados puntajes. La validez mediante el análisis factorial confirmatorio arrojó un valor de Chi-Cuadrado Mínimo de 1.41, indicando que el modelo es adecuado.

## **2.2 Bases teóricas científicas**

### **2.2.1. Aprendizaje**

La definición de aprendizaje, no está claramente definida ni aceptada por la totalidad de posturas ni enfoques, por los diversos puntos de vista que cada uno plantea, por lo que es necesario presentar cada uno de ellos:

#### **Teorías conductuales**

Arancibia et al. (2009), indican que, dentro de este enfoque, el aprendizaje consiste en un cambio estable en la conducta, en donde cualquier conducta puede ser aprendida mediante un proceso sistemático, donde el maestro puede observar y documentar los cambios por medio de las habilidades o conocimientos que muestren los alumnos. Existen diferentes procesos que pueden explicar el aprendizaje:

- Condicionamiento clásico: donde el aprendizaje, es un proceso en el cual una respuesta que ocurría ante determinado evento ocurre tras otro evento distinto, mediante un proceso de asociación
- El conexionismo: donde tanto animales como humanos aprenden por medio del ensayo y error.
- Aprendizaje asociativo: este principio indica que cuando dos estímulos o sensaciones ocurren juntas en forma repetida, acaban por asociarse, de manera que cuando se presente solamente una la otra también es recordada o evocada.
- Condicionamiento operante: propone que la conducta está determinada por el ambiente, mediante el uso de refuerzos, castigos y moldeamientos.
- Aprendizaje vicario: la conducta es controlada por el ambiente, donde la conducta humana se ve implicada por la observación e imitación del comportamiento

### **Teorías cognitivas**

Hernández (1998) indican que no existe uniformidad sobre el concepto de aprendizaje en este enfoque; Por otro lado, Arancibia et al., proponen que el aprendizaje es “una actividad indivisible conformada por los procesos de asimilación y acomodación cuya finalidad le permite a la persona adaptarse activamente a la realidad” (2008, p.87).

Es necesario mencionar, el aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel, el cual estipula que el individuo posee conocimientos previos ya organizados, donde el alumno, mediante su propia capacidad, logra relacionar estos conocimientos con la nueva información que se le presenta y organizarla mediante procesos cognitivos o mentales. (Arancibia et al., 2008).

Así mismo, Bruner, otro de los representantes de este enfoque, indica que el aprendizaje tiene el rol de atender la información que se obtiene y reordenarla o transformarla para lograr nuevas o mejores comprensiones, las cuales puedan resultar reales y útiles para la persona (Arancibia et al., 2008).

En base a los trabajos de Vygotsky y la Ley de genética general, explica que el aprendizaje es un evento social que depende de las características personales y el contexto, el cual se encuentra ligado a la interacción con otras personas, en base al uso

del lenguaje; gracias a esta interacción el alumno logrará hacer propio el conocimiento que recibe de otros y podrá interiorizarlos otorgándoles significado, para su posterior aprovechamiento (Arancibia et al., 2008).

### **Teorías humanistas**

Este enfoque nace como protesta, sobre los movimientos psicológicos centrados en la enfermedad y deficiencia; donde, se busca resaltar el rol activo de la persona y su identificación como un ser único. El concepto de aprendizaje, tuvo sus bases en los planteamientos de Carl Rogers y John Dewey, el cual es llamado aprendizaje experiencial, donde todas las personas tienen la capacidad de aprender, el cual no solo implica la acumulación de conocimientos, sino el contacto real con los problemas que le correspondan, donde la persona decide lo que es realmente importante y sobre qué desea aprender; todo esto en base a la hipótesis de que las personas desean aprender, crecer y madurar por sí mismas (Arancibia et al., 2008).

#### **2.2.2. Procesos básicos del aprendizaje**

##### **Percepción**

La percepción puede definirse de diversas maneras, Lupón, Torrents y Quevedo. (2014) intentan definir a la percepción como el proceso de asimilar la información mediante de los estímulos presentados en el medio ambiente, donde dichos estímulos se organizando para poder ser dotados de significado.

Sin embargo, Hernández (2012) nos menciona que existe una ambigüedad en el propio concepto de percepción, porque un estímulo puede ser interpretado de diversas maneras, por lo cual el proceso de la percepción consiste en discernir cuál de las diferentes explicaciones de cierto estímulo es la más adecuada en cada asunto determinado.

##### **Atención**

Para Luria (1975), la atención es un proceso donde la persona selecciona la información deseada o que considere necesaria, verificando su rumbo y continuo sentido. Tanto para él, como para otros autores, la atención es imprescindible al momento de aprehender, con ella podemos organizar y estructurar la información. Según este autor, se pueden dar dos tipos de atención:

- Atención involuntaria: Implica considerar los estímulos nuevos, intensos o interesantes para el sujeto, los cuales se deben a un mecanismo reflejo.
- Atención voluntaria: Conlleva el uso de la concentración y control, de forma intencionada y consiste en la discriminar unos estímulos independientemente de otros.

Ríos, Muñoz y Paul (2007) indican que la atención es un proceso neuropsicológico complejo y complicado de definir porque no hay aprobación general sobre lo que es atención y lo que no es; sin embargo, indican que, si existe un consenso sobre el pensamiento de que la atención es un proceso de múltiples componentes que trabajan de manera organizada y coordinada, cuya labor es elegir aquellos estímulos importantes para la persona y que le permitan desenvolverse en sus actividades, metas u objetivos.

## **Memoria**

Hernández (2012) nos presenta los conceptos de la memoria según algunos enfoques:

Para las posturas conductuales, la memoria está ligada a la codificación, retención y recuperación de la información, mediante una estructura y procesos donde ingresa la información, se codifica, se conserva y mantiene para una recuperación posterior.

Desde la perspectiva cognitiva, la memoria otorga gran importancia a otros procesos como la percepción, el aprendizaje, el lenguaje, el pensamiento y la solución de problemas, por lo que en la evocación de un recuerdo está en relación al significado que da un sujeto a la información, de acuerdo con sus aprendizajes previos, y por tanto a la historia del sujeto. Dentro de la memoria podemos distinguir tres tipos:

- Memoria sensorial: la cual maneja momentáneamente la información proveniente de los sentidos, funcionando como un filtro entre la información que será almacenada o desechada.
- Memoria de trabajo: También llamada memoria a corto plazo, funciona como conector entre la memoria sensorial y la memoria a largo plazo, la cual permite retener brevemente la información que recibe, haciendo posible realizar tareas como establecer una conversación, leer un libro, ver televisión, entre otras.

- Memoria a largo plazo: implica el guardado de la información; la cual está relacionada a procesos de recuperación y representación de la misma para su posterior uso o aprovechamiento.

## **Emoción**

Para Hernández (2012) la emoción es la representación de una experiencia psicológica, que se presenta de forma involuntaria, y que ayuda al sujeto a darle un valor al acontecimiento que experimenta, de forma que éste pueda dar una respuesta a las situaciones del entorno personal y colectivo, sirviendo como un medio adaptativo para el sujeto.

Respecto de las funciones intrapersonales de las emociones, podemos encontrar las siguientes cinco funciones:

- Ayudan a coordinar las respuestas de un sujeto, en sus campos subjetivos, fisiológicos y conductuales.
- Ayudan a activar conductas que se encuentran inhibidas bajo otros estados emocionales del sujeto.
- Ayudan al organismo a enfrentar situaciones que requieren de una respuesta rápida por parte del sujeto.
- Ayudan al sujeto a adaptarse a los diferentes cambios de su entorno.
- Ayudan a dar una valoración determinada a los eventos que vive un sujeto

Dentro de lo presentado podemos ver que las emociones conducen la atención y encauzan el comportamiento hacia donde uno quiere. A cerca de la participación de las emociones, Haviland y Kramer (1991) nos indican que los escritos de la obra “El diario de Ana Frank” mostraban de manera consistente que las situaciones de intensa emoción eran seguidas de niveles superiores de razonamiento. Las experiencias emocionales (temor, enojo, asco, tristeza) contribuyen como un motivador en los adolescentes a la construcción del autoconcepto, al descubrimiento del significado, a la reflexión personal sobre el ideal y el potencial, y al pensamiento abstracto en general. De este modo, las emociones alimentan el desarrollo cognitivo.

## **Motivación**

Reeve (2009) en una de sus revisiones nos indica que el primer texto discutiendo sobre la motivación no fue escrito hasta 1964, sin embargo, la epistemología acerca de la motivación puede remontarse a los antiguos griegos: Sócrates, Platón y Aristóteles.

Platón (alumno de Sócrates) propuso que la motivación fluía de un alma (o mente, psique) tripartita dispuesta en forma jerárquica. Al nivel más primitivo, el aspecto apetitivo contribuía a los apetitos y deseos corporales, como hambre y sexo. El aspecto competitivo contribuía a estándares de referencia social, como sentirse honrado o avergonzado. Al nivel máximo, el aspecto calculador contribuía a las capacidades de toma de decisiones, como la razón y la elección. Para Platón, estos tres aspectos distintos del alma motivaban y explicaban los diferentes terrenos de la conducta. Así también, cada aspecto superior podía regular los motivos de los aspectos inferiores. (Reeve, 2009, p.19).

Con el pasar de los años el concepto de motivación fue trabajado por diversos autores y enfoques los cuales buscaban darle una explicación a este fenómeno; entre estos, la perspectiva conductual la cual lo ve como resultado de incentivos ambientales, la neurológica como activaciones cerebrales, la fisiológica como producto de la actividad hormonal, la cognitiva a partir de procesos como el pensamiento, la evolutiva en función de los genes y la herencia, la humanista según el aliento del potencial del humano y la psicoanalítica como producto de nuestra vida mental inconsciente.

Finalmente, esto nos revela que dentro del proceso de motivación presentamos conductas activadoras con el fin de realizar acciones, las cuales son dirigidas a la vez por un sinnúmero de influencias interrelacionadas y no solo de una causa única.

### **2.2.3. Estrategias de aprendizaje**

Una estrategia de aprendizaje es un conjunto de acciones mentales que se toman de manera intencionada. Para que ocurra esto, primero se selecciona y procesa la información y luego se actúa, partiendo desde la persona hacia el problema o situación que se pretende resolver (Domínguez 2003).

Bernardo (2004) define las estrategias de aprendizaje como una serie de directrices que comprende el procesamiento de la información en base a tres pasos: adquisición, codificación o almacenamiento y recuperación o evocación de la información. Cuyo objetivo consiste en integrar la nueva información con los conocimientos previos, permitiéndole establecer un significado para el estudiante.

Por otro lado, Monereo et al. (2000) definen las estrategias de aprendizaje como:

Procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y vuelve a tomar, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción. (p. 14).

Según estos autores el uso de las estrategias debe buscar desarrollar los siguientes logros:

1. Mejorar el nivel de conocimiento de hechos y procedimientos del estudiante con respecto a un tema tratado.
2. Desarrollar las capacidades de metacognición cuando aprende un contenido o resuelve una tarea
3. Continuar con el uso de las estrategias aprendidas no solo en un tipo de tareas sino buscar emplearlas en situaciones o problemas similares

Por lo anteriormente expuesto, no existe unanimidad sobre el concepto de estrategias de aprendizaje como tal, porque estas son resultado de una cohesión de técnicas, habilidades, procedimientos y destrezas. Las cuales pueden ser conscientes e inconscientes, innatas o adquiridas, observables y no observables, etc. (Huambachano 2015).

## **Componentes**

Según Bernardo (2004), los componentes son:

- Estrategias: son modos los cuales nos permiten aprender antes, más y mejor.
- Procedimientos: es un conglomerado de acciones ordenadas y predefinidas dirigidas a la realización u obtención de alguna una meta.

- Las habilidades: son aptitudes, talentos y cualidades; los cuales son aplicados para garantizar o asegurar el éxito en los procesos tanto de enseñanza como aprendizaje.
- Las destrezas: son aquellas habilidades con las cuales cuenta el ser humano para enfrentar las demandas o exigencias que se le imponen.
- Los métodos: son una cadena de pasos para conseguir a un determinado resultado de manera ordenada.
- Las técnicas: son acciones o procedimientos que pretenden conseguir un resultado como el brindar y favorecer el descubrimiento del conocimiento.

#### **2.2.4. Modelo ACRA de las estrategias de aprendizaje.**

Según Román y Gallego (2008) Las estrategias de aprendizaje se clasifican de la siguiente manera:

##### **Adquisición de información.**

Son aquellas encargadas de tomar la información proporcionada por los sentidos hacia la memoria a corto plazo (MCP). Aquí se desarrollan las estrategias que favorecen el manejo de la atención y aquellas que perfeccionan los procesos de reiteración en un procedimiento más compuesto y vasto. Estas se dividen en:

- Estrategias atencionales. dirigidas a favorecer los procesos implicados en la atención, mediante el control o dirección de nuestro sistema cognitivo hacia la información que buscamos asimilar. Existen dos tipos de estrategias atencionales: (a) estrategias de exploración, donde contamos con un vasto conocimiento previo del tema, por lo que leemos de forma superficial y solo nos centramos en aquello que consideremos importante, (b) estrategias de fragmentación, donde tenemos un limitado conocimiento previo, por lo que buscamos establecer y organizar el conocimiento mediante técnicas como el subrayado lineal, subrayado idiosincrásico y el epigrafiado.

- Estrategias de repetición; cuya labor es favorecer el paso de la información a la memoria de largo plazo (MLP) y retenerla en lo posible. Estas estrategias se componen del: (a) repaso en voz alta, el cual apoya a la memorización debido a que intervienen dos sentidos, la vista y el oído; (b) repaso mental, donde analizamos sobre lo leído o estudiado y logramos desarrollar una síntesis sobre el tema; y el repaso reiterado, en el cual leemos reiteradas veces el tema con pequeños intervalos para analizar y desmenuzar sobre lo que entendemos.

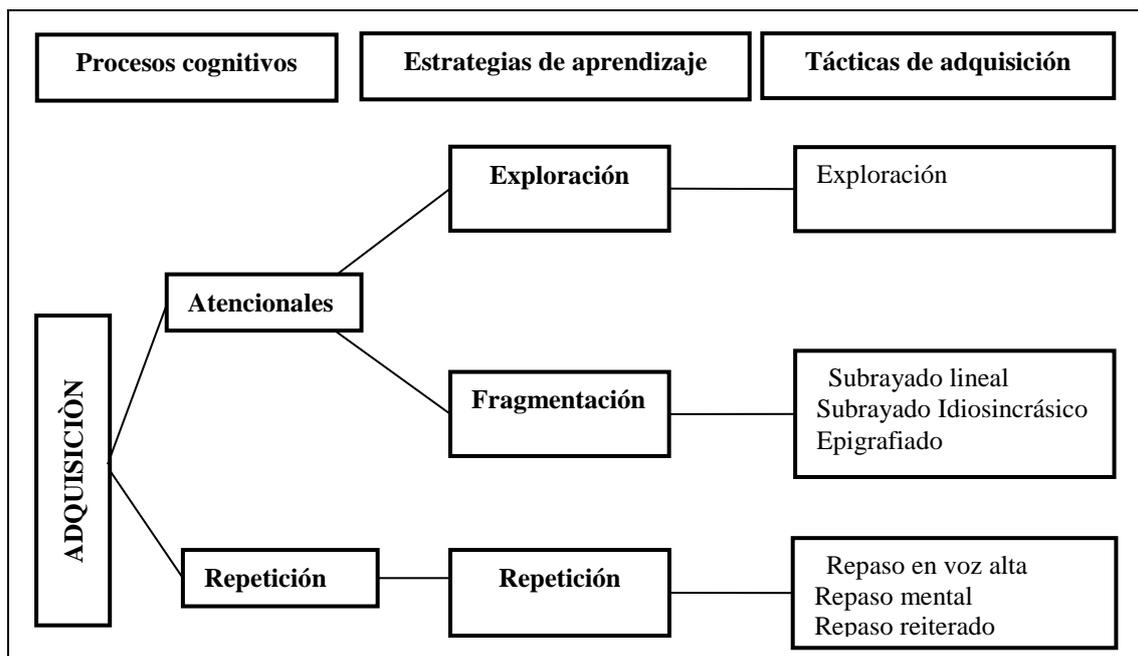


Figura 1. Clasificación de las Estrategias de Adquisición de Información. Tomado de Román y Gallego (2008)

### Codificación de información.

El transcurso de la información almacenada en la memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo requiere complementar el conocimiento mediante estructuras o representaciones más amplias dentro de nuestra mente, constituyendo la base de nuestro conocimiento, para ello se cuenta con:

- Nemotecnización; Consiste en representar la información de forma reducida (predominantemente verbal), donde se utilizan elementos clave para organizarla, mediante siglas, rimas, historias, etc. Con el fin de recordar alguna otra palabra o fragmento de información

- De elaboración, según Weinstein y Mayer citado por Román y Gallego (2008) establecen dos tipos de estrategias: el simple, basado en relacionar la información que se nos presenta en los materiales de consulta o textos, y el complejo, que conlleva la combinación de la información recibida con los conocimientos previamente aprendidos por el estudiante. Dicha información puede tener lugar de diferentes maneras como: descubriendo o creando conexiones entre los contenidos con lo que uno ya sabe; desarrollando representaciones icónicas; elaborando metáforas o analogías a partir de lo estudiado; buscando posibles usos de aquellos contenidos a otros campos como el laboral, personal, social, etc. ; haciéndose preguntas cuyas respuestas revelen la información principal del texto, también elaborando inferencias o conclusiones en base de los posturas e informaciones presentados en el texto; y parafraseando las ideas en nuestras propias palabras.
  
- De organización. Hacen que la información logre un mayor significado al relacionar aún más la información y reduciendo la cantidad por asimilar para el estudiante. Las estrategias de organización pueden ser clasificadas como: agrupamientos diversos (resúmenes, esquemas, secuencias lógicas, causa–efecto, comparación, etc.); construyendo mapas, como el mapa conceptual de Novack; y diseñando diagramas como matrices, flujo, diagramas en V, etc.

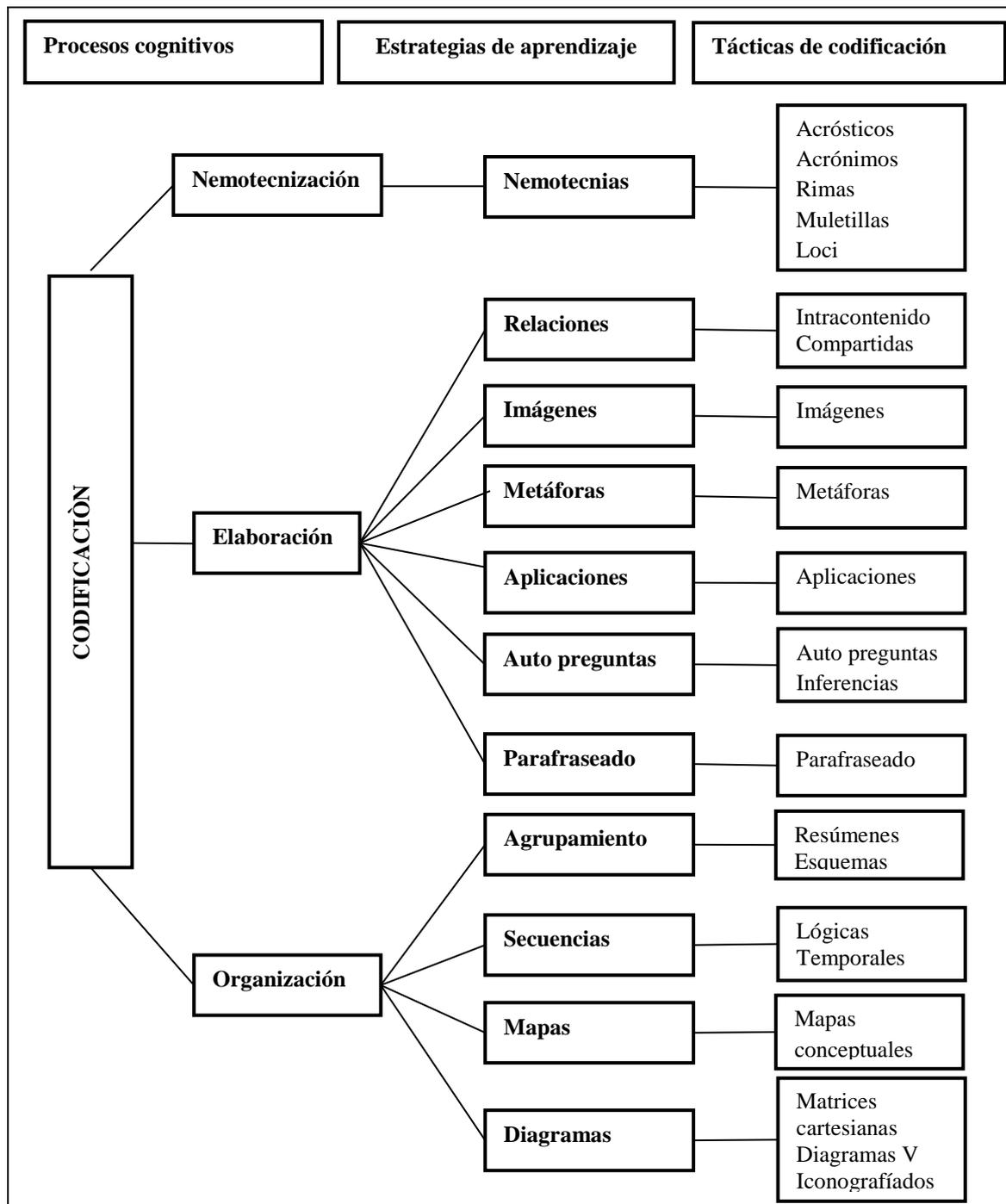


Figura 2. Clasificación de las Estrategias de Codificación de Información. Tomado de Román y Gallego (2008)

## Recuperación de información.

Son estrategias dirigidas a optimizar los procesos de búsqueda y selección de información en la memoria de largo plazo y así dar o generar respuesta a las interrogantes que se nos presenten. Entre ellas tenemos:

- De búsqueda; Son aquellas que mutan y conducen la información desde la memoria de largo plazo a la memoria de trabajo, a fin de provocar respuestas en la demanda de los conocimientos en la memoria, los cuales ya se encuentran codificados y elaborados como las nemotecnias, metáforas, mapas, matrices, secuencias, etc. Dichos esquemas facilitan una búsqueda organizada y sistemática, y ayudan a la restauración de la información; Además, las estrategias de búsqueda permiten agilizar la coordinación en el sondeo de palabras, significados y representaciones en la memoria de largo plazo. Están conformadas por: Búsqueda de codificaciones y Búsqueda de indicios.
- De generación de respuestas; las cuales buscan elaborar una respuesta adecuada a la situación, pudiendo utilizar tácticas como la libre asociación, ordenación de conceptos, así como la redacción, “dicción” y “ejecución” de lo ordenado.

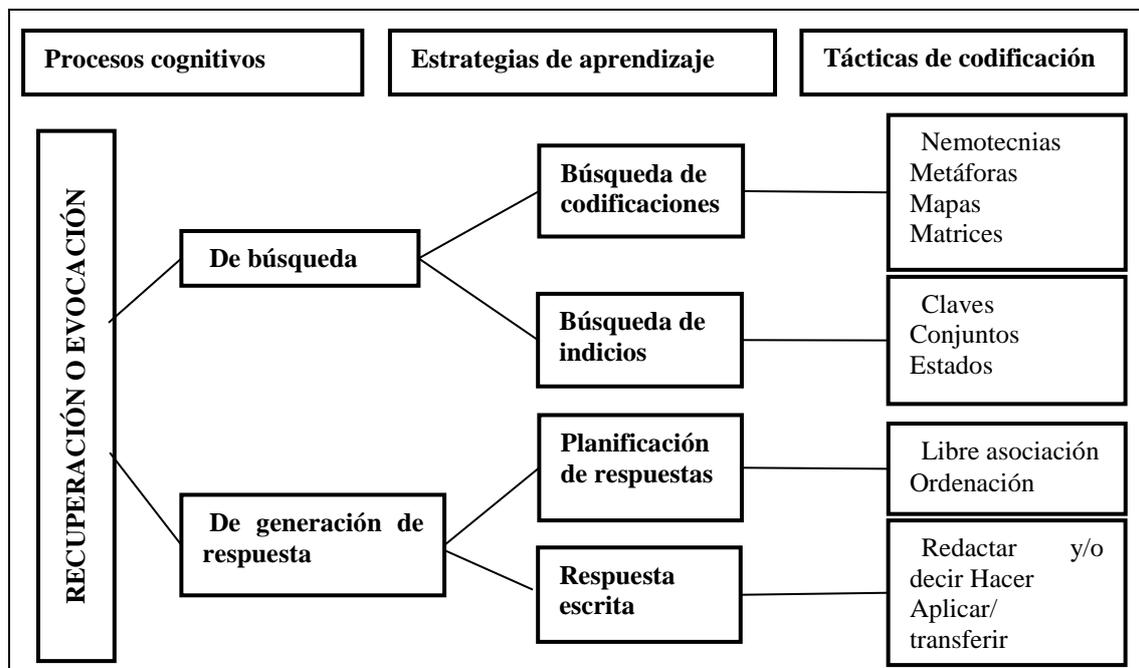


Figura 3. Clasificación de las Estrategias de Recuperación de Información. Tomado de Román y Gallego (2008)

### **Apoyo al procesamiento.**

Estas estrategias favorecen y optimizan el rendimiento de las anteriores estrategias, acrecentando la motivación, la autoestima y la atención garantizando un ambiente adecuado para el estudio. Están conformadas por las estrategias metacognitivas y estrategias socio afectivas.

- **Metacognitivas:** Favorecen el conocimiento de una persona sobre la pertenencia de sus metodologías para el aprendizaje, así como la capacidad de empleo y manipulación. De acuerdo a las estrategias de apoyo estas se pueden dividir: (a) el autoconocimiento (saber el qué hacer, seleccionando la herramienta adecuada a la situación y comprobando que sea factible el resultado); y (b) el automanejo (estableciendo metas, evaluando el cumplimiento de estas metas y corrigiendo o regulando las estrategias para alcanzar metas u objetivos)
  
- **Socioafectivas:** se refiere al uso de variables socioafectivas las cuales buscan controlar, canalizar o reducir emociones, sentimientos, pensamientos y/o estados negativos que pueda estar afrontando la persona durante el momento de estudio, pudiendo dificultar su aprendizaje. Estas estrategias se subdividen en: estrategias afectivas, las cuales consisten en el control de las emociones y manejo del estrés; estrategias sociales, basadas en las habilidades sociales y permiten al estudiante obtener apoyo social, evitar conflictos con los demás, lograr colaboración mutua en el grupo, competir de forma íntegra y motivar a otros; las cuales activan, estimulan y regulan la conducta de estudio.

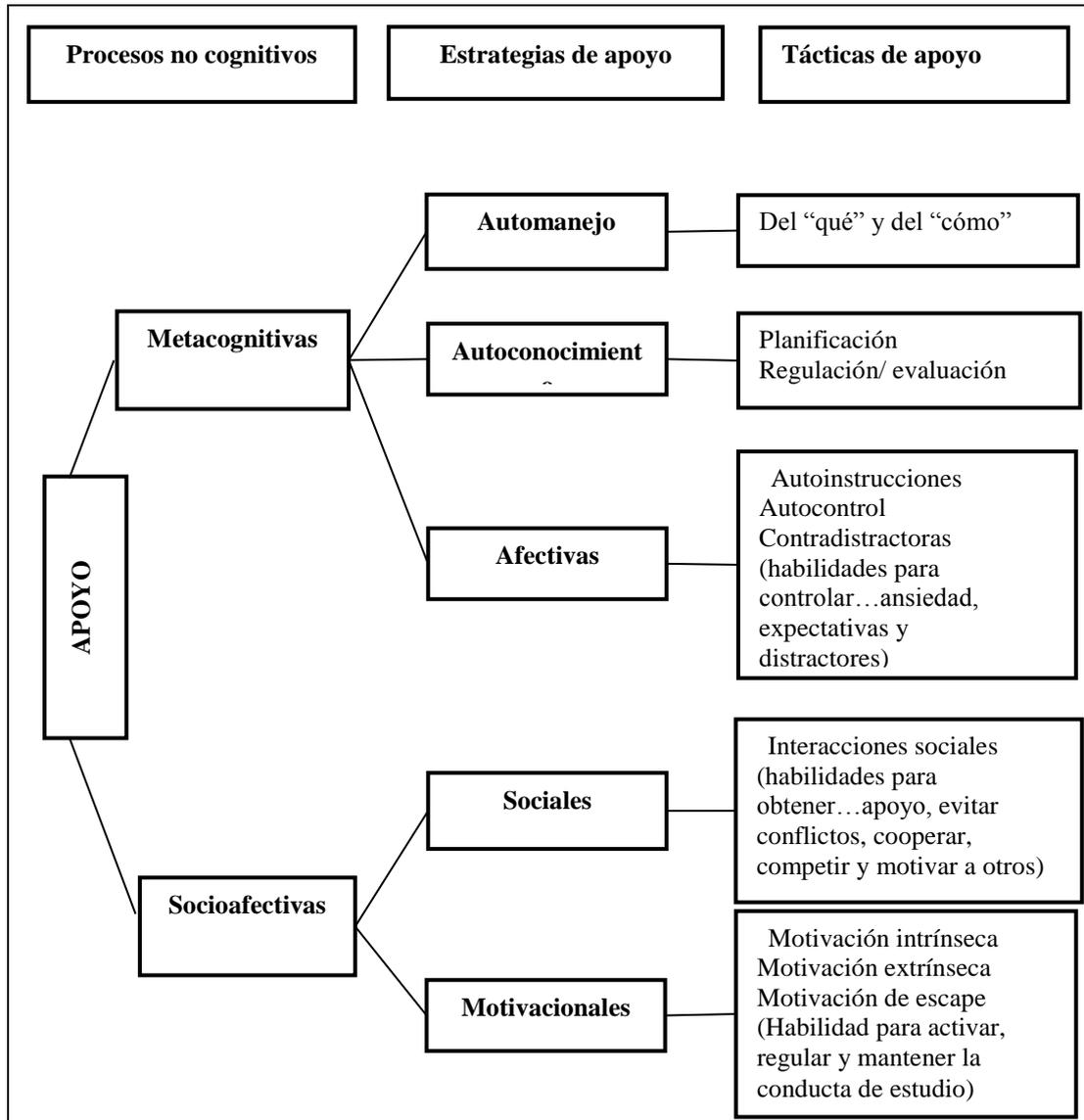


Figura 4. Clasificación de las Estrategias de Apoyo al Procesamiento de Información. Tomado de Román y Gallego (2008)

### **2.2.5. Teoría clásica de los test**

En todas las ciencias, existe un objeto de estudio, el cual para ser estudiado se emplean diversos tipos de herramientas o instrumentos de medición que le permitan obtener valores con la mayor exactitud y certeza posible, sin embargo, en psicología, las variables son difíciles de poder medir.

En base a la necesidad de los psicólogos de tener instrumentos que les permitan medir con certeza variables de tipo psicológicas, surgió la necesidad de desarrollar teorías matemáticas o estadísticas que permitan inferir el nivel del rasgo observado en la persona. En base a los trabajos de Spearman, surge el modelo clásico o modelo lineal clásico (Abad et al., 2006).

Abad et al. (2006) indican que:

1. La puntuación de una persona en un test, está compuesta del nivel de rasgo verdadero o puntuación verdadera que puede ser observado y un error al tratar de medir el rasgo, el cual impide obtener una medición exacta.
2. La puntuación verdadera, es aquella que se obtiene como media al aplicar infinitas veces el mismo instrumento, ya que se considera que la persona es constante y obtendrá puntuaciones similares en las diferentes aplicaciones.
3. El valor de la puntuación verdadera es independiente al error de medición.
4. El error de medición en un test, no está relacionado con el error que pueda presentar otro test similar
5. En caso de conocer la puntuación verdadera de un test, esta no tendría relación con el error que presenta otro test.

### **2.2.6. Teoría de respuesta al ítem**

Surge como un enfoque con el fin de superar algunas limitaciones de la teoría clásica de los test, manteniendo el objetivo de obtener la puntuación precisa de una persona en una determinada dimensión o rasgo; centrándose en las propiedades de los ítems en lugar de la totalidad de la prueba como en la teoría clásica (Abad et al., 2006).

Abad et al. (2006), indican que un test debe ser:

1. Unidimensional, es decir, todos los ítems deben medir el mismo rasgo o aptitud.
2. Independientes, es decir, la respuesta que da una persona a un determinado ítem no depende de las respuestas que pueda dar en otros.

### **Modelos principales**

Abad et al. (2006), indican que existen tres tipos de modelos dentro de esta teoría:

- Modelo logístico de un parámetro (Rasch), el cual indica que la probabilidad de acierto de un ítem depende de la dificultad del ítem y del nivel del sujeto en la variable medida
- Modelo logístico de dos parámetros, el cual añade la capacidad discriminativa del ítem
- Modelo logístico de tres parámetros, el cual añade la probabilidad de acertar el ítem al azar

## **2.3. Terminología empleada**

### **2.3.1. Psicometría**

“Es una rama de la psicología, cuyo fin es aportar soluciones en la medición de las variables, encargándose de evaluar, describir, categorizar y precisar la información; la cual incluye un sustento en teorías, métodos e instrumentos basados en un lenguaje formal y estructurado de las matemáticas” (Aliaga, 2006, p.86)

Abad et al. (2006) resaltan la labor de la psicometría en los problemas de medición en Psicología, utilizando la Estadística como base en las de teorías métodos y técnicas de medición.

### **2.3.2. Validez**

Aliaga (2006) sostiene: “La validez consiste en sustentar los puntajes e interpretaciones del instrumento mediante la evidencia teórica, estadística, empírica y conceptual” (p. 96).

### **2.3.3. Confiabilidad**

Aliaga (2006) señala: “La confiabilidad (o consistencia) de un test es la precisión con que el test mide lo que mide, en una población determinada y en las condiciones normales de aplicación” (p. 92).

### **2.3.4. Validez de contenido**

“Determina si la muestra de sus reactivos es representativa o relevante dentro del universo o dominio de ítems al que supuestamente implica la variable, los cuales son sometidos al juicio de expertos en un proceso lógico y racional” (Aliaga, 2006, p. 98).

### **2.3.5. Validez concurrente**

“La validez concurrente consiste en hallar si existe correlación entre dos instrumentos que guarden similitud entre ellos, con el fin de obtener sustitutos de otros menos convenientes” (Aliaga, 2006, p. 101).

### **2.3.6. Validez de constructo**

“La validez de constructo es la obtención de evidencias que apoyan las teorías que intentan explicar la conducta humana y son reflejadas en las puntuaciones de los test” (Aliaga, 2006, p. 101).

### **2.3.7. Confiabilidad por análisis de ítems**

Los ítems o cuestiones se han formulado de manera lógica para que midan (y lo hagan bien) el constructo, variable, o rasgo que interesa evaluar con el cuestionario (Abad et al., 2006, p. 13).

### **2.3.8. Confiabilidad por consistencia interna**

“La precisión o fiabilidad de un test se puede entender también como el grado en que diferentes subconjuntos de ítems miden un rasgo o comportamiento homogéneo” (Abad et al., 2006, p. 43).

Como indica Frías (2018), mientras más alta sea la correlación de los ítems, habrá evidencia de que los ítems están midiendo un mismo constructo o dimensión, así mismo, establece que el coeficiente de correlación mínimo debe ser mayor a 0.7.

### **2.3.9. Confiabilidad test-retest**

Abad et al. (2006), señalan que es “un procedimiento en el cual se aplica un test a las mismas personas en un primer momento y luego tras un transcurso de tiempo, correlacionando ambos puntajes, e indicando mayor estabilidad mientras mayor sea la correlación en el tiempo” (p. 41).

### **2.3.10. Confiabilidad por mitades**

Aliaga indica que es un procedimiento en el cual, “tras aplicar un test, este se corrige en ítems pares e impares y se correlacionan con el coeficiente de Pearson, pero este debe ser corregido para arrojar el coeficiente para todo el test. Esta corrección se efectúa con la fórmula de Spearman-Brown” (2006, p.93).

### **2.3.11. Normas percentilares**

Consisten en “asignar a cada puntuación directa un valor numérico (en una determinada escala) que indica la posición que ocupa la puntuación en relación con las demás personas que integran el grupo normativo donde se bareman las pruebas” (Abad et al., 2006, p. 119).

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

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

El presente trabajo es de tipo psicométrico ya que pertenece al tipo tecnológico que busca desarrollar una adaptación de la escala ACRA propuesta por Román y Gallego, dentro de un paradigma cuantitativo-descriptivo; por que busca especificar las propiedades y características de una determinada población (Hernández, Fernández y Baptista., 2016).

Además, el presente trabajo utiliza un diseño no experimental - transversal; puesto que se evalúa una situación existente en la realidad, sin que ésta sea provocada de forma intencionada por el investigador, la cual será evaluada en un solo momento de estudio, cuyo objetivo será describir esa situación (Hernández, Fernández y Baptista, 2016).

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1. Población**

“Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p.174).

La población está conformada por los 33,343 estudiantes de nivel secundaria pertenecientes a la Educación Básica Regular (EBR), los cuales se encuentran distribuidos en 131 instituciones educativas del distrito de Villa María del Triunfo, pertenecientes a la UGEL 01 (Minedu Censo escolar, 2017).

#### **3.2.2. Muestra**

“La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población” (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p.173).

La muestra está compuesta por 1132 alumnos entre las edades de 11 a 18 años de la población escolar de Villa María del Triunfo, la misma que fue calculada con un error de 3% y un nivel de confianza de 97 %.

La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha/2}^2 \cdot P(1 - P)}{(N - 1)e^2 + Z_{\alpha/2}^2 \cdot P(1 - P)}$$

$$n = 1132$$

El procedimiento para seleccionar la muestra también llamado muestreo, consiste en seleccionar los elementos o unidades para que este subgrupo sea una representación fiel del conjunto de la población. El muestreo fue de tipo probabilístico estratificado, donde se divide la muestra en segmentos (instituciones educativas) y se determina una proporción para cada segmento, cuyos elementos posteriormente serán seleccionados al azar (Hernández, Fernández y Baptista, 2016).

El número de instituciones educativas participantes fue obtenido dividiendo la cantidad de colegios registrados dentro del distrito entre la muestra obtenida mediante fórmula, los cuales posteriormente fueron seleccionados mediante un sorteo de números aleatorios.

La muestra de cada institución fue obtenida de manera proporcional al número total de estudiantes registrados en cada una. La muestra queda distribuida, según instituciones educativas, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

*Distribución de la muestra de estudiantes de secundaria de colegios seleccionados de Villa María del Triunfo*

Institución Educativa	Alumnos por colegio	Muestra	Porcentaje
Manuel Scorza Torres	806	278	24.6
República del Ecuador	1520	522	46.1
Mundial School	52	18	1.6
Magister	396	136	12
Gastón María de Tablada de Lurín	91	31	2.7
Nazareno	138	49	4.3
Ciro Alegría Bazán	73	25	2.2
Cesar Vallejo	52	17	1.5
La Católica	164	56	4.9
Total	3292	1132	100

### 3.3. Variables – operacionalización

Una estrategia de aprendizaje es un conglomerado de acciones mentales que se toman de forma consciente. Para que ocurra esto, primero se selecciona y procesa la información y luego se actúa, partiendo desde la persona hacia el problema o situación (Domínguez 2003).

Román y Gallego (2008) clasifican las estrategias de la siguiente manera:

- **Estrategias de adquisición de información.**

Son aquellas encargadas de tomar la información proporcionada por los sentidos hacia la memoria a corto plazo (MCP). Aquí se desarrollan las estrategias que favorecen el manejo de la atención y aquellas que perfeccionan los procesos de reiteración en un procedimiento más compuesto y vasto.

- **Estrategias de codificación de información.**

El transcurso de la información almacenada en la memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo requiere complementar el conocimiento mediante estructuras o representaciones más amplias dentro de nuestra mente, constituyendo la base de nuestro conocimiento.

- **Estrategias de recuperación de información.**

Son estrategias dirigidas a optimizar los procesos de búsqueda y selección de información en la memoria de largo plazo y así dar o generar respuesta a las interrogantes que se nos presenten.

- **Estrategias de apoyo al procesamiento.**

Estas estrategias favorecen y optimizan el rendimiento de las anteriores estrategias, acrecentando la motivación, la autoestima y la atención garantizando un ambiente adecuado para el estudio.

Tabla 2

*Operacionalización de la variable estrategias de aprendizaje*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítem</b>	<b>Niveles</b>
Estrategias de aprendizaje	Estrategias de adquisición de la información (escala I)	Exploración	1,3,11	Intervalo
		Subrayado lineal	5, 8	
		Subrayado Idiosincrásico	6, 7, 10	
		Epigrafiado	2, 9	
		Repaso en voz alta	13, 14, 16, 19	
		Repaso mental	4, 15, 17, 18	
		Repaso reiterado	12, 20	
	Estrategias de codificación de información (escala II)	Nemotecnias	43, 44, 45, 46	Intervalo
		Relaciones intracontenido	3, 4, 5, 29	
		Relaciones compartidas	8, 9, 10	
		Imágenes	11,12,13	
		Metáforas	14, 15	
		Aplicaciones	6,7,16,17,18,19	
		Auto preguntas	21,22,23,27,28	
		Paráfrasis	20,24,25,26	
	Estrategias de aprendizaje	Agrupamientos	30,31,32,33,34,42	Intervalo
		Secuencias	35,36	
		Mapas conceptuales	38,39	
		Diagramas	1,2,37,40,41	
	Estrategias de recuperación de información (escala III)	Búsqueda de codificaciones	1,2,3,4,10	Intervalo
Búsqueda de indicios		5,6,7,8,9		
Planificación de respuesta		11,12,14,17,18		
Respuesta escrita		13,15,16		
Escala de apoyo al procesamiento de la información (escala IV)	Autoconocimiento	1,2,3,4,5,6,7	Intervalo	
	Automanejo /Planificación	10,11,12,13		
	Automanejo/ Regulación y evaluación	8,9,14,15,16,17		
	Auto instrucciones	18,20,21, 26,30		
	Autocontrol	19		
	Contradictorias	22,23,24		
	Interacciones sociales	25,27,28,29		
	Motivación intrínseca y extrínseca	31,32,33,34		
Motivación de escape	35			

Tomado de Román y Gallego (2008)

### **3.4. Técnicas e instrumentos de investigación**

Nombre: Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA)

Fue elaborada por José María Román Sánchez y Sagrario Gallego Rico, con el fin de evaluar el manejo que habitualmente hacen los estudiantes sobre distintas estrategias al momento de estudiar, las cuales están distribuidas en

- Adquisición (20 ítems)
- Codificación (46 ítems)
- Recuperación (18 ítems)
- Apoyo (35 ítems)

Por otro lado, el instrumento está destinado para alumnado de educación secundaria (12-16) años. Sin embargo, puede ser aplicado a edades superiores, incluyendo al contexto universitario. El inventario debe ser llenado aproximadamente en 50 minutos y su administración puede realizarse de manera individual o colectiva. Así también la prueba contiene cuatro opciones que van desde “nunca o casi nunca” a la cual se le establece una puntuación de uno, hasta “casi siempre” y se le otorga una puntuación de cuatro.

#### **Validez**

Román y Gallego (2008) tras someter a un criterio de diez jueces expertos en el área educativa indican que la escala Acra muestra una validez de contenido con valores de .87 para adquisición, de .89 para codificación, de .91 para recuperación y de .88 para apoyo. Mientras que la validez de constructo, fue desarrollada mediante un análisis factorial obteniendo unas correlaciones de .8705 para adquisición, de .8723 para codificación, de .8922 para recuperación y de .8808 apoyo.

#### **Confiabilidad**

Para el cálculo de la confiabilidad original, Román y Gallego (2008) desarrollaron los siguientes métodos: alfa de Cronbach, mitades aleatorias de Guttman y pares- impares de Spearman-Brown, distribuidas según la tabla 3.

Tabla 3

*Pruebas de confiabilidad de la escala ACRA*

Estrategias	Alfa de Cronbach	Spearman Brown	Mitades de Guttman
Adquisición	.7144	.6130	.6130
Codificación	.9075	.7955	.7955
Recuperación	.8384	.7160	.7160
Apoyo	.8990	.7337	.7338

Tomado de Román y Gallego (2008)

### **3.5.Procedimiento de ejecución para la recolección de datos**

Tras seleccionar la muestra de manera sistemática, aleatoria y proporcional, se procedió a solicitar la colaboración de las instituciones educativas, mediante solicitudes y la presentación de la carta de consentimiento informado, esto con el fin de obtener la autorización de ingresar a las aulas para evaluar a los alumnos.

Luego se decidió de forma aleatoria y proporcional a los alumnos desde primer a quinto año de educación secundaria participantes en el presente estudio, dicha selección se llevó a cabo teniendo en cuenta las nóminas de alumnos de cada institución.

Los alumnos fueron informados sobre el estudio en el cual participaron y que su información se mantendría en anonimato. Se explicó oralmente las instrucciones para el llenado del cuestionario, y se inició la aplicación del instrumento de manera colectiva, para ello no fue necesario un apoyo humano.

### **3.6.Procesamiento y análisis de datos**

Se elaboró las bases de datos estadísticos mediante el empleo de software estadístico SPSS versión 20, y se procedió al análisis de la validez y confiabilidad del instrumento. Por tratarse de evaluación de las propiedades psicométricas del instrumento, dígame validez (contenido, criterio externo y constructo) y confiabilidad (análisis de ítems, consistencia interna y estabilidad temporal).

Primero se evaluó la distribución de los datos, para determinar los procedimientos estadísticos a utilizar; en donde, se encontró una distribución no normal,

Para determinar la validez de contenido se sometió a revisión de 10 jueces expertos en el área educativa los 119 ítems de la prueba, para determinar la pertenencia, claridad y relevancia.

Para hallar la validez concurrente se correlacionaron los puntajes de la prueba con la Escala de Agresión de Bus y Perry (2015) y el Inventario de Hábitos de Estudio CASM-85.

Para obtener la validez de constructo se analizaron los datos mediante el análisis factorial, los cuales evaluaron el peso de los ítems y nos dio a conocer su distribución por dimensiones o áreas específicas. Para ser considerados dentro del área, los ítems tenían que tener un valor mayor a 0.40. Además, para confirmar las rotaciones realizadas, se procedió a utilizar el método componentes principales y rotación de Varimax.

Para la confiabilidad por análisis de ítems se realizó la correlación de Pearson, para cada una de las estrategias.

Para obtener la confiabilidad de consistencia interna se analizaron los datos mediante el estadístico alfa de Cronbach y la confiabilidad por el método de dos mitades de Guttman.

Para obtener la confiabilidad de estabilidad se realizó la aplicación de la escala en dos tiempos diferentes y se correlacionó los datos obtenidos (test-retest) para conocer si los datos son estables a través del tiempo.

Luego se procedió a comparar los datos según grupos de sexo, grado, edad y tipo de colegio ya que se busca conocer si existen diferencias significativas, para poder así establecer los baremos; es necesario mencionar que según la distribución de la prueba; los datos no presentaban una distribución normal, por lo que se emplearon estadísticos no paramétricos (U de Mann –Whitney y Kruskal Wallis).

Finalmente, se procedió a elaborar los baremos para las variables que obtuvieron diferencias significativas en los resultados de los métodos estadísticos.

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS**  
**RESULTADOS**

## **4.1. Pruebas de validez psicométrica**

Aliaga (2006) sostiene: “La validez consiste en sustentar los puntajes e interpretaciones del instrumento mediante la evidencia teórica, estadística, empírica y conceptual” (p. 96).

### **4.1.1. Validez de contenido por V de Aiken**

“La validez de contenido consiste en determinar si la muestra de sus reactivos es representativa o relevante dentro del universo o dominio de ítems al que supuestamente implica la variable, los cuales son sometidos al juicio de expertos en un proceso lógico y racional” (Aliaga, 2006, p. 98).

En las tablas 4, 5, 6 y 7 se presentan los coeficientes de la V de Aiken de las estrategias de adquisición, codificación, recuperación y apoyo al procesamiento, respectivamente estos ítems fueron sometidos a la evaluación de 10 jueces expertos, con experiencia en el área educativa. Los resultados muestran que los 119 reactivos que forman el cuestionario son válidos, ya que obtienen índices de significancia entre 0.80 y 1.00, a un nivel de significancia superior a ( $p < 0.49$ ). Por lo tanto, se evidencia que la Escala de Estrategias para el Aprendizaje presenta validez de contenido en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.

Tabla 4

*V de Aiken de las estrategias de adquisición de información*

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	Juez 6	Juez 7	Juez 8	Juez 9	Juez 10	Total	V Aiken	p
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.90	.001
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001

Tabla 5

*V de Aiken de las estrategias de codificación de información*

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	Juez 6	Juez 7	Juez 8	Juez 9	Juez 10	Total	V Aiken	p
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.90	.001
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
34	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.90	.001
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001

37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001

Tabla 6

*V de Aiken de las estrategias de Recuperación de Información*

Ítems	Juez	Total	V Aiken	p									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001

Tabla 7

*V de Aiken de las estrategias de Apoyo al Procesamiento*

Ítems	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	Juez 6	Juez 7	Juez 8	Juez 9	Juez 10	Total	V Aiken	p
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.90	.001
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
15	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.90	.001
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
26	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.90	.001
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	.001

#### 4.1.2. Validez de contenido con la prueba binomial.

Para obtener la interpretación de resultados de la prueba binomial, se establece la  $H_0$  y la  $H_a$ :

**$H_0$ :** La proporción de los jueces es mayor de 0.50, por lo tanto, la prueba no tiene validez de contenido.

**$H_a$ :** La proporción de los jueces es menor o igual de 0.50, por lo tanto, si hay concordancia entre los jueces y la prueba es válida.

En las tablas 8, 9, 10, 11 correspondientes a las estrategias de aprendizaje obtenemos resultados menores a 0.05, por lo que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$  para los ítems; es decir, sí hay concordancia entre los jueces. Por lo tanto, la totalidad de la prueba tiene validez de contenido.

Tabla 8

*Validez de contenido de las estrategias adquisición de información*

	Categoría	N	Proporción observada	Proporción de prueba	Significación exacta (bilateral)	
Juez 1	Grupo 1	1	20	1.00	.50	.000
	Total		20	1.00		
Juez 2	Grupo 1	1	19	.95	.50	.000
	Grupo 2	0	1	.05		
Juez 3	Total		20	1.00		
	Grupo 1	1	20	1.00	.50	.000
Juez 4	Total		20	1.00		
	Grupo 1	1	20	1.00	.50	.000
Juez 5	Total		20	1.00		
	Grupo 1	1	20	1.00	.50	.000
Juez 6	Total		20	1.00		
	Grupo 1	1	20	1.00	.50	.000
Juez 7	Total		20	1.00		
	Grupo 1	1	20	1.00	.50	.000
Juez 8	Total		20	1.00		
	Grupo 1	1	20	1.00	.50	.000
Juez 9	Total		20	1.00		
	Grupo 1	1	20	1.00	.50	.000
Juez 10	Total		20	1.00		
	Grupo 1	1	20	1.00	.50	.000

Tabla 9

*Validez de contenido de las estrategias Codificación de Información*

	Categoría	N		Proporción observada	Proporción de prueba	Significación exacta (bilateral)
Juez 1	Grupo 1	1	46	1.00	.50	.000
	Total		46	1.00		
Juez 2	Grupo 1	1	44	.96	.50	.000
	Grupo 2	0	2	.04		
Juez 3	Total		46	1.00		
	Grupo 1	1	46	1.00	.50	.000
Juez 4	Total		46	1.00		
	Grupo 1	1	46	1.00	.50	.000
Juez 5	Total		46	1.00		
	Grupo 1	1	46	1.00	.50	.000
Juez 6	Total		46	1.00		
	Grupo 1	1	46	1.00	.50	.000
Juez 7	Total		46	1.00		
	Grupo 1	1	46	1.00	.50	.000
Juez 8	Total		46	1.00		
	Grupo 1	1	46	1.00	.50	.000
Juez 9	Total		46	1.00		
	Grupo 1	1	46	1.00	.50	.000
Juez 10	Total		46	1.00		
	Grupo 1	1	46	1.00	.50	.000

Tabla 10

*Validez de contenido de las estrategias de recuperación de información*

	Categoría	N	Proporción observada	Proporción de prueba	Significación exacta (bilateral)	
Juez 1	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		
Juez 2	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		
Juez 3	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		
Juez 4	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		
Juez 5	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		
Juez 6	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		
Juez 7	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		
Juez 8	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		
Juez 9	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		
Juez 10	Grupo 1	1	18	1.00	.50	.000
	Total		18	1.00		

Tabla 11

*Validez de contenido de las estrategias apoyo al procesamiento*

		Categoría	N	Proporción observada	Proporción de prueba	Significación exacta (bilateral)
Juez 1	Grupo 1	1	35	1.00	.50	.000
	Total		35	1.00		
Juez 2	Grupo 1	1	32	.91	.50	.000
	Grupo 2	0	3	.09		
Juez 3	Total		35	1.00		
	Grupo 1	1	35	1.00	.50	.000
Juez 4	Total		35	1.00		
	Grupo 1	1	35	1.00	.50	.000
Juez 5	Total		35	1.00		
	Grupo 1	1	35	1.00	.50	.000
Juez 6	Total		35	1.00		
	Grupo 1	1	35	1.00	.50	.000
Juez 7	Total		35	1.00		
	Grupo 1	1	35	1.00	.50	.000
Juez 8	Total		35	1.00		
	Grupo 1	1	35	1.00	.50	.000
Juez 9	Total		35	1.00		
	Grupo 1	1	35	1.00	.50	.000
Juez 10	Total		35	1.00		
	Grupo 1	1	35	1.00	.50	.000

#### 4.1.3. Validez concurrente

“La validez concurrente consiste en hallar si existe correlación entre dos instrumentos que guarden similitud entre ellos, con el fin de obtener sustitutos de otros menos convenientes” (Aliaga, 2006, p. 101).

Para la validez concurrente de la escala ACRA, se tomaron como medida externa dos instrumentos: la Escala de Agresión de Buss y Perry adaptado por Matalinares et al. (2012) y El Inventario de Hábitos de Estudios CASM-85 (2014) aplicados a un grupo de 100 estudiantes de quinto de secundaria.

Para llevar a cabo las correlaciones, se verifica si los datos siguen una distribución normal a través del estadístico Kolmogorov – Smirnov. En la tabla 12 se muestran coeficientes ( $p < 0.05$ ), indicando una distribución no normal en su mayoría, por lo tanto, para analizar las relaciones entre los instrumentos se utilizarán estadísticos no paramétricos, en este caso la rho de Spearman.

Tabla 12  
*Prueba de normalidad de cada estrategia de aprendizaje*

Estrategia	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Adquisición	,036	1132	.001
Codificación	,056	1132	.000
Recuperación	,037	1132	.001
Apoyo	,027	1132	.044

En la tabla 13 se observa que las estrategias de adquisición, codificación, recuperación y apoyo presentan correlaciones moderadas con el Inventario de hábitos de estudios CASM 85, por lo cual, el instrumento puede ser sustituido y obtener resultados similares; por el contrario, muestra correlaciones débiles e inversas con la Escala de Agresión de Buss y Perry, evidenciando que el instrumento no puede ser utilizado como sustituto de esta escala.

Tabla 13  
*Correlación de la escala ACRA y sus dimensiones con otros instrumentos externos*

	rho de Spearman			
	Adquisición	Codificación	Recuperación	Apoyo
Hostilidad de la Escala de Agresión de Buss y Perry	-0.444	-0.122	0.16	-0.22
Hábitos de estudio del Inventario CASM 85	0.655**	0.595**	0.521**	0.641**

Nota. \*\*muy significativa ( $p < 0.001$ )

#### 4.1.4. Validez de constructo

“La validez de constructo es la obtención de evidencias que apoyan las teorías que intentan explicar la conducta humana y son reflejadas en las puntuaciones de los test” (Aliaga, 2006, p. 101).

Se desarrolló un análisis factorial con el método de componentes principales con rotación ortogonal Varimax. Morales (2011) nos indica: “Con el análisis de componentes principales analizamos toda la varianza; mientras la rotación ortogonal muestra una única matriz en la que tenemos las correlaciones de cada variable con cada factor, siendo las más recomendadas para construir subescalas factoriales” (p.12).

Según nos indica Mavrou (2015) el número de variables que abarca cada factor idealmente puede oscilar entre 3 o 4, sin embargo, en la aplicación en la realidad incluso 2 variables pueden ser suficientes para la identificación e interpretación de un factor determinado. Así mismo nos indica que las cargas factoriales por encima del .40 o .50 pueden ser satisfactorias en la investigación mientras presenten relación al área la cual se desarrolla la investigación.

Por otro lado, Osborne y Costello (2004) señalan que las saturaciones obtenidas dentro de las investigaciones en Ciencias Sociales suelen ser moderadas o bajas ( $.32 < \lambda < .50$ ), por lo cual, sopesar valores superiores a .50 pueden ser tomados como saturaciones fuertes. Así mismo Lloret et al. (2014) nos recomienda como mínimo tener una saturación de .40 en los ítems a interpretar dentro del análisis factorial

Por ello, para establecer los criterios para un factor se tomaron en cuenta: una carga factorial mayor o igual a .40, concordancia conceptual entre los ítems pertenecientes a un factor y más de dos reactivos agrupados en un factor.

## Adquisición de información

En el análisis factorial exploratorio se obtiene un KMO = 0.861 estando este valor dentro de los valores recomendados por Kaiser, Meyer y Olkin para factorizar el instrumento. Asimismo, en la prueba de Esfericidad de Bartlett se obtiene un coeficiente de significancia ( $p=0.00$ ) por lo tanto cumple los requisitos mínimos para realizar un análisis factorial confirmatorio como se muestra en la tabla 14.

Tabla 14

*Análisis exploratorio para la validez de constructo de las estrategias de adquisición de información*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,861
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	3172,551
	gl	190
	Sig.	,000**

\*\*Muy significativo ( $p < .001$ )

En la tabla 15 se muestran los resultados del análisis factorial confirmatorio, donde se utiliza el método por extracción de componentes principales con rotación Varimax, este modelo explica el 45.048 % de la variabilidad total contenida en los datos en 5 factores.

Tabla 15

*Variabilidad del análisis factorial confirmatorio de las estrategias de adquisición de información.*

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de rotación de cargas al cuadrado
	Total	% de varianza	% acumulado	Total
1	4,232	21,159	21,159	4,232
2	1,533	7,665	28,824	1,533
3	1,157	5,786	34,609	1,157
4	1,054	5,269	39,879	1,054
5	1,034	5,170	45,048	1,034
6	,992	4,959	50,007	
7	,932	4,661	54,668	
8	,869	4,344	59,013	
9	,865	4,327	63,339	
10	,797	3,987	67,326	
11	,790	3,948	71,274	
12	,758	3,792	75,066	
13	,700	3,500	78,566	
14	,690	3,452	82,018	
15	,674	3,369	85,387	
16	,642	3,208	88,595	
17	,615	3,074	91,668	
18	,591	2,956	94,625	
19	,567	2,837	97,462	
20	,508	2,538	100,000	

Método de extracción: Componentes principales y rotación Varimax

En la tabla 16 de las comunalidades de las estrategias de adquisición se puede apreciar que los ítems 2, 4, 16 y 18 son los peor explicados por el modelo.

Tabla 16

*Comunalidades de los ítems de las estrategias de adquisición de información*

Ítems	Inicial	Extracción
A1	1,000	,443
A2	1,000	,317
A3	1,000	,731
A4	1,000	,375
A5	1,000	,511
A6	1,000	,423
A7	1,000	,406
A8	1,000	,470
A9	1,000	,491
A10	1,000	,482
A11	1,000	,445
A12	1,000	,518
A13	1,000	,439
A14	1,000	,424
A15	1,000	,402
A16	1,000	,376
A17	1,000	,505
A18	1,000	,391
A19	1,000	,425
A20	1,000	,436

En la Tabla 17, se observa la matriz y estructura de los 5 factores obtenidos en las estrategias de adquisición de información y 20 reactivos, que explicaron 45.048% de la varianza; Sin embargo, en base al mínimo de reactivos a considerarse en un factor Mavrou (2015) nos indica un mínimo de 2 ítems por factor y Lloret et al. (2014), mencionan que la carga factorial mínima para ser considerado dentro de un factor debe ser mayor a 0.4. Por ello se tomarán en cuenta 4 de estos factores, siendo excluido el ítem 3 al no encontrar un factor correspondiente, así mismo se omitirá el ítem 2 al presentar una carga factorial menor a 0.4, por lo cual la escala quedará conformada por 18 ítems.

El primer factor agrupa los ítems 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 20 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.413 y 0.616 formando el factor (F1): Repaso en voz alta y reiterado. Sin embargo, el ítem 15 no corresponde al contenido teórico del factor.

El segundo factor agrupa los ítems 1, 4, 17 y 18 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.513 y 0.666 formando el factor (F2): Repaso mental.

El tercer factor agrupa los ítems 5, 6, 7 y 8 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.547 y 0.612 formando el factor (F3): Subrayado.

El cuarto factor agrupa los ítems 9, 10 y 19 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.481 y 0.647 formando el factor (F4): Epigrafiado.

El quinto factor incluye solo al ítem 3 el cual presenta una carga factorial de 0.850. Este factor no será tomado en cuenta al no satisfacer la condición de contener por lo menos dos ítems con cargas factoriales mayores a 0.40

Tabla 17

*Estructura factorial de las estrategias de adquisición de información, 2018*

Ítems	Factores				
	1 Repaso en voz alta y reiterado	2 Repaso mental	3 Subrayado	4 Epigrafiado	5 *
A11	,616				
A14	,611				
A13	,583				
A12	,575				
A15	,547				
A16	,487				
A20	,413				
A17		,666			
A1		,536			
A4		,534			
A18		,510			
A6			,612		
A7			,580		
A5			,562		
A8			,547		
A2					
A10				,647	
A9				,617	
A19				,481	
A3					,850

### **Codificación de información**

En el análisis factorial exploratorio se obtiene un  $KMO = 0.928$  estando este valor dentro de los valores recomendados por Kaiser, Meyer y Olkin para factorizar el instrumento. Asimismo, en la prueba de Esfericidad de Bartlett se obtiene un coeficiente de significancia ( $p=0.00$ ) por lo tanto cumple los requisitos mínimos para realizar un análisis factorial confirmatorio como se muestra en la tabla 18.

Tabla 18

*Análisis exploratorio para la validez de constructo de las estrategias de codificación de información*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,928
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	12993,253
	gl	1035
	Sig.	,000**

\*\*Muy significativo ( $p < .001$ )

En la tabla 19 se muestran los resultados del análisis factorial confirmatorio, donde se utiliza el método por extracción de componentes principales con rotación Varimax, este modelo explica el 50.372% de la variabilidad total contenida en los datos en 11 factores.

Tabla 19

*Variabilidad del análisis factorial confirmatorio de la escala de codificación de información.*

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de rotación de
	Total	% de varianza	% acumulado	Total cargas al cuadrado
1	10,249	22,280	22,280	10,249
2	2,065	4,489	26,769	2,065
3	1,531	3,329	30,098	1,531
4	1,441	3,132	33,230	1,441
5	1,250	2,718	35,948	1,250
6	1,209	2,629	38,577	1,209
7	1,156	2,513	41,090	1,156
8	1,115	2,424	43,514	1,115
9	1,078	2,344	45,858	1,078
10	1,059	2,303	48,161	1,059
11	1,017	2,211	50,372	1,017
12	,983	2,138	52,509	
13	,965	2,098	54,607	
14	,927	2,015	56,622	
15	,907	1,972	58,593	
16	,886	1,926	60,519	
17	,852	1,852	62,371	
18	,843	1,832	64,203	
19	,834	1,814	66,017	
20	,796	1,731	67,748	
21	,789	1,715	69,463	
22	,764	1,660	71,123	
23	,757	1,645	72,768	
24	,729	1,585	74,353	
25	,706	1,535	75,888	
26	,686	1,492	77,380	
27	,670	1,457	78,836	
28	,651	1,416	80,252	
29	,648	1,409	81,661	
30	,641	1,393	83,055	
31	,616	1,339	84,394	
32	,599	1,302	85,696	
33	,570	1,239	86,935	
34	,550	1,195	88,130	

35	,538	1,170	89,300
36	,533	1,158	90,458
37	,506	1,099	91,557
38	,490	1,064	92,622
39	,471	1,023	93,645
40	,465	1,012	94,657
41	,460	1,001	95,657
42	,433	,941	96,598
43	,410	,892	97,490
44	,407	,885	98,374
45	,387	,842	99,217
46	,360	,783	100,000

---

Método de extracción: Componentes principales y rotación Varimax

En la tabla 20 de las comunalidades de los ítems de estrategias de Codificación de información, se puede apreciar que los ítems 8, 18, 19 y 28 son los peor explicados por el modelo.

Tabla 20

*Comunalidades de los ítems de las estrategias de codificación de información*

<b>Ítems</b>	<b>Inicial</b>	<b>Extracción</b>
C1	1,000	,627
C2	1,000	,499
C3	1,000	,425
C4	1,000	,650
C5	1,000	,567
C6	1,000	,562
C7	1,000	,503
C8	1,000	,394
C9	1,000	,545
C10	1,000	,466
C11	1,000	,529
C12	1,000	,517
C13	1,000	,532
C14	1,000	,454
C15	1,000	,437
C16	1,000	,413
C17	1,000	,482
C18	1,000	,354
C19	1,000	,345
C20	1,000	,404
C21	1,000	,526
C22	1,000	,623
C23	1,000	,501
C24	1,000	,500
C25	1,000	,534
C26	1,000	,434
C27	1,000	,498
C28	1,000	,401
C29	1,000	,506
C30	1,000	,583
C31	1,000	,614
C32	1,000	,555
C33	1,000	,574
C34	1,000	,544
C35	1,000	,434
C36	1,000	,487
C37	1,000	,560

C38	1,000	,537
C39	1,000	,529
C40	1,000	,409
C41	1,000	,554
C42	1,000	,486
C43	1,000	,523
C44	1,000	,581
C45	1,000	,526
C46	1,000	,448

En la Tabla 21, se observa la matriz y estructura de los 11 factores obtenidos en las estrategias de adquisición de información y 46 reactivos, que explicaron 50.372% de la varianza; Sin embargo, en base al mínimo de reactivos a considerarse en un factor Mavrou (2015) indica un mínimo de 2 ítems para ser considerado un factor; Lloret et al. (2014) mencionan que la carga factorial mínima de un ítem debe ser mayor a 0.4. Por ello solo se tomarán en cuenta 9 de estos factores, siendo excluido el ítem 9 al no poder incluirse en un factor adecuado y los ítems 5, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 36 y 42, al no tener cargas factoriales mayores a 0.4, por lo cual la escala quedará conformada por 34 ítems.

El primer factor agrupa los ítems 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40 y 41 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.488 y 0.643 formando el factor (F1): Diagramas, esquemas y mapas.

El segundo factor agrupa los ítems 43, 44, 45 y 46 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.541 y 0.678 formando el factor (F2): Nemotecnias.

El tercer factor agrupa los ítems 21, 22, 23 y 26 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.464 y 0.712 formando el factor (F3): Auto preguntas.

El cuarto factor agrupa los ítems 8, 11, 12 y 13 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.459 y 0.693 formando el factor (F4): Imágenes

El quinto factor agrupa los ítems 25, 28, 29 y 30 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.404 y 0.674 formando el factor (F5): Deducciones y reflexiones

El sexto factor agrupa los ítems 3, 4, 14 y 27 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.432 y 0.727 formando el factor (F6): Relaciones intra contenido y metáforas.

El séptimo factor agrupa los ítems 6 y 7 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.574 y 0.654 formando el factor (F7): Aplicaciones.

El octavo factor agrupa los ítems 31 y 32 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.648 y 0.690 formando el factor (F8): Agrupamientos (Resumen).

El noveno factor solo contiene al ítem 9, el cual presenta una carga factorial de 0.689, sin embargo, al no cumplir las condiciones para ser un factor, no podrá ser tomado en cuenta.

El décimo factor agrupa los ítems 1 y 2 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.415 y 0.730 formando el factor (F10): Gráficos y organizadores.

El undécimo factor no contempla algún ítem con cargas factoriales superiores a 0.4, por lo tanto, al no cumplir las condiciones para ser un factor, no podrá ser tomado en cuenta.

Tabla 21

*Estructura factorial de las estrategias de codificación de información, 2018*

Ítems	Componente										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C33	,643										
C41	,641										
C37	,638										
C38	,631										
C34	,532										
C40	,509										
C39	,494										
C35	,488										
C44		,678									
C45		,666									
C43		,601									
C46		,541									
C22			,712								
C23			,542								
C26			,497								
C21			,464								
C13				,693							
C12				,600							
C11				,530							
C8				,459							
C25					,687						
C29					,584						
C28					,533						
C30					,405						
C4						,727					
C3						,443					
C14						,436					
C27						,432					
C6							,654				
C7							,574				
C31								,690			
C32								,648			
C9									,689		
C1										,730	
C2										,415	

## Recuperación de Información

En el análisis factorial exploratorio se obtiene un KMO = 0.926 estando este valor dentro de los valores recomendados por Kaiser, Meyer y Olkin para factorizar el instrumento. Asimismo, en la prueba de Esfericidad de Bartlett se obtiene un coeficiente de significancia ( $p=0.00$ ) por lo tanto cumple los requisitos mínimos para realizar un análisis factorial confirmatorio como se muestra en la tabla 22.

Tabla 22

*Análisis exploratorio para la validez de constructo de las estrategias de Recuperación de Información*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.926
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	4057,513
	gl	153
	Sig.	0.000**

Nota. \*\*Muy significativo ( $p < .001$ )

En la tabla 23 se muestra los resultados obtenidos en las estrategias de recuperación de información, donde se explica el 41.086 % de la variabilidad total contenida en los datos en 3 factores.

Tabla 23

*Variabilidad del análisis factorial confirmatorio de las estrategias de recuperación de información.*

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de rotación de cargas al cuadrado
	Total	% de varianza	% acumulado	Total
1	5,211	28,948	28,948	5,211
2	1,173	6,519	35,467	1,173
3	1,011	5,619	41,086	1,011
4	,961	5,339	46,424	
5	,902	5,013	51,437	
6	,836	4,646	56,083	
7	,813	4,518	60,600	
8	,776	4,310	64,910	
9	,755	4,194	69,104	
10	,699	3,885	72,989	
11	,674	3,742	76,731	
12	,660	3,666	80,397	
13	,636	3,536	83,933	
14	,615	3,416	87,348	
15	,601	3,339	90,687	
16	,589	3,274	93,961	
17	,576	3,200	97,160	
18	,511	2,840	100,000	

Método de extracción: Componentes principales y rotación Varimax

En la tabla 24 de las comunalidades de los ítems de las estrategias de Recuperación de Información se puede apreciar que el ítem 13 es el peor explicado por el modelo.

Tabla 24

*Comunalidades de los ítems de las estrategias de recuperación de información*

Ítems	Inicial	Extracción
R1	1.000	,371
R2	1.000	,482
R3	1.000	,364
R4	1.000	,402
R5	1.000	,400
R6	1.000	,373
R7	1.000	,365
R8	1.000	,362
R9	1.000	,407
R10	1.000	,476
R11	1.000	,566
R12	1.000	,473
R13	1.000	,267
R14	1.000	,351
R15	1.000	,401
R16	1.000	,432
R17	1.000	,388
R18	1.000	,517

En la Tabla 25, se observa la matriz y estructura de los 3 factores obtenidos en las estrategias de recuperación de información y 18 reactivos, que explicaron 41.086% de la varianza. Sin embargo, Lloret et al. (2014) mencionan que la carga factorial mínima de un ítem debe ser mayor a 0.4. Por ello, el ítem 13 al presentar una carga factorial menor a 0.40, no será tomado en cuenta, por lo cual la escala quedará conformada por 17 ítems.

El primer factor agrupa los ítems 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11 y 15 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.435 y 0.674 formando el factor (F1): Codificación y respuesta escrita.

El segundo factor agrupa los ítems 2, 7, 8, 14 y 16 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.452 y 0.688 formando el factor (F2): Indicios.

El tercer factor agrupa los ítems 6, 12, 17, 18 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.451 y 0.685 formando el factor (F3): Planificación de respuesta

Tabla 25

*Estructura factorial de las estrategias de recuperación de información, 2018*

Ítems	Componente		
	1 Codificación y respuesta escrita	2 Indicios	3 Planificación de respuesta
R11	,674		
R9	,571		
R10	,561		
R15	,546		
R4	,538		
R3	,527		
R1	,453		
R5	,435		
R13			
R2		,688	
R16		,597	
R8		,486	
R14		,480	
R7		,452	
R18			,685
R12			,635
R17			,499
R6			,451

## Apoyo al procesamiento

En el análisis factorial exploratorio se obtiene un KMO = 0.955 estando este valor dentro de los valores recomendados por Kaiser, Meyer y Olkin para factorizar el instrumento. Asimismo, en la prueba de Esfericidad de Bartlett se obtiene un coeficiente de significancia, ( $p=0.00$ ) por lo tanto cumple los requisitos mínimos para realizar un análisis factorial confirmatorio, como se muestra en la tabla 26.

Tabla 26

*Análisis exploratorio para la validez de constructo de las estrategias de apoyo al procesamiento*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.955
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	10497,059
	gl	595
	Sig.	0.000**

Nota. \*\*Muy significativo ( $p < .001$ )

En la tabla 27 se muestran los resultados del análisis factorial confirmatorio, donde se utiliza el método por extracción de componentes principales con rotación Varimax, este modelo explica el 44.497 % de la variabilidad total contenida en los datos en 6 factores.

Tabla 27

*Variabilidad del análisis factorial confirmatorio de las estrategias de apoyo al procesamiento.*

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de rotación de
	Total	% de varianza	% acumulado	Total
1	9,702	27,720	27,720	9,702
2	1,351	3,859	31,579	1,351
3	1,204	3,440	35,020	1,204
4	1,154	3,297	38,317	1,154
5	1,111	3,173	41,490	1,111
6	1,053	3,007	44,497	1,053
7	,980	2,801	47,299	
8	,977	2,790	50,089	
9	,937	2,677	52,765	
10	,853	2,436	55,201	
11	,841	2,403	57,605	
12	,815	2,330	59,934	
13	,803	2,294	62,228	
14	,788	2,251	64,479	
15	,746	2,133	66,612	
16	,745	2,129	68,741	
17	,733	2,094	70,836	
18	,716	2,047	72,883	
19	,680	1,942	74,825	
20	,665	1,900	76,725	
21	,659	1,884	78,609	
22	,651	1,860	80,469	
23	,635	1,814	82,282	
24	,630	1,800	84,082	
25	,592	1,692	85,774	
26	,573	1,638	87,412	
27	,561	1,602	89,014	
28	,548	1,567	90,581	
29	,517	1,477	92,058	
30	,509	1,454	93,512	
31	,492	1,407	94,919	
32	,476	1,361	96,280	
33	,457	1,306	97,586	
34	,441	1,259	98,845	
35	,404	1,155	100,000	

Método de extracción: Componentes principales y rotación Varimax

En la tabla 28 de las comunalidades de los ítems de las estrategias de Apoyo al procesamiento se puede apreciar que los ítems 11 y 15 son los peores explicados por el modelo.

Tabla 28

*Comunalidades de los ítems de las estrategias de apoyo al procesamiento*

<b>Ítems</b>	<b>Inicial</b>	<b>Extracción</b>
AP1	1,000	,388
AP2	1,000	,355
AP3	1,000	,500
AP4	1,000	,466
AP5	1,000	,458
AP6	1,000	,462
AP7	1,000	,479
AP8	1,000	,573
AP9	1,000	,467
AP10	1,000	,454
AP11	1,000	,349
AP12	1,000	,461
AP13	1,000	,389
AP14	1,000	,536
AP15	1,000	,347
AP16	1,000	,422
AP17	1,000	,437
AP18	1,000	,439
AP19	1,000	,513
AP20	1,000	,430
AP21	1,000	,486
AP22	1,000	,409
AP23	1,000	,450
AP24	1,000	,437
AP25	1,000	,463
AP26	1,000	,513
AP27	1,000	,484
AP28	1,000	,420
AP29	1,000	,364
AP30	1,000	,438
AP31	1,000	,430
AP32	1,000	,593
AP33	1,000	,358
AP34	1,000	,406
AP35	1,000	,398

En la Tabla 29, se observa la matriz y estructura de los 6 factores obtenidos en las estrategias de apoyo al procesamiento y 35 reactivos, que explicaron 47.309 % de la varianza. Sin embargo, Lloret et al. (2014) mencionan que la carga factorial mínima de un ítem debe ser mayor a 0.4. Los ítems 11, 16, 18 y 31, al obtener cargas factoriales menores a 0.40, no podrán ser tomados en cuenta, por lo cual la escala quedará conformada por 31 ítems.

El primer factor agrupa los ítems 8, 10, 12, 13, 14, 15 y 17 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.418 y 0.625 formando el factor (F1): Automanejo

El segundo factor agrupa los ítems 9, 26, 27, 28, 29 y 30 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.436 y 0.577 formando el factor (F2): Interacciones sociales y Auto instrucciones.

El tercer factor agrupa los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.424 y 0.594 formando el factor (F3): Autoconocimiento.

El cuarto factor agrupa los ítems 21, 32, 33, 34 y 35 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.411 y 0.647 formando el factor (F4): Motivación y Escape.

El quinto factor agrupa los ítems 19 y 20 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.532 y 0.683 formando el factor (F5): Autocontrol.

El sexto factor agrupa los ítems 22, 23, 24 y 25 los cuales presentan cargas factoriales que oscilan entre 0.517 y 0.584 formando el factor (F6): Contradictorias.

Tabla 29

*Estructura factorial de las estrategias de apoyo al procesamiento, 2018*

Ítems	Componente					
	1	2	3	4	5	6
AP14	,625					
AP8	,605					
AP10	,541					
AP12	,518					
AP17	,482					
AP13	,442					
AP15	,418					
AP26		,577				
AP27		,560				
AP9		,549				
AP28		,481				
AP29		,441				
AP30		,436				
AP16						
AP5			,594			
AP3			,577			
AP6			,548			
AP4			,545			
AP2			,476			
AP7			,442			
AP1			,424			
AP32				,647		
AP35				,538		
AP34				,536		
AP33				,437		
AP21				,411		
AP31						
AP19					,683	
AP20					,532	
AP11						
AP18						
AP23						,584
AP25						,576
AP24						,569
AP22						,517

## **4.2. Pruebas de confiabilidad**

Aliaga (2006) señala: “La confiabilidad (o consistencia) de un test es la precisión con que el test mide lo que mide, en una población determinada y en las condiciones normales de aplicación” (p. 92).

### **4.2.1. Por análisis de ítems**

Se realizó un análisis de ítems de cada una de las escalas del instrumento, mediante la correlación ítem-test de Pearson corregida.

Una relación baja o negativa sería un indicador de que el ítem no está bien integrado, por el contrario, una relación moderada o alta indica una integración del ítem aceptable o excelente. Es necesario resaltar que el índice de correlación mínimo para que se determine la confiabilidad del instrumento es de 0.35 (Frias, 2018).

### **Adquisición de información**

En la tabla 30 se presenta la confiabilidad mediante el análisis de ítem-test de las estrategias de adquisición de información, en la cual se eliminaron los ítems 2 y 3 dentro del análisis factorial, en ella se observa que los índices de correlación de Pearson fluctúan entre (0.270 y 0.470), siendo los ítems 1, 6 y 7 los que se encuentran debajo de 0.35, sin embargo, su eliminación no contribuye a aumentar significativamente el alfa de Cronbach. Por lo que las estrategias de adquisición de información estarán conformadas por 18 elementos.

Tabla 30

*Análisis de ítems de las estrategias de adquisición de información*

Ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
A1	41,32	,290	,786
A4	41,44	,363	,781
A5	41,32	,385	,780
A6	41,39	,284	,787
A7	41,14	,270	,789
A8	41,27	,470	,774
A9	41,69	,379	,780
A10	41,49	,351	,782
A11	40,89	,385	,780
A12	40,71	,352	,782
A13	41,47	,388	,780
A14	41,27	,387	,780
A15	40,92	,425	,777
A16	41,30	,386	,780
A17	41,42	,400	,779
A18	41,59	,438	,777
A19	41,52	,365	,781
A20	41,14	,341	,783

### **Codificación de información**

En la tabla 31 se presenta la confiabilidad mediante el análisis de ítem-test de las estrategias de codificación de información, en la cual se eliminaron los ítems 5, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 36 y 42 dentro del análisis factorial. En ella se observa que los índices de correlación de Pearson fluctúan entre (0.271 y 0.508) siendo los ítems 8, 13 y 25 los que se encuentran debajo de 0.35, sin embargo, no contribuyen a aumentar significativamente el alfa de Cronbach. Por lo tanto, las estrategias de codificación quedarán conformada por 34 elementos.

Tabla 31

*Análisis de ítems de las estrategias codificación de información*

ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
C1	74,73	,376	,893
C2	74,55	,419	,892
C3	74,55	,432	,892
C4	74,62	,418	,892
C6	74,49	,361	,893
C7	74,53	,427	,892
C8	74,45	,296	,894
C11	74,55	,411	,892
C12	74,61	,425	,892
C13	74,47	,271	,895
C14	74,73	,477	,891
C21	74,52	,426	,892
C22	74,65	,434	,892
C23	74,48	,421	,892
C25	74,27	,306	,894
C26	74,92	,469	,891
C27	74,63	,508	,890
C28	74,45	,409	,892
C29	74,56	,468	,891
C30	74,36	,432	,892
C31	74,64	,419	,892
C32	74,53	,449	,891
C33	74,87	,483	,891
C34	74,70	,497	,890
C35	74,64	,503	,890
C37	74,85	,499	,890
C38	74,84	,422	,892
C39	74,45	,418	,892
C40	74,91	,422	,892
C41	74,92	,470	,891
C43	74,77	,425	,892
C44	74,78	,383	,893
C45	74,84	,427	,892
C46	74,43	,418	,892

## Recuperación de información

En la tabla 32 se presenta la confiabilidad mediante el análisis de ítem-test de las estrategias de recuperación de información, en la cual se eliminó el ítem 13 dentro del análisis factorial. En ella se observa que los índices de correlación de Pearson fluctúan entre 0.374 y 0.548, presentando adecuados niveles de confiabilidad ítem test. Por lo tanto, esta escala quedará conformada por 17 elementos.

Tabla 32

*Análisis de ítems de las estrategias de recuperación de información*

Ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
R1	39,81	,493	,838
R2	40,21	,378	,843
R3	39,79	,478	,838
R4	39,89	,505	,837
R5	39,88	,548	,835
R6	39,93	,474	,839
R7	39,95	,412	,842
R8	39,94	,464	,839
R9	39,83	,487	,838
R10	39,75	,460	,839
R11	39,67	,424	,841
R12	39,76	,406	,842
R14	39,98	,471	,839
R15	39,82	,374	,844
R16	40,06	,454	,840
R17	40,02	,485	,838
R18	39,89	,435	,841

## Apoyo al Procesamiento

En la tabla 33 se presenta la confiabilidad mediante el análisis de ítem-test de las estrategias de Recuperación de Información, en la cual se eliminaron los ítems 11, 16, 18 y 31 dentro del análisis factorial. En ella se observa que los índices de correlación de Pearson fluctúan entre 0.378 y 0.540, presentando adecuados niveles de confiabilidad ítem test. Por lo tanto, esta escala quedará conformada por 31 elementos.

Tabla 33

*Análisis de ítems de las estrategias de apoyo al procesamiento*

Ítems	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
AP1	76,33	,456	,910
AP2	76,38	,390	,911
AP3	76,10	,514	,909
AP4	76,18	,479	,909
AP5	76,13	,482	,909
AP6	76,11	,508	,909
AP7	76,18	,540	,908
AP8	76,19	,476	,909
AP9	76,06	,530	,909
AP10	76,21	,495	,909
AP12	76,22	,477	,909
AP13	76,30	,471	,909
AP14	76,18	,501	,909
AP15	76,13	,498	,909
AP17	76,21	,539	,908
AP19	76,25	,378	,911
AP20	76,06	,465	,910
AP21	75,88	,509	,909
AP22	76,19	,459	,910
AP23	76,12	,406	,910
AP24	76,23	,429	,910
AP25	76,16	,433	,910
AP26	75,87	,500	,909
AP27	76,11	,485	,909
AP28	76,14	,513	,909
AP29	76,14	,472	,909
AP30	76,00	,529	,908
AP32	75,87	,530	,908
AP33	75,99	,483	,909
AP34	76,02	,484	,909
AP35	75,81	,383	,911

#### 4.2.2. Confiabilidad por consistencia interna

Como indica Frías (2018), mientras más alta sea la correlación de los ítems, habrá evidencia de que los ítems están midiendo un mismo constructo o dimensión, así mismo establece que el coeficiente de correlación mínimo debe ser mayor a 0.7.

En la Tabla 34 se presentan los coeficientes Alfa de Cronbach hallados para cada una de las estrategias modificadas del instrumento, obteniendo valores fuertes, entre 0.791 y 0.912. Así mismo en la tabla 34 se presentan los coeficientes por el método de mitades de Spearman-Brown encontrando valores aceptables, entre 0.713 y 0.859, por lo cual, se afirma que el instrumento cuenta con valores aceptables de confiabilidad por consistencia interna y por el método de mitades.

Tabla 34

*Coefficientes de consistencia interna por estrategias*

Estrategias	Alfa de Cronbach	Spearman Brown	Mitades
Adquisición de Información	0.791	0.713	0.713
Codificación de Información	0.895	0.797	0.797
Recuperación de Información	0.848	0.824	0.819
Apoyo al Procesamiento	0.912	0.859	0.858

#### 4.2.3. Confiabilidad por estabilidad temporal (test-retest)

Para determinar el procedimiento a utilizar se evaluó la distribución de los datos mediante la prueba de normalidad presentada en la tabla 12, en la cual se observó una distribución no normal, por lo cual se utilizaron estadísticos no paramétricos mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

Respecto a la valoración del Rho de Spearman, Cozby (2005) nos indica: “las correlaciones entre 0.10 a 0.20 se consideran bajas, las cercanas a 0.30 son medias y las correlaciones por encima de 0.50 son altas” (p. 386).

En la tabla 35 se muestran los resultados del método test-retest a una muestra aleatoria de 100 estudiantes de nivel secundaria, obteniéndose correlaciones altamente significativas ( $p < 0.001$ ) y mostrando valores mayores a 0.40, como nos indica Cozby, la prueba presenta una adecuada confiabilidad por estabilidad temporal.

Tabla 35  
*Confiabilidad por estabilidad temporal de la escala ACRA.*

		Adquisición Post-Test	Codificación Post-Test	Recuperación Post-Test	Apoyo Post- Test
Adquisición	rho	.490			
Pre-Test	Sig.	.000**			
Codificación	rho		.509		
Pre-Test	Sig.		.000**		
Recuperación	rho			.585	
Pre-Test	Sig.			.000**	
Apoyo Pre- Test	rho				.604
	Sig.				.000**

Nota. \*\*altamente significativo

#### 4.3.1. Baremos

Para la elaboración de las normas se evalúa primero la distribución de los datos a través de la prueba Kolmogorov Smirnov

En la tabla 36, se presentaron los coeficientes de la prueba Kolmogorov Smirnov de la escala modificada, en ella se observa que los coeficientes de significancia obtenidos son ( $p < 0.05$ ), por lo tanto, al presentar una distribución no normal, en el análisis de las diferencias según sexo, edad, grado y tipo de institución se utilizarán estadísticos no paramétricos.

Tabla 36

*Prueba de normalidad de las estrategias de aprendizaje modificadas*

Estrategia	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Adquisición	,037	1132	,001
Codificación	,048	1132	,000
Recuperación	,041	1132	,000
Apoyo	,035	1132	,002

Para identificar si existen diferencias significativas según sexo se utiliza el estadístico no paramétrico U de Mann Whitney, para el año de estudios la H de Kruskal Wallis y para el tipo de institución U de Mann Whitney.

#### 4.3.2. Baremación por sexo

En la tabla 37, obtenida con el estadístico no paramétrico de U de Mann Whitney podemos observar que tenemos niveles de significancia mayores a .005, por lo cual no se aprecian diferencias significativas en las estrategias según sexo.

Tabla 37

*U Mann Whitney según sexo de la muestra según cada estrategia*

	Sexo	Rango Promedio	U	p
Adquisición	Masculino	534,12	142362,500	,001
	Femenino	595,93		
Codificación	Masculino	570,59	157609,000	,688
	Femenino	562,78		
Recuperación	Masculino	559,87	156238,000	,515
	Femenino	572,53		
Apoyo	Masculino	563,15	158009,000	,742
	Femenino	569,54		

### 4.3.3. Baremación por año de estudios

En la tabla 38, obtenida con el estadístico no paramétrico de Kruskal Wallis podemos observar que tenemos niveles de significancia menores a .005, por lo cual se aprecian diferencias significativas en las estrategias según año de estudios y se presentan los baremos correspondientes en las tablas 39, 40, 41, 42 y 43.

Tabla 38

*Kruskal Wallis según año de estudios de la muestra según cada estrategia*

Estrategias	Año de estudios	N	Rango promedio	p
Adquisición	1	254	583,53	,000
	2	235	585,89	
	3	228	549,21	
	4	192	456,21	
	5	223	639,30	
Codificación	1	254	586,43	,004
	2	235	580,15	
	3	228	541,73	
	4	192	499,03	
	5	223	612,83	
Recuperación	1	254	551,73	,001
	2	235	572,82	
	3	228	539,30	
	4	192	521,18	
	5	223	643,49	
Apoyo	1	254	543,18	,000
	2	235	566,51	
	3	228	525,11	
	4	192	529,11	
	5	223	667,56	

Tabla 39

*Baremos para los estudiantes de primero de secundaria de la escala ACRA, 2018*

Percentiles	Adquisición	Codificación	Recuperación	Apoyo
1	23,55	37,00	18,00	35,00
5	29,00	49,75	27,25	52,00
10	33,00	59,50	32,00	60,50
15	35,00	63,00	34,00	62,25
20	37,00	66,00	36,00	64,00
25	38,00	68,00	37,00	68,00
30	39,00	71,00	38,00	69,00
35	41,00	73,00	39,00	72,00
40	42,00	77,00	40,00	74,00
45	44,00	79,00	42,00	76,00
50	44,50	80,00	42,00	78,00
55	46,00	80,00	43,25	79,00
60	47,00	83,00	44,00	80,00
65	47,00	83,00	45,00	83,00
70	48,00	85,00	47,00	84,00
75	50,00	86,00	47,00	89,00
80	51,00	88,00	48,00	92,00
85	53,00	91,00	49,00	95,00
90	54,50	97,00	51,00	97,00
95	57,00	104,25	58,00	103,00
99	60,00	118,45	63,80	117,00
Media	44,00	77,73	41,90	77,65
DS	8,269	15,534	8,573	15,802

Tabla 40

*Baremos para los estudiantes de segundo de secundaria de la escala ACRA, 2018*

Percentiles	Adquisición	Codificación	Recuperación	Apoyo
1	21,00	43,72	18,08	36,88
5	31,00	53,80	26,80	53,00
10	34,00	60,60	31,00	60,00
15	36,00	63,40	34,40	65,00
20	38,00	67,00	36,00	67,00
25	39,00	69,00	37,00	69,00
30	40,00	71,00	39,00	71,00
35	42,00	73,00	40,00	73,60
40	42,00	75,00	41,00	76,00
45	43,00	76,00	42,20	77,20
50	44,00	79,00	43,00	80,00
55	45,00	80,00	45,00	81,00
60	46,00	82,00	45,00	82,00
65	47,00	83,00	46,00	84,00
70	48,20	84,00	47,00	85,00
75	49,00	86,00	48,00	88,00
80	51,00	87,00	48,00	90,00
85	52,00	91,00	49,00	92,60
90	54,40	94,00	50,40	97,40
95	57,00	98,20	55,00	102,00
99	66,00	116,00	63,00	117,00
Media	44,11	77,68	42,27	78,45
DS	8,021	13,582	8,124	14,609

Tabla 41

*Baremos para los estudiantes de tercero de secundaria de la escala ACRA, 2018*

Percentiles	Adquisición	Codificación	Recuperación	Apoyo
1	26,87	41,03	24,58	51,00
5	31,00	51,00	28,00	54,00
10	34,00	53,00	31,00	57,00
15	35,00	57,00	33,00	61,35
20	37,00	62,00	33,80	63,80
25	38,00	65,00	35,00	67,00
30	38,00	66,70	36,00	68,70
35	40,00	69,00	37,00	70,15
40	42,00	72,60	39,00	72,00
45	42,00	75,00	40,00	74,00
50	43,00	77,00	41,00	75,50
55	44,00	79,00	42,00	78,95
60	45,00	81,00	43,00	80,00
65	46,00	83,00	45,00	82,00
70	48,00	85,00	47,30	85,00
75	49,00	86,00	49,00	87,75
80	51,00	88,20	51,00	91,00
85	52,00	92,00	53,00	95,00
90	55,00	95,00	56,00	97,00
95	56,55	98,55	58,00	106,00
99	59,00	115,00	61,71	116,13
Media	43,43	75,70	42,04	77,32
DS	7,507	15,679	9,106	15,253

Tabla 42

*Baremos para los estudiantes de cuarto de secundaria de la escala ACRA, 2018*

Percentiles	Adquisición	Codificación	Recuperación	Apoyo
1	23,65	38,72	23,00	44,00
5	27,00	48,00	27,00	45,65
10	29,30	52,00	28,30	51,30
15	33,00	55,00	31,00	55,95
20	35,60	56,00	33,60	62,00
25	36,00	62,00	36,00	68,25
30	37,00	67,00	37,00	70,00
35	38,55	68,00	39,00	71,55
40	39,00	71,00	39,00	74,00
45	40,00	74,00	40,00	75,85
50	42,00	76,00	42,00	76,50
55	43,00	77,00	42,15	77,15
60	44,00	78,00	43,00	80,60
65	45,00	81,00	44,00	83,00
70	46,00	83,00	45,00	84,10
75	46,00	84,00	47,00	86,00
80	47,00	86,00	48,40	91,40
85	48,00	88,00	50,00	97,00
90	49,00	91,00	52,00	102,00
95	51,00	95,00	56,00	104,70
99	55,14	113,00	60,14	110,49
Media	40,75	73,28	41,16	76,65
DS	7,316	15,181	8,489	17,045

Tabla 43

*Baremos para los estudiantes de quinto de secundaria de la escala ACRA, 2018*

Percentiles	Adquisición	Codificación	Recuperación	Apoyo
1	27,24	43,96	22,00	49,24
5	33,00	57,00	32,00	60,00
10	36,00	59,40	35,00	64,00
15	37,00	63,20	35,00	69,00
20	38,00	66,80	37,00	73,80
25	39,00	68,00	39,00	75,00
30	41,00	70,00	40,00	78,00
35	42,00	73,00	41,00	79,00
40	43,60	74,00	42,00	81,00
45	44,80	77,80	44,00	82,00
50	45,00	79,00	44,00	83,00
55	46,00	81,00	45,00	84,00
60	47,00	83,40	46,00	85,00
65	49,00	85,60	48,00	88,00
70	50,00	87,80	49,00	89,00
75	51,00	90,00	50,00	91,00
80	53,00	92,20	52,00	93,00
85	56,00	95,00	53,00	95,00
90	58,00	100,60	55,00	99,00
95	61,60	103,80	60,00	106,00
99	66,00	119,00	62,76	117,04
Media	45,87	79,42	44,48	83,14
DS	8,548	15,284	8,380	13,116

#### **4.3.4. Baremación por tipo de institución**

En la tabla 44, obtenida con el estadístico no paramétrico de U de Mann Whitney podemos observar que tenemos niveles de significancia mayores a .005, indicando que no hay diferencias significativas en las estrategias según tipo de institución. Por lo tanto, no se elaboran baremos considerando este contexto.

Tabla 44

*U Mann Whitney según tipo de institución de la muestra según cada estrategia*

Tipo		N	Rango promedio	U	p
Adquisición	Público	800	573,93	126860,000	,235
	Privado	332	548,61		
Codificación	Público	800	597,94	107647,500	,000
	Privado	332	490,74		
Recuperación	Público	800	575,34	125731,000	,158
	Privado	332	545,21		
Apoyo	Público	800	573,52	127186,500	,262
	Privado	332	549,59		

#### 4.3.5. Baremación por edad

En la tabla 45, obtenida con el estadístico no paramétrico de Kruskal Wallis podemos observar que tenemos niveles de significancia menores a .005, por lo cual se aprecian diferencias significativas en las estrategias según edad. Sin embargo, el rango de edades es amplio y algunas de ellas presentan muy poca concentración de sujetos para ser consideradas relevantes. Así mismo, al existir similitud con la variable año de estudios, la cual agrupa un determinado grupo etario respecto a cada grado (ver tabla 46), se prefirió omitir la baremación según esta variable.

Tabla 45

*Kruskal Wallis según edad de la muestra según cada estrategia*

Edad	N	Rango promedio	p	
Adquisición	11	59	621,32	.013
	12	200	604,48	
	13	233	526,56	
	14	208	546,50	
	15	213	609,72	
	16	173	552,16	
	17	38	437,62	
	18	5	659,10	
	19	3	682,17	
Codificación	11	59	566,31	.083
	12	200	580,35	
	13	233	535,54	
	14	208	565,53	
	15	213	604,15	
	16	173	567,49	
	17	38	435,61	
	18	5	709,80	
	19	3	807,00	
Recuperación	11	59	527,19	.008
	12	200	584,31	
	13	233	516,70	
	14	208	567,92	
	15	213	605,98	
	16	173	601,01	
	17	38	476,37	
	18	5	256,20	
	19	3	787,83	
Apoyo	11	59	528,38	.003
	12	200	578,03	
	13	233	505,20	
	14	208	559,89	
	15	213	607,81	
	16	173	625,13	
	17	38	493,18	
	18	5	339,00	
	19	3	760,83	

Tabla 46

*Distribución del número de edades por grado*

		Grado				
		1	2	3	4	5
	11	59				
	12	<b>150</b>	50			
	13	34	<b>153</b>	46		
	14	10	26	<b>142</b>	26	4
Edad	15	1	6	32	<b>107</b>	67
	16			8	34	<b>131</b>
	17				22	16
	18				3	2
	19					3
	Total	254	235	228	192	223

**CAPÍTULO V**  
**DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**

## 5.1. Discusión

La presente investigación tuvo como finalidad evaluar las propiedades psicométricas de la escala ACRA de estrategias para el aprendizaje en estudiantes de secundaria en las instituciones educativas del distrito de Villa María del Triunfo. Dicho instrumento presenta a su vez cuatro escalas independientes. En ese sentido, se procederán a discutir los resultados a partir de los objetivos propuestos en el presente estudio.

Respecto a la confiabilidad por consistencia interna de la escala ACRA, se obtuvo índices aceptables y altos de confiabilidad por el método Alpha de Cronbach de 0.791 para las estrategias de adquisición, de 0.895 para las estrategias de codificación, de 0.848 para las estrategias recuperación y de 0.912 para las estrategias de apoyo, lo que evidencia que el instrumento presenta confiabilidad por consistencia interna, siendo estos similares a los obtenidos por Juárez, Pichardo y Rodríguez en 2015 en población universitaria mexicana los cuales obtuvieron valores alfa de 0.808 para adquisición, 0.927 para codificación, 0.869 para recuperación y 0.922 para apoyo. Por lo presentado, se puede concluir que el cuestionario la escala ACRA en diferentes contextos culturales presenta un adecuado nivel de confiabilidad por consistencia interna.

Respecto a la confiabilidad por el método de mitades de Guttman, se obtuvo índices aceptables y buenos por el coeficiente de Spearman Brown de 0.713 para las estrategias de adquisición, de 0.797 para las estrategias de codificación, de 0.824 para las estrategias recuperación y de 0.859 para las estrategias de apoyo, lo que evidencia que el instrumento presenta confiabilidad por el método de mitades de Guttman.

Para la confiabilidad por estabilidad temporal, se encontraron correlaciones de 0.490 para las estrategias de adquisición, 0.509 para las estrategias de codificación, 0.589 para las estrategias de recuperación y 0.604 para las estrategias de apoyo. Como señala Cozby, siendo estos valores mayores a 0.40, podemos tomarlos como valores fuertes, indicando una adecuada estabilidad en el tiempo.

Respecto a la confiabilidad por análisis de ítem total, dentro de las cuatro escalas se obtuvieron resultados mediante la rho de Pearson los cuales fluctúan entre 0.290 y

0.470 para las estrategias de adquisición, 0.271 y 0.508 para las estrategias de codificación 0.374 y 0.548 para las estrategias de recuperación y 0.378 y 0.540 para las estrategias de apoyo, aunque algunos ítems presentaron correlaciones bajas, no contribuían de forma significativa al aumento de la validez al eliminarlos, por lo que se decidió conservarlos.

Posteriormente, para determinar la validez de constructo, se realizó el análisis factorial por el método de rotación Varimax. las estrategias de adquisición arrojó una solución de 4 factores conformados por 18 ítems que explicaban, las estrategias de codificación mostro una solución de 9 factores conformados por 34 ítems, las estrategias recuperación presentó una solución de 3 factores conformados por 17 ítems y las estrategias de apoyo dio una solución de 6 factores conformados por 31 ítems., los cuales difieren a los factores propuestos inicialmente por el modelo ACRA siendo distribuidos en 7, 12, 4, 9 respectivamente según las escalas. Esto también concuerda con las diferencias obtenidas por De la Fuente y Justicia en 2003 reduciendo las escalas a solo 14 factores en total y los resultados obtenidos por Juárez, Pichardo y Rodríguez en 2015, quienes obtuvieron 4 factores para las estrategias de adquisición, 7 factores para las estrategias de recuperación, 4 factores para las estrategias de recuperación y 5 factores para las estrategias de apoyo. Esto confirma dentro de nuestro contexto, la inadecuada estructura factorial del instrumento original para evaluar las estrategias utilizadas por los estudiantes de educación secundaria.

Se realizó el análisis de correlación ítem-test obteniendo buenos resultados, dentro de las estrategias de adquisición oscilan entre 0.290 y 0.470, en las estrategias de codificación oscilan entre 0.271 y 0.508, en las estrategias de recuperación oscilan entre 0.374 y 0.548 y en las estrategias de apoyo oscilan entre 0.378 y 0.540. los cuales son ligeramente menores a los obtenidos por Juárez y Pichardo en 2015 los cuales oscilaron entre 0.300 y 0.623 dentro de una población universitaria mexicana. Como ya lo demostraron Peredo (2011), Juárez et al. (2012), Tejedor et al. (2008), el nivel educativo en el que se encuentra el estudiante influye no sólo en el empleo de estrategias para su aprendizaje sino también en la complejidad con las que son utilizadas, lo cual podría explicar la obtención de puntuaciones más bajas.

En cuanto a la validez concurrente, se obtuvo una correlación muy significativa y moderada entre las escalas ACRA y el Inventario de Hábitos de Estudio CASM 85,

obteniendo una rho de Spearman de 0.655 en las estrategias de adquisición, 0.595 en las estrategias de codificación, 0.521 en las estrategias de recuperación y 0.641 en las estrategias de apoyo. Sin embargo, mostró relaciones inversas y débiles respecto al cuestionario de agresividad de Buss y Perry. Como indica Aliaga (2006) un test que obtenga correlaciones similares podrá ser usado como sustituto de la prueba, por tal caso la escala ACRA muestra relación con el contenido de hábitos de estudio.

Respecto a las diferencias significativas, sólo se hallaron diferencias significativas según edad y año de estudios, sin embargo, dada la similitud de variables y la presencia de una edad predominante en cada año, así como una baja frecuencia de algunas edades, se eligió la variable de año de estudios para la elaboración de los baremos correspondientes.

### **5.1. Conclusiones**

1. La escala ACRA presenta validez de contenido con una V de Aiken significativos a un ( $p < 0.001$ ) y superiores a (0.90), además en la prueba binomial, se obtuvo valores menores a 0.05 por lo que hay concordancia entre los jueces.
2. La escala ACRA presenta validez concurrente ya que presenta relación alta y altamente significativa ( $p < 0.001$ ) con el inventario de hábitos de estudios CASM 85, obteniendo valores para las escalas de la siguiente manera: 0.655 para adquisición, 0.595 para codificación, 0.521 para recuperación y 0.641 para apoyo.
3. La escala ACRA presenta validez de constructo, mostrando una estructura factorial de 4 elementos para las estrategias de adquisición, 9 elementos para las estrategias de codificación, 3 elementos para las estrategias de recuperación y 6 elementos para las estrategias de apoyo, donde cada estrategia cuenta con ítems cuya saturación es mayor a 0.40.
4. La escala ACRA dentro de sus escalas presenta confiabilidad por análisis de ítems con coeficientes de correlación en general mayores a 0.35, aunque algunos ítems presentan valores menores, su eliminación no contribuye a aumentar significativamente el alfa de Cronbach, por lo que se decidió conservarlos

5. La escala ACRA muestra una buena confiabilidad por consistencia interna, presenta un alfa de Cronbach de  $r=0.791$  para las estrategias de adquisición,  $r=0.895$  para las estrategias de codificación,  $r=0.848$  para las estrategias de recuperación,  $r=0.912$  para las estrategias de apoyo.
6. La escala ACRA muestra una confiabilidad aceptable por el método de mitades de Guttman, presenta un coeficiente de  $r=0.713$  para las estrategias de adquisición,  $r=0.799$  para las estrategias de codificación,  $r=0.824$  para las estrategias de recuperación,  $r=0.859$  para las estrategias de apoyo.
7. La escala ACRA presenta confiabilidad test-retest ya que las correlaciones entre escalas son altamente significativas ( $p<0.001$ ), obteniendo valores de 0.490 para adquisición, 0.509 para codificación, 0.585 para recuperación y 0.604 para apoyo.
8. Se elaboraron las normas generales según año de estudios para los estudiantes secundarios del distrito de Villa María del Triunfo.

## **5.2.Recomendaciones**

1. Realizar estudios con muestras representativas en otras poblaciones de Lima Metropolitana, con el objetivo de contrastar los resultados y tener instrumentos validos en diferentes contextos de la ciudad.
2. Promover mayor número de investigaciones sobre la adaptación y desarrollo de instrumentos en nuestro medio y contexto cultural, los cuales pueden ser financiados por las propias universidades a fin de contar y mejorar sus propias investigaciones.
3. Complementar el estudio no solo en estudiantes de educación secundaria sino también en estudiantes de nivel universitario, incluyendo otros distritos de Lima Metropolitana.
4. Desarrollar talleres para fomentar el uso de estrategias de aprendizaje en los estudiantes secundarios, con el fin de mejorar el aprendizaje de los alumnos y el nivel educativo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## Artículos

- Camarero, F., Martín, F. Y Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-622.
- De la Fuente, J. y Juticia, F. (2003). Escala de estrategias para el aprendizaje ACRA-Abreviada. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 1(2), 140 -158.
- Escurrea, L., Delgado, A., Sotil, A., Pequeña, J., Quesada, M., Rivas, G., Solís, R. y Santos, J. (2004). Influencia de las estrategias de aprendizaje y la reflexión activa sobre el rendimiento escolar de los alumnos de quinto año de secundaria de la ciudad de Lima. *Revista de Investigación en Psicología*, 7(1), 51-80.
- Haviland, J. y Kramer, D. (1991). Affect-Cognition Relationships in Adolescent Diaries: The Case of Anne Frank. *Human Development*, 34(1), 143-159.
- Juárez, C., Pichardo, K., y Rodríguez, G. (2015). Características psicométricas de la Escala ACRA en población universitaria mexicana. *Revista de Educación y Desarrollo*, 34(1), 15-24. Recuperado de [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/34/34\\_Juarez.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/34/34_Juarez.pdf).
- Lloret, S., Ferreres, A., Hernandez, A. y Tomas, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169.
- López, M. (2011). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Diferencias por género, curso y tipo de titulación. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(2), 203-233.
- Lozano, L., González, J., Núñez, J., Lozano, L. y Álvarez, L. (2001). Estrategias de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 5(7), 203-216.

- Matalinares, M., Yaringaño, J., Uceda, J., Fernández, E., Huari, Y. y Campos, A. (2012). Estudio psicométrico de la versión española del cuestionario de agresión de Buss y Perry. *Revista IIPSI*, 15(1). 147-161.
- Muñoz, M. T. (2005). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarias. *Revista Psicología Científica.com*, 7(11). Recuperado de <http://www.psicologiacientifica.com/estudiantes-universitarias-estrategias-de-aprendizaje>.
- Mavrou, I. (2015). Análisis factorial exploratorio. *Nebrija*, 19(1). Recuperado de <https://www.nebrija.com/revista-linguistica/analisis-factorial-exploratorio.html>.
- Osborne, J. W. & Costello, A. B. (2004). Sample size and subject to item ratio in principal components analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 9(11). Recuperado de <http://pareonline.net/getvn.asp?v=9&n=11>.
- Peredo, M. (2011). Las habilidades de lectura y la escolaridad. *Perfiles Educativos*, 23(94), 57-69.
- Ríos, M., Muñoz, J. y Paúl, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación. *Revista de Neurología*, 44(5), 291-297.
- Sotil, A y Ecurra, L. (2004). Efectos de un taller para el desarrollo de estrategias de aprendizaje en profesionales adultos en formación para ser educadores. *Revista de Investigación en Psicología*, 7(1), 66-78.
- Tejedor, F., González, S., y García, M. (2008). Estrategias atencionales y rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40(1), 123-132.
- Trelles, H., Alvarado, H. y Montánchez, M. (2018). Estrategias y estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios de Psicología Educativa. *Revista Killkana Sociales*. 2(2), 9-16.

## Libros

- Abad, F., Garrido, J., Olea, J., y Ponsoda, V. (2006). *Introducción a la Psicometría*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Alarcón, R. (1991). *Métodos y diseños de investigación del comportamiento*. Lima, Perú: UPCH.
- Aliaga, J. (2006). *Psicometría test psicométricos confiabilidad y validez*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Arancibia, V., Herrera, P. y Strasser, K. *Psicología educacional*. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Bernardo, J. (2004). *Estrategias de aprendizaje: Para aprender más y mejor*. Madrid, España: Rialp.
- Cohen, R., Swerdlik, M. (2009). *Psychological testing and assessment*. New York, USA: McGraw-Hill.
- Cozby, P. (2005). *Métodos de Investigación del Comportamiento*. México DF, México: McGraw-Hill.
- Domínguez, H. (2003). *Estrategias para el estudio y la comunicación*. México DF, México: Progreso.
- Frías, D. (2018). *Apuntes de SPSS: Consistencia Interna*. Universidad de Valencia. Recuperado de <https://www.uv.es/friasnav/ApuntesSPSS.pdf>
- Frías, D. (2011). *Técnica estadística y diseño de investigación*. Valencia, España: Palmero Ediciones.
- Hernández, A. (2012). *Procesos Psicológicos Básicos*. México DF, México: Red Tercer Milenio.

Hernández, G. (1998). *Paradigmas de la psicología educacional*. México DF, México: Páidos.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación*. México DF, México: McGraw-Hill.

Lupón, M., Torrents, A. y Quevedo, L. (2012). *Apuntes de Psicología en atención visual*. Recuperado de [http://ocw.upc.edu/sites/all/modules/ocw/estadistiques/download.php?file=370508/2012/1/54662/tema\\_4.\\_\\_procesos\\_cognitivos\\_basicos-5313.pdf](http://ocw.upc.edu/sites/all/modules/ocw/estadistiques/download.php?file=370508/2012/1/54662/tema_4.__procesos_cognitivos_basicos-5313.pdf).

Luria, A. (1975). *Atención y memoria*. Barcelona, España: Martínez-Roca.

Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M. y Pérez, M. (2000) *Estrategias de enseñanza aprendizaje*. Barcelona, España: Grao.

Morales, P. (2013). *El Análisis Factorial en la construcción e interpretación de tests, escalas y cuestionarios*. Universidad Pontificia Comillas. Madrid, España. Recuperado de <https://web.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf>.

Reeve, J. (2009). *Motivación y Emoción*. México DF: McGraw-Hill Educación.

Román, J. y Gallego, S. (2008). ACRA, *Escalas de Estrategias de Aprendizaje*. Madrid, España: TEA Ediciones.

Vicuña L. (2014). *Inventario de Hábitos de Estudio*. Lima, Perú: CEDEIS

## **Simposios**

González, D. y Maytorena, M. (2009). Perfil de estrategias cognoscitivas de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer ingreso. Universidad Pedagógica de Durango, *Aprendizaje y Desarrollo Humano*. Simposio llevado a cabo en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Veracruz, México.

Juárez, C., Rodríguez, G., y Escoto, M. (2012). El caso de México. *Estudio comparativo de las estrategias de aprendizaje en tres niveles educativos*. Simposio llevado a cabo en el II Congreso Internacional de Psicología y Educación. Panamá.

## **Tesis**

Cano, E. (1997). *Estrategias metacognitivas en el aprendizaje: estudio en alumnos de quinto de secundaria del nivel socioeconómico alto y medio de Lima Metropolitana* (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Católica del Perú, Lima, Perú.

Gonzales, D. (2015). *Relación entre el rendimiento académico en matemáticas y variables afectivas y cognitivas en estudiantes preuniversitarios de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo* (Tesis doctoral). Universidad de Málaga, España.

Gonzales, G. (2016). *Adaptación de la escala de estrategias de aprendizaje en estudiantes de una universidad privada* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

Huambachano, A. (2015). *Estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación física de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle"* (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú.

López, O. (2008). *La Inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje como predictores del rendimiento académico en estudiantes universitarios* (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima, Perú.

Ortiz, N. (2017). *Las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, en estudiantes de la escuela profesional de ingeniería industrial y de gestión empresarial en la asignatura de tecnología II en la universidad particular Norbert Wiener* (Tesis de maestría). Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú.

Mafla, J. (2017). *Inteligencias múltiples en las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de octavo y noveno año de educación general básica de la unidad educativa Manuel Abad* (Tesis de pregrado). Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador.

Quispilaya, J (2010). *Estrategias de aprendizaje ACRA y rendimiento académico en geometría plana en los estudiantes de nivel secundaria en una I. E. de Ventanilla* (Tesis de maestría). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

## **ANEXOS**

# ANEXO 1

## ACRA

*Román y Gallego 2012*

### ESCALA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

#### INSTRUCCIONES

Esta Escala tiene por objeto identificar las estrategias de aprendizaje más frecuentemente utilizadas por los estudiantes cuando están asimilando la información contenida en un texto, en un artículo, en unos apuntes..., es decir, cuando están estudiando.

Cada estrategia de aprendizaje puedes haberla utilizado con mayor o menor frecuencia. Algunas puede que no las hayas utilizado nunca y, en cambio, otras muchísimas veces. Esta frecuencia es precisamente la que queremos conocer.

Para ello se han establecido cuatro grados posibles según la frecuencia con la que tú sueles usar normalmente dichas estrategias de aprendizaje:

- A. NUNCA O CASI NUNCA
- B. ALGUNAS VECES
- C. BASTANTES VECES
- D. SIEMPRE O CASI SIEMPRE

Para contestar, lee la frase que describe la estrategia y, a continuación, marca en la hoja de respuestas la letra que mejor se ajuste a la frecuencia con que la usas. Siempre en tu opinión y desde el conocimiento que tienes de tus procesos de aprendizaje.

#### Ejemplo

1. Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, a los apartados, cuadros, gráficos, negritas o cursivas del material a aprender..... A B C D

En este ejemplo el estudiante hace uso de esta estrategia BASTANTES VECES y por eso contesta la alternativa C.

Esta escala no tiene límite para su contestación. Lo importante es que las respuestas reflejen lo mejor posible tu manera de procesar la información cuando estás estudiando artículos, monografías, textos, apuntes..., es decir, cualquier material a aprender.

**SI NO HAS ENTENDIDO BIEN LO QUE HAY QUE HACER,... PREGUNTA. Y  
SI LO HAS ENTENDIDO,... COMIENZA.**

**NO ESCRIBAS NADA EN ESTE CUADERNILLO.**

## **ESCALA I**

### **ESTRATEGIAS DE ADQUISICIÓN**

1. Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, o los apartados, cuadros, gráficos, negritas o cursivas del material a aprender.
2. Cuando voy a estudiar un material, anoto los puntos importantes que he visto en una primera lectura superficial para obtener más fácilmente una visión de conjunto.
3. Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima.
4. A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado.
5. En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.
6. Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.
7. Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje.
8. empleo los subrayados para facilitar la memorización.
9. Para descubrir y resaltar las distintas partes de que se compone un texto largo, lo subdivido en varios pequeños mediante anotaciones, títulos o epígrafe.
10. Anoto palabras o frases del autor, que me parecen significativas, en los márgenes de libros, artículos, apuntes, o en hoja aparte.
11. Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.
12. Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.
13. Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc. Hechos durante el estudio.
14. Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.
15. Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.
16. Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo apartado por apartado.
17. Aunque no tenga que hacer examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, o estudiado, u oído a los profesores.
18. Después de analizar un gráfico o dibujo del texto, dedico algún tiempo a aprenderlo y reproducirlo sin el libro.
19. Hago que me pregunten los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc. hechos al estudiar un tema.
20. Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso, y después la repaso para aprenderla mejor.

**FIN DE LA ESCALA I**

**COMPRUEBA QUE HAS  
CONTESTADO TODAS LAS  
CUESTIONES.**

## ESCALA II

### ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN

1. Cuando estudio hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar las relaciones entre ideas fundamentales.
2. Para resolver un problema empiezo por anotar con cuidado los datos y después trato de representarlos gráficamente.
3. Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales de los accesorios o secundarios.
4. Busco la “estructura del texto”, es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.
5. Reorganizo o llevo a cabo, desde un punto de vista personal, nuevas relaciones entre las ideas contenidas en un tema.
6. Relaciono o enlace el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado o con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.
7. Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los contenidos de otras.
8. Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.
9. Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o puntos oscuros en los temas que hemos estudiado.
10. Completo la información del libro del texto o de los apuntes de clase acudiendo a otros libros, artículos, enciclopedias, etc.
11. Establezco relaciones entre los conocimientos que me proporciona el estudio y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y social.
12. Asocio las informaciones y datos que estoy aprendiendo con fantasías de mi vida pasada o presente.
13. Al estudiar pongo en juego mi imaginación, tratando de ver como en una película aquello que me sugiere el tema.
14. Establezco analogías elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo (v.gr. “los riñones funcionan como un filtro”).
15. Cuando los temas son muy abstractos, trato de buscar algo conocido (animal, planta, objeto o suceso), que se parezca a lo que estoy aprendiendo.
16. Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc. como aplicación de lo aprendido.
17. Uso aquello que aprendo, en la medida de lo posible, en mi vida diaria.
18. Procuero encontrar posibles aplicaciones sociales en los contenidos que estudio.
19. Me intereso por la aplicación que puedan tener los temas que estudio a los campos laborales que conozco.
20. Suelo anotar en los márgenes de lo que estoy estudiando (o en hoja aparte) sugerencias de aplicaciones prácticas que tienen lo leído.
21. Durante las explicaciones de los profesores, suelo hacerme preguntas sobre el tema.
22. Antes de la primera lectura, me planteo preguntas cuyas respuestas espero encontrar en el material que voy a estudiar.
23. Cuando estudio, me voy haciendo preguntas sugeridas por el tema, a las que intento responder.
24. Suelo tomar nota de las ideas del autor, en los márgenes del texto que estoy estudiando o en hoja aparte, pero con mis propias palabras

25. Procuero aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.
26. Hago anotaciones críticas a los libros y artículos que leo, bien en los márgenes bien en hojas aparte.
27. Llego a ideas o conceptos nuevos pariendo de datos, hechos o casos particulares que contiene el texto.
28. Deduzco conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando.
29. Al estudiar, agrupo y/o clasifico los datos según criterios propios.
30. Resumo lo más importante de cada uno de los aparatos de un tema, lección o apuntes.
31. Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.
32. Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.
33. Hago esquemas o cuadros sinópticos de lo que estudio.
34. Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas y/o de los resúmenes hechos.
35. Ordeno la información a aprender según algún criterio lógico: causa – efecto, semejanzas – diferencias, problema – solución, etc.
36. Cuando el tema objeto de estudio presenta la información organizada temporalmente (aspectos históricos, por ejemplo), la aprendo teniendo en cuenta esa secuencia temporal.
37. Si he de aprender conocimientos procedimentales (procesos o pasos a seguir para resolver un problema, tarea, etc.) hago diagramas de flujo, es decir, gráficos análogos a los utilizados en informática.
38. Durante el estudio, o al terminar, diseño mapas conceptuales o redes para relacionar los conceptos de un tema.
39. Para elaborar los mapas conceptuales o las redes semánticas, me apoyo en las palabras – clave subrayadas, y en las secuencias lógicas o temporales encontradas al estudiar.
40. Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, semejanzas o diferencias de contenidos de estudio utilizo los diagramas cartesianos.
41. Al estudiar algunas cuestiones (ciencias, matemáticas, etc.) empleo diagramas en V para organizar las cuestiones – clave de un problema, los métodos para resolverlo y las soluciones.
42. Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, mapas conceptuales, diagramas cartesianos o en V, etc., es decir, lo esencial de cada tema o lección.
43. Para fijar datos al estudiar, suelo utilizar nemotecnias o conexiones artificiales (trucos tales como “acrósticos”, “acrónimos” o siglas).
44. Construyo “rimas” o “muletillas” para memorizar listados de términos o conceptos (como Tabla de elementos químicos, autores y obras de la Generación del 98, etc.).
45. A fin de memorizar conjuntos de datos empleo la nemotecnia de los “loci”, es decir, sitúo mentalmente los datos en lugares de un espacio muy conocido.
46. Aprendo nombres o términos no familiares o abstractos elaborando una “palabra – clave” que sirva de puente entre el nombre conocido y el nuevo a recordar.

## **FIN DE LA ESCALA II**

**COMPRUEBA QUE HAS  
CONTESTADO TODAS LAS  
CUESTIONES.**

### **ESCALA III**

#### **ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN**

1. Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos o imágenes que tienen relación con las “ideas principales” del material estudiado.
2. Previamente de hablar o escribir evoco nemotecnias (rimas, acrónimos, acrósticos, muletillas, loci, palabras – clave u otros) que utilicé para codificar la información durante el estudio.
3. cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito recuerdo dibujos, imágenes, metáforas... mediante las cuales elaboré la información durante el aprendizaje.
4. Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencia, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) hechos a la hora de estudiar.
5. Para cuestiones importantes que me es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto, con el fin de poder llegar a acordarme de lo importante.
6. Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o anécdotas (es decir “claves”), ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.
7. Me resulta útil acordarme de otros temas o cuestiones (es decir “conjuntos temáticos”) que guardan relación con lo que realmente quiero recordar.
8. Ponerme en situación mental y afectiva semejante a la vivida a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento del estudio, me facilita el recuerdo de la información importante.
9. A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.
10. Para recordar una información primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.
11. Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.
12. Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor.
13. A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que puedo, luego lo ordeno o hago un esquema o guion y finalmente lo desarrollo punto por punto.
14. Cuando tengo que hacer una redacción libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas que se me ocurren, luego las ordeno y finalmente las redacto.
15. Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentación, orden, limpieza, márgenes.
16. Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guion o programa de los puntos a tratar.
17. Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.
18. Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta “aproximada” haciendo indiferencias a partir del conocimiento que poseo o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas.

**FIN DE LA ESCALA III**

**COMPRUEBA QUE HAS  
CONTESTADO TODAS LAS  
CUESTIONES.**

## ESCALA IV

### ESTRATEGIAS DE APOYO AL PROCESAMIENTO

1. He reflexionado sobre la función que tienen aquellas estrategias que me ayudan a ir centrando la atención en lo que me parece más importantes (exploración, subrayados, epígrafes...).
2. He caído en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y nemotecnias.
3. Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, autopreguntas, paráfrasis...).
4. He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.
5. He caído en la cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc. que elaboré al estudiar.
6. Soy consciente de lo útil que es para recordar informaciones en un examen, evocar anécdotas u otras cuestiones relacionadas o ponerme en la misma situación mental y afectiva de cuando estudiaba el tema.
7. Me he parado a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito (asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción, presentación...).
8. Planifico mentalmente aquellas estrategias que creo me van a ser más eficaces para “aprender” cada tipo de material que tengo que estudiar.
9. En los primeros momentos de un examen programo mentalmente aquellas estrategias que pienso me van a ayudar a “recordar” mejor lo aprendido.
10. Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender.
11. Tomo nota de las tareas que he de realizar en cada asignatura.
12. Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo estableciendo el tiempo a dedicar a cada tema.
13. Dedico a cada parte del material a estudiar un tiempo proporcional a su importancia o dificultad.
14. A lo largo del estudio voy comprobando si las estrategias de “aprendizaje” que he preparado me funcionan, es decir, si son eficaces.
15. Al final de un examen, valoro o compruebo si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas.
16. Cuando compruebo que las estrategias que utilizo para “aprender” no son eficaces, busco otras alternativas.
17. Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que me han funcionado bien para recordar información en un examen, y elimino o modifico las que no me han servido.
18. Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio.
19. Imagino lugares, escenas o sucesos de mi vida para tranquilizarme y para concentrarme en el trabajo.
20. Sé autorrelajarme, autohablarme, autoaplicarme pensamientos positivos para estar tranquilo en los exámenes.
21. Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.

22. Procuro que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.
23. Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.
24. Si estoy estudiando y me distraigo con pensamientos o fantasías, los combato imaginando los efectos negativos de no haber estudiado.
25. En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando.
26. Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.
27. Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares.
28. Para superarme me estimula conocer los logros o éxitos de mis compañeros.
29. Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.
30. Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio.
31. Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto.
32. Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo.
33. Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares, destacando en los estudios.
34. Estudio para conseguir premios a corto plazo y para alcanzar un estatus social confortable en el futuro.
35. Me esfuerzo en estudiar para evitar consecuencias negativas, como amonestaciones, represiones, disgustos u otras situaciones desagradables en la familia, etc.

#### **FIN DE LA ESCALA IV**

**COMPRUEBA QUE HAS  
CONTESTADO TODAS  
LAS CUESTIONES**

## **ANEXO 2**

### **ACRA**

*Pretto 2019*

#### **ESCALA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

#### **INSTRUCCIONES**

Esta Escala tiene por objeto identificar las estrategias de aprendizaje más frecuentemente utilizadas por los estudiantes cuando están asimilando la información contenida en un texto, en un artículo, en unos apuntes..., es decir, cuando están estudiando.

Cada estrategia de aprendizaje puedes haberla utilizado con mayor o menor frecuencia. Algunas puede que no las hayas utilizado nunca y, en cambio, otras muchísimas veces. Esta frecuencia es precisamente la que queremos conocer.

Para ello se han establecido cuatro grados posibles según la frecuencia con la que tú sueles usar normalmente dichas estrategias de aprendizaje:

- A. NUNCA O CASI NUNCA
- B. ALGUNAS VECES
- C. BASTANTES VECES
- D. SIEMPRE O CASI SIEMPRE

Para contestar, lee la frase que describe la estrategia y, a continuación, marca en la hoja de respuestas la letra que mejor se ajuste a la frecuencia con que la usas. Siempre en tu opinión y desde el conocimiento que tienes de tus procesos de aprendizaje.

#### **Ejemplo**

1. Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, a los apartados, cuadros, gráficos, negritas o cursivas del material a aprender..... A B C D

En este ejemplo el estudiante hace uso de esta estrategia BASTANTES VECES y por eso contesta la alternativa C.

Esta escala no tiene límite para su contestación. Lo importante es que las respuestas reflejen lo mejor posible tu manera de procesar la información cuando estás estudiando artículos, monografías, textos, apuntes..., es decir, cualquier material a aprender.

**SI NO HAS ENTENDIDO BIEN LO QUE HAY QUE HACER,... PREGUNTA.  
Y SI LO HAS ENTENDIDO,... COMIENZA.**

**NO ESCRIBAS NADA EN ESTE CUADERNILLO.**

## ESCALA I

### ESTRATEGIAS DE APOYO

1. Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, o los apartados, cuadros, gráficos, negritas o cursivas del material a aprender.
2. A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado.
3. En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.
4. Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.
5. Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje.
6. empleo los subrayados para facilitar la memorización.
7. Para descubrir y resaltar las distintas partes de que se compone un texto largo, lo subdivido en varios pequeños mediante anotaciones, títulos o epígrafe.
8. Anoto palabras o frases del autor, que me parecen significativas, en los márgenes de libros, artículos, apuntes, o en hoja aparte.
9. Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.
10. Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.
11. Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc. Hechos durante el estudio.
12. Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.
13. Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.
14. Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo apartado por apartado.
15. Aunque no tenga que hacer examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, o estudiado, u oído a los profesores.
16. Después de analizar un gráfico o dibujo del texto, dedico algún tiempo a aprenderlo y reproducirlo sin el libro.
17. Hago que me pregunten los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc. hechos al estudiar un tema.
18. Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso, y después la repaso para aprenderla mejor.

**FIN DE LA ESCALA I**

**COMPRUEBA QUE HAS  
CONTESTADO TODAS  
LAS CUESTIONES**

## ESCALA II

### ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN

1. Cuando estudio hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar las relaciones entre ideas fundamentales.
2. Para resolver un problema empiezo por anotar con cuidado los datos y después trato de representarlos gráficamente.
3. Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales de los accesorios o secundarios.
4. Busco la “estructura del texto”, es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.
5. Relaciono o enlace el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado o con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.
6. Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los contenidos de otras.
7. Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.
8. Establezco relaciones entre los conocimientos que me proporciona el estudio y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y social.
9. Asocio las informaciones y datos que estoy aprendiendo con fantasías de mi vida pasada o presente.
10. Al estudiar pongo en juego mi imaginación, tratando de ver como en una película aquello que me sugiere el tema.
11. Establezco analogías elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo (v.gr. “los riñones funcionan como un filtro”).
12. Durante las explicaciones de los profesores, suelo hacerme preguntas sobre el tema.
13. Antes de la primera lectura, me planteo preguntas cuyas respuestas espero encontrar en el material que voy a estudiar.
14. Cuando estudio, me voy haciendo preguntas sugeridas por el tema, a las que intento responder.
15. Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.
16. Hago anotaciones críticas a los libros y artículos que leo, bien en los márgenes bien en hojas aparte.
17. Llego a ideas o conceptos nuevos pariendo de datos, hechos o casos particulares que contiene el texto.
18. Deduzco conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando.
19. Al estudiar, agrupo y/o clasifico los datos según criterios propios.
20. Resumo lo más importante de cada uno de los aparatos de un tema, lección o apuntes.
21. Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.
22. Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.
23. Hago esquemas o cuadros sinópticos de lo que estudio.

24. Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas y/o de los resúmenes hechos.
25. Ordeno la información a aprender según algún criterio lógico: causa – efecto, semejanzas – diferencias, problema – solución, etc.
26. Si he de aprender conocimientos procedimentales (procesos o pasos a seguir para resolver un problema, tarea, etc.) hago diagramas de flujo, es decir, gráficos análogos a los utilizados en informática.
27. Durante el estudio, o al terminar, diseño mapas conceptuales o redes para relacionar los conceptos de un tema.
28. Para elaborar los mapas conceptuales o las redes semánticas, me apoyo en las palabras – clave subrayadas, y en las secuencias lógicas o temporales encontradas al estudiar.
29. Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, semejanzas o diferencias de contenidos de estudio utilizo los diagramas cartesianos.
30. Al estudiar algunas cuestiones (ciencias, matemáticas, etc.) empleo diagramas en V para organizar las cuestiones – clave de un problema, los métodos para resolverlo y las soluciones
31. Para fijar datos al estudiar, suelo utilizar nemotecnias o conexiones artificiales (trucos tales como “acrósticos”, “acrónimos” o siglas).
32. Construyo “rimas” o “muletillas” para memorizar listados de términos o conceptos (como Tabla de elementos químicos, autores y obras de la Generación del 98, etc.).
33. A fin de memorizar conjuntos de datos empleo la nemotecnia de los “loci”, es decir, sitúo mentalmente los datos en lugares de un espacio muy conocido.
34. Aprendo nombres o términos no familiares o abstractos elaborando una “palabra – clave” que sirva de puente entre el nombre conocido y el nuevo a recordar.

## **FIN DE LA ESCALA II**

**COMPRUEBA QUE HAS CONTESTADO  
TODAS LAS CUESTIONES.**

## **ESCALA III**

### **ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN**

1. Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos o imágenes que tienen relación con las “ideas principales” del material estudiado.
2. Previamente de hablar o escribir evoco nemotecnias (rimas, acrónimos, acrósticos, muletillas, loci, palabras – clave u otros) que utilicé para codificar la información durante el estudio.
3. cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito recuerdo dibujos, imágenes, metáforas... mediante las cuales elaboré la información durante el aprendizaje.
4. Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencia, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) hechos a la hora de estudiar.
5. Para cuestiones importantes que me es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto, con el fin de poder llegar a acordarme de lo importante.
6. Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o anécdotas (es decir “claves”), ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.
7. Me resulta útil acordarme de otros temas o cuestiones (es decir “conjuntos temáticos”) que guardan relación con lo que realmente quiero recordar.
8. Ponerme en situación mental y afectiva semejante a la vivida a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento del estudio, me facilita el recuerdo de la información importante.
9. A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.
10. Para recordar una información primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.
11. Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.
12. Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor.
13. Cuando tengo que hacer una redacción libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas que se me ocurren, luego las ordeno y finalmente las redacto.
14. Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentación, orden, limpieza, márgenes.
15. Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar.
16. Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.
17. Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta “aproximada” haciendo inferencias a partir del conocimiento que poseo o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas.

**FIN DE LA ESCALA III**

**COMPRUEBA QUE HAS  
CONTESTADO TODAS  
LAS CUESTIONES**

## ESCALA IV

### ESTRATEGIAS DE APOYO AL PROCESAMIENTO

1. He reflexionado sobre la función que tienen aquellas estrategias que me ayudan a ir centrando la atención en lo que me parece más importantes (exploración, subrayados, epígrafes...).
2. He caído en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y nemotecnias.
3. Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, autopreguntas, paráfrasis...).
4. He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.
5. He caído en la cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc. que elaboré al estudiar.
6. Soy consciente de lo útil que es para recordar informaciones en un examen, evocar anécdotas u otras cuestiones relacionadas o ponerme en la misma situación mental y afectiva de cuando estudiaba el tema.
7. Me he parado a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito (asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción, presentación...).
8. Planifico mentalmente aquellas estrategias que creo me van a ser más eficaces para “aprender” cada tipo de material que tengo que estudiar.
9. En los primeros momentos de un examen programo mentalmente aquellas estrategias que pienso me van a ayudar a “recordar” mejor lo aprendido.
10. Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender.
11. Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo estableciendo el tiempo a dedicar a cada tema.
12. Dedico a cada parte del material a estudiar un tiempo proporcional a su importancia o dificultad.
13. A lo largo del estudio voy comprobando si las estrategias de “aprendizaje” que he preparado me funcionan, es decir, si son eficaces.
14. Al final de un examen, valoro o compruebo si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas.
15. Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que me han funcionado bien para recordar información en un examen, y elimino o modifico las que no me han servido.
16. Imagino lugares, escenas o sucesos de mi vida para tranquilizarme y para concentrarme en el trabajo.
17. Sé autorrelajarme, autohablarme, autoaplicarme pensamientos positivos para estar tranquilo en los exámenes.
18. Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.
19. Procuro que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.

20. Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.
21. Si estoy estudiando y me distraigo con pensamientos o fantasías, los combato imaginando los efectos negativos de no haber estudiado.
22. En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando.
23. Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.
24. Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares.
25. Para superarme me estimula conocer los logros o éxitos de mis compañeros.
26. Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.
27. Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio.
28. Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo.
29. Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares, destacando en los estudios.
30. Estudio para conseguir premios a corto plazo y para alcanzar un estatus social confortable en el futuro.
31. Me esfuerzo en estudiar para evitar consecuencias negativas, como amonestaciones, represiones, disgustos u otras situaciones desagradables en la familia, etc.

#### **FIN DE LA ESCALA IV**

**COMPRUEBA QUE HAS CONTESTADO  
TODAS LAS CUESTIONES**

### ANEXO 3

#### Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE	DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA
Propiedades psicométricas de la Escala de Estrategias para el Aprendizaje en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo	¿La Escala de Estrategias para el Aprendizaje en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo presenta adecuados niveles de validez y confiabilidad?	Estimar las propiedades psicométricas de la Escala de Estrategias para el Aprendizaje en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.	1. Establecer la validez de contenido la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.	La Escala de Estrategias para el Aprendizaje presenta adecuados niveles de validez y confiabilidad en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo	1. La Escala de Estrategias para el Aprendizaje presenta un adecuado nivel de validez de contenido en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.	Estrategias de aprendizaje - Sexo - Año de estudios - Tipo de institución - Edad	<b>Tipo</b> Cuantitativo-descriptivo <b>Diseño</b> Psicométrico, y transversal	La población está conformada por los 33,343 estudiantes de nivel secundaria pertenecientes a la Educación Básica Regular (EBR) del distrito de Villa María del Triunfo. La muestra está compuesta por 1132 alumnos entre las edades de 11 a 19 años de la población escolar de Villa María del Triunfo
			2. Establecer la validez concurrente de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.		2. La Escala de Estrategias para el Aprendizaje presenta un adecuado nivel de validez concurrente en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.			
			3. Establecer la validez de constructo de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.		3. La Escala de Estrategias para el Aprendizaje presenta un adecuado nivel de validez de contenido en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.			
			4. Establecer la confiabilidad por análisis de ítems de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.		4. La Escala de Estrategias para el Aprendizaje presenta un adecuado nivel de confiabilidad por			

- 
- |   |   |
|---|---|
| 5. Establecer la confiabilidad por consistencia interna de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo | análisis de ítems en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.  |
| 6. Establecer la confiabilidad por mitades de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo              | 5. La Escala de Estrategias para el Aprendizaje presenta un adecuado nivel de confiabilidad por consistencia interna en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo. |
| 7. Establecer la confiabilidad test-retest de la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.             | 6. La Escala de Estrategias para el Aprendizaje presenta un adecuado nivel de confiabilidad por mitades en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.              |
| 8. Elaborar las normas percentilares para la escala ACRA en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.                 | 7. La Escala de Estrategias para el Aprendizaje presenta un adecuado nivel de confiabilidad test-retest en estudiantes de secundaria de Villa María del Triunfo.              |
-