



**Universidad  
Continental**

Escuela de Posgrado

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

Tesis

**Estrategias de aprendizaje y el rendimiento  
académico de estudiantes del primer ciclo  
de la Universidad Continental**

**Erick Dante Inche Villegas**

Huancayo, 2018

Para optar el Grado Académico de  
Maestro en Educación con Mención en  
Docencia en Educación Superior



Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

**Asesor**

Dr. Carlos Augusto Mezarina Aguirre

## **Dedicatoria**

### **A Dios**

Por permitirme alcanzar este logro y haberme dado salud para conseguir mi objetivo.

### **A mi esposa**

Por apoyarme y animarme para terminar con satisfacción esta nueva experiencia.

### **A mi hijo**

Por ser mi motivación para seguir esforzándome cada día.

Erick Dante

### **Agradecimiento**

A la Universidad Continental, por haberme permitido realizar el trabajo de investigación.

A todos aquellos profesionales que colaboraron, dando luz cognitiva para el perfeccionamiento de la investigación, haciendo posible su culminación.

A las personas que ayudaron durante este informe, gracias por sus observaciones, y su amistad.

El autor

## Resumen

La presente investigación se enmarca en la necesidad de determinar la posible relación entre las variables, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20. El estudio se encuentra dentro del paradigma positivista y el método de investigación cuantitativa. De acuerdo a los objetivos planteados y a las particularidades de la investigación es de tipo descriptiva. El diseño fue de tipo descriptivo correlacional. La muestra estuvo constituida por 223 estudiantes. El instrumento usado fue ACRA abreviado para estudiantes universitarios adaptado de De la Fuente y Justicia-Justicia (2003) por Cristóbal (2006). Los resultados de la estadística descriptiva permiten demostrar que el 4 % de los encuestados se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 62.8 % se encuentra en un nivel medio, y el 33.2 % se encuentra en un nivel alto, con respecto al uso de las estrategias de aprendizaje. El resultado de la estadística inferencial para la prueba de la hipótesis general dio como resultado  $r_s=0.270$ , lo cual demuestra que existe una relación entre las variables. Por lo tanto, permite concluir que sí existe relación positiva media entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

**Palabras claves:** estrategias de aprendizaje, rendimiento académico y ACRA abreviado.

## Abstrac

This research is framed in the need to determine the possible relation between the variables, learning strategies and academic performance of students in the subject of Mathematics I of the Continental University 2017-20. The study is within the positivist paradigm and the quantitative research method. According to the objectives set and the particularities of the research is descriptive. The design was descriptive correlational type. The sample consisted of 223 students. The instrument used was ACRA abbreviated for university students adapted from De la Fuente and Justicia-Justicia (2003) by Cristóbal (2006). The results of the descriptive statistics allow us to show that 4% of the respondents are at a low level, while 62.8% are at a medium level, and 33.2% are at a high level, according to the use of the learning strategies. The results of the inferential statistics for the test of the general hypothesis resulted in  $r_s = 0.270$ , which shows that there is a relation between the variables. Therefore, it can be concluded that there is a positive relation between the learning strategies and the academic performance of students in the first cycle in Mathematics I of the Continental University 2017-20.

**Keywords:** learning strategies, academic performance and abbreviated ACRA.

## Índice

Asesor .....	ii
Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento .....	iv
Resumen .....	v
Abstrac .....	vi
Introducción.....	xii
Capítulo I: Planteamiento del estudio.....	14
1.1. Planteamiento y formulación del problema.....	14
1.1.1. Problema general. ....	15
1.1.2. Problemas específicos.....	16
1.2. Determinación de objetivos .....	16
1.2.1. Objetivo general.....	16
1.2.1. Objetivos específicos.....	16
1.3. Justificación e importancia del estudio. ....	17
1.4. Limitaciones del estudio .....	21
1.4.1. Limitación metodológica. ....	21
1.4.2. Limitación temporal.....	21
1.4.3. Limitación teórica .....	21
1.4.4. Limitación de recursos .....	21
Capítulo II: Marco teórico .....	22
2.1. Antecedentes relacionados con el tema.....	22
2.1.1. Internacionales. ....	22
2.1.2. Nacionales. ....	26
2.1.3. Locales. ....	30
2.2. Bases teóricas relacionadas con el tema .....	33
2.2.1. La Psicología cognitiva. ....	33
2.2.2. Teorías del Aprendizaje.....	36
2.2.3. Las estrategias. ....	44
2.2.4. Aprendizaje.....	45
2.2.5. Las estrategias de aprendizaje. ....	47
2.2.6. Clasificación de estrategias de aprendizaje.....	49



2.2.7.	Escala de estrategias de aprendizaje en el cuestionario ACRA.	50
2.2.8.	Escala de estrategias de aprendizaje ACRA abreviada para estudiantes universitarios.	58
2.2.9.	Rendimiento académico.	59
2.3.	Definición de términos usados.	63
2.3.1.	Aprendizaje.	63
2.3.2.	Estrategias de aprendizaje.	64
2.3.3.	Estrategias cognitivas.	64
2.3.4.	Estrategias metacognitivas.	64
2.3.5.	Estrategias de interacción.	64
2.3.6.	Estrategias comunicativas.	64
2.3.7.	Estrategias de adquisición.	65
2.3.8.	Estrategias de codificación.	65
2.3.9.	Estrategias de recuperación.	65
2.3.10.	Estrategias de apoyo.	65
2.3.11.	Aprender a Aprender.	65
2.3.12.	Metacognición.	65
2.3.13.	Escala de estrategias de aprendizaje ACRA.	65
2.3.14.	Rendimiento académico.	66
Capítulo III:	Hipótesis y variables	67
3.1.	Hipótesis.	67
3.3.1.	Hipótesis general.	67
3.3.2.	Hipótesis específicas.	67
3.2.	Operacionalización de variables.	68
3.2.1.	Variable: Estrategias de aprendizaje.	68
3.2.2.	Variable: Rendimiento académico.	71
Capítulo IV:	Metodología de investigación	72
4.1.	Método, tipo o alcance de la investigación	72
4.1.1.	Método.	72
4.1.2.	Tipo o alcance.	72
4.2.	Diseño de investigación.	72
4.3.	Población y muestra	73

4.3.1. Población.....	73
4.3.2. Muestra.....	73
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	74
4.4.1. Selección y confiabilidad de instrumentos.....	74
4.5. Técnica de análisis de datos.....	77
4.5.1. Tratamiento estadístico.....	78
Capítulo V: Resultados.....	80
5.1. Resultados y análisis.....	80
5.1.1. Análisis descriptivo.....	80
5.1.2. Análisis inferencial.....	85
5.2. Discusión de resultados.....	98
Conclusiones.....	102
Recomendaciones.....	104
Referencias Bibliográficas.....	105
Anexos.....	113
Anexo N° 01: Constancia de aplicación.....	113
Anexo N° 02: Instrumento ACRA-abreviado para alumnos universitarios .	114
Anexo N° 03: Baremo del instrumento ACRA Abreviado para estudiantes universitarios Junín - Pasco 2004.....	122
Anexo N° 04: Matriz de consistencia.....	123
Anexo N° 05. Data sobre confiabilidad de instrumento.....	125

## Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de variable estrategia de aprendizaje .....	69
Tabla 2 Operacionalización de la variable rendimiento académico.....	71
Tabla 3 Resultados de confiabilidad.....	76
Tabla 4 Valores de los niveles de confiabilidad del coeficiente alfa de Cronbach	77
Tabla 5 Resultados del rendimiento académico en la asignatura de Matemática I. .....	80
Tabla 6 Resultados del rendimiento académico de la asignatura de Matemática I. .....	81
Tabla 7 Frecuencia de uso de estrategias de aprendizaje .....	81
Tabla 8 Frecuencia de uso de estrategias cognitivas y de control del aprendizaje. .....	82
Tabla 9: Frecuencia de uso de estrategias de apoyo al aprendizaje.....	83
Tabla 10 Frecuencia de uso de estrategias de hábitos de estudio.....	84
Tabla 11 Prueba de Kolmogorov-Smirnov de las variables.....	86
Tabla 12 Grado de relación según coeficiente de correlación.....	87
Tabla 13 Correlación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico	88
Tabla 14 Correlación entre estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y rendimiento académico .....	90
Tabla 15 Correlación entre estrategias de apoyo al aprendizaje y rendimiento académico.....	92
Tabla 16 Correlación entre estrategias de hábitos de estudio y rendimiento académico.....	94
Tabla 17 Frecuencias y niveles de uso de estrategias de aprendizaje .....	96
Tabla 18 Relación entre estrategias de aprendizaje y género.....	97
Tabla 19 Correlación entre estrategias de aprendizaje y género .....	97

## Índice de Figuras

<i>Figura 1:</i> El sistema de procesamiento de información.....	35
<i>Figura 2:</i> Teoría del procesamiento de la información. Modelo procesamiento de la información tipo multialmacén. ....	42
<i>Figura 3:</i> Estrategias de adquisición. ....	51
<i>Figura 4:</i> Estrategias de codificación.....	53
<i>Figura 5:</i> Estrategias de recuperación.....	55
<i>Figura 6:</i> Estrategias de apoyo.....	57
<i>Figura 7:</i> Resultados del rendimiento académico en la asignatura de Matemática I. ....	80
<i>Figura 8:</i> Porcentaje de niveles sobre el uso de las estrategias de aprendizaje en la asignatura de Matemática I. ....	82
<i>Figura 9:</i> Porcentaje de niveles sobre el uso de las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje en la asignatura de Matemática I. ....	83
<i>Figura 10:</i> Porcentaje de niveles sobre el uso de las estrategias de apoyo al aprendizaje en la asignatura de Matemática I.....	84
<i>Figura 11:</i> Porcentaje de niveles sobre el uso de las estrategias de hábitos de estudio en la asignatura de Matemática I.....	85
<i>Figura 12:</i> Diagrama de dispersión de los puntajes de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de Matemática I.....	89
<i>Figura 13:</i> Diagrama de dispersión de los puntajes de estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y el rendimiento en la asignatura de Matemática I. ....	91
<i>Figura 14:</i> Diagrama de dispersión de los puntajes de estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento en la asignatura de Matemática I.....	93
<i>Figura 15:</i> Diagrama de dispersión de los puntajes de estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento en la asignatura de Matemática I.....	95

## Introducción

La Educación Superior, encargada de la formación de nuevos profesionales críticos, investigadores y autónomos, características necesarias para un buen desempeño laboral y desarrollo profesional, relega aspectos importantes de orientación y formación del estudiante, uno de estos, a mencionar, es la falta de espacios para que desde la universidad se logre el conocimiento y dominio de uso de estrategias de aprendizaje como medio para la obtención mejores resultados reflejados en el rendimiento académico.

El rendimiento académico es la información que permite conocer el nivel de adquisición de conocimientos y habilidades obtenidas por los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. A los docentes nos interesa conocer el rendimiento académico, independiente de los medios o sistemas de evaluación, para reconocer e intervenir sobre las variables que tengan relación directa o indirecta con los resultados.

En ese contexto, es que se busca desde el planteamiento del problema determinar si existe relación entre las variables de estudio en la asignatura de Matemática I en la Universidad Continental, puesto que, desde el empirismo docente, sustento teórico y teniendo en cuenta los antecedentes de investigaciones pasadas, se encontró que, en otros lugares, se encontró relación entre el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico.

Se hace necesario resaltar que es importante el desarrollo, uso y dominio de las estrategias de aprendizaje desde la EBR, ya que no es solo responsabilidad de la universidad, sin embargo, es el Ministerio de Educación quien debe encargarse de dicha labor, con propuestas y planes de ejecución.

El trabajo de investigación está estructurado en cuatro capítulos, de la forma que a continuación se detalla:

En el primer capítulo, denominado planteamiento del estudio, desarrolla el planteamiento y formulación del problema, determinación de objetivos generales y específicos, justificación e importancia del estudio, y las limitaciones de la investigación.

En el segundo capítulo, denominado marco teórico, se desarrolla los antecedentes de la investigación, las bases teóricas que sustentan el estudio: psicología cognitiva, teorías del aprendizaje, aprendizaje, estrategias, las estrategias de aprendizaje, el rendimiento académico y por último, la definición de términos básicos.

El tercer capítulo, denominada hipótesis y variables, se ocupa de desarrollar la hipótesis de investigación, tanto general y específicas, además, de la operacionalización de las variables.

El cuarto capítulo, denominado metodología del estudio, consta del método, tipo o alcance de investigación, el diseño de la investigación, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y técnicas de análisis de datos.

En el quinto capítulo, denominado resultados se muestra el tratamiento con los resultados, análisis y la discusión de resultados.

Además, el informe presenta las conclusiones obtenidas de la investigación, recomendaciones, referencias bibliográficas, y los anexos.

## **Capítulo I**

### **Planteamiento del estudio**

#### **1.1. Planteamiento y formulación del problema**

La labor de los docentes universitarios en cualquier parte del mundo, “es considerada como eje central del aprendizaje” (Jiménez, 2007), sin embargo, no resulta fácil consensuar sobre el perfil adecuado para un docente de educación superior (Tejedor, 2003). Aun así, este debe tener características comunes, es decir que, debe ser: receptivo, competente y con la capacidad de evaluar constantemente sus procedimientos, así lo menciona la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1998). En contraste, está el estudiante universitario que finalizado su proceso formativo académico y profesional, debería lograr las competencias establecidas en el perfil de egreso de la universidad.

Entonces, si en teoría existen docentes competentes ¿Por qué las diferencias entre los resultados en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios a nivel internacional, nacional y local? ¿Qué factores externos o internos son determinantes en un estudiante para obtener mejores resultados en su rendimiento académico? Barahona (2014) menciona que el rendimiento académico es multicausal, y que intervienen diversas variables, desde aspectos personales hasta factores sociales.

Entonces es prudente preguntar que factor determina el logro de mejores resultados en la formación profesional, ¿Cuál de ellos es más relevante y prioritario? Es necesario recalcar que los factores son diversos, de ahí que la presente investigación se limitó solo por el estudio de uno de ellos, por considerarlo como objeto de estudio para la investigación, es decir, las estrategias de aprendizaje como factor relacionante al rendimiento académico.

Dado que, la experiencia profesional docente, la observación de estudiantes con dificultades de aplicación o desconocimiento de estrategias de

aprendizaje y el conocimiento empírico sobre el tema, hizo presumir que el uso de estrategias de aprendizaje está relacionado directamente con el logro de mejores resultados, y para esto fue necesario el respaldo científico para estimar dicha relación.

Las estrategias de aprendizaje implican diferentes procesos que van desde la capacidad de atención, hacia la asimilación de información, que luego permite la codificación, que a su vez, será usada en nuevas situaciones, produciéndose la recuperación de la información, adicional a esto el estudiante desarrolla estrategias de apoyo que serán de mucha ayuda en el proceso de aprendizaje. Ahora bien, si estos procesos son acompañados de hábitos de estudio permitirán la profundidad del aprendizaje, y a la vez conseguir desarrollar formas de razonamiento y de pensamientos vinculados a crear nuevos conocimientos y al “aprender a aprender”.

Se debe agregar que la clasificación de las estrategias de aprendizaje, no es única, ya que existen variedades, sin embargo, para el desarrollo de la investigación, se usó la escala de estrategias de aprendizaje para estudiantes universitarios denominado ACRA abreviado de De la Fuente y Justicia-Justicia (2003) para España, que fue adaptada de la escala de Román y Gallego (1994)

#### **1.1.1. Problema general.**

Por todo lo explicado, surgió la inquietud de determinar la relación existente entre las estrategias de aprendizaje según la escala ACRA abreviado y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Continental, planteando la pregunta: ¿Qué relación existe entre las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?



### **1.1.2. Problemas específicos.**

- ¿Qué relación existe entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje con el rendimiento de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?
- ¿Qué relación existe entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?
- ¿Qué relación existe entre las estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?
- ¿Cuál de las estrategias de aprendizaje es dominante en el uso, en los estudiantes del primer ciclo de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?
- ¿Existen diferencias entre las estrategias de aprendizaje con el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?

## **1.2. Determinación de objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general.**

Determinar la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

### **1.2.1. Objetivos específicos.**

- Establecer la relación entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje con el rendimiento académico de estudiantes del

primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

- Determinar la relación entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.
- Establecer la relación entre las estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.
- Determinar la estrategia de aprendizaje dominante en el uso, en estudiantes del primer ciclo de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.
- Determinar si existe diferencias entre las estrategias de aprendizaje con el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

### **1.3. Justificación e importancia del estudio**

La educación es el pilar del desarrollo de toda sociedad, por ello está orientada hacia la búsqueda de la calidad de la persona. La educación superior, tiene la responsabilidad de formar profesionales competentes para este tiempo, esto requiere de un incremento en todos los campos del saber y la especialización cada vez más específica. La nueva generación de aprendices debe lograr no solo conocer, sino ser competente, y para ello las universidades plantean perfiles de egreso, que aseguran las soluciones a las necesidades de la sociedad.

Al respecto Hawes (2010) citado por Möller y Gómez (2014), refiere que el perfil de egreso es la afirmación juiciosa que hace el organismo frente a la colectividad y frente a sí misma asumiendo el compromiso de la formación de su identidad profesional. En una época como la que vivimos, donde el

conocimiento se multiplica y se profundiza cada día, así mismo, la información está disponible para todas las personas y se hace necesario promover una educación activa para formar hombres con actitudes positivas, capaces de aprender de forma autónoma y solucionar problemas de la vida cotidiana, educativa y laboral.

Ciertamente, los estudiantes no son ajenos a esta necesidad, pero se requiere que estén prestos al cambio, además, deben desarrollar capacidades y demostrar mayores grados de independencia intelectual, dentro de contextos escolarizados y no escolarizados. Por otro lado, la investigación educativa, ha buscado la explicación y solución a diversos problemas relacionados a este objeto de estudio. Uno de ellos, tiene que ver directamente con el logro de aprendizajes, es decir, la promoción del “aprender a aprender”, que se refiere a brindar al estudiante la posibilidad de ser un aprendiz experto a lo largo de su vida. (García, 2001) y los relaciona con diversos factores que producen el fracaso académico como: la deserción de los estudios, aspectos biológicos, psicológicos, etc.

Sin embargo, la educación superior en el Perú no responde a los requerimientos de la sociedad, en consecuencia sus egresados no se insertan en la comunidad en forma eficiente, esto puede originarse por diferentes factores como: el uso de estrategias de aprendizaje, la metodología, el currículo, despreocupación de los estudiantes por su desarrollo profesional o quizá la formación pasiva y teórica que todavía es una práctica laboral, y que se ven manifestados en los resultados del rendimiento académico. Si un estudiante o egresado no cuenta con las herramientas académicas, estará condenado al fracaso.

Por la observación realizada en las aulas de clase y por el empirismo acerca del tema, surgió la inquietud de encontrar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico, a través de pruebas estadísticas, entonces se buscó determinar la existencia de relación, para más adelante pensar factores específicos, dependiendo de los resultados.

Basado en los antecedentes de estudio, se presume que, las estrategias de aprendizaje sirven a los estudiantes a desenvolverse con éxito, porque promueven el aprendizaje cada vez más sofisticado y autónomo, en comparación con el aprendizaje netamente memorístico. Para Sylwester (2008) las estrategias necesarias para sobrevivir no son inherentes, sino que demandan aprenderse a través de la cotidianidad. Por lo tanto, estas no deben ser adquiridas de manera accidental, al contrario, debería promoverse su desarrollo y aplicación desde la EBR hasta los niveles superiores de estudio.

Cabe decir que las estrategias de aprendizaje son todo un acumulado de procesos que el estudiante alcanza y recurre en forma premeditada con el objetivo de apropiarse de conocimientos aplicables. (Román y Gallego, 1994). Por lo tanto, cuando un estudiante logra la capacidad de ajustar su comportamiento a las exigencias de la solución de un problema, se puede decir que está aplicando estrategias de aprendizaje, lo que a su vez implica que los objetivos educativos de su formación profesional se están logrando, y no solo se queda en la memorización pasiva de la información.

Los estudiantes de este tiempo presentan un perfil heterogéneo, plural y complejo, reflejándose en sus capacidades, intereses o motivaciones para aprender, esto demanda una enseñanza centrada en el aprendizaje. Por lo tanto, se debe asumir a la hora de diseñar o implementar las estrategias de enseñanza, los rasgos de los aprendices modernos y para esto los docentes deben conocer como aprenden los estudiantes, por su parte los estudiantes, además, de ser reflexivos, analíticos, críticos deben conocer y dominar no solo conocimiento, sino también, estrategias para aprender de manera eficaz.

De la Fuente y Justicia (2003), manifiestan que las estrategias que utiliza el estudiante se basa en las preferencias y habilidades que está en relación a los recursos personales, determinando así su forma de aprender, tal es así que cada estudiante tiende desarrollar su éxito o fracaso para el aprendizaje. Pero, muchas veces el estudiante universitario desconoce los procesos

mismos del aprendizaje y por ello no desarrolla estrategias de aprendizaje, y que posiblemente tendrán resultados negativos en el rendimiento académico.

Al respecto Garbanzo (2013) menciona que “el rendimiento académico es altamente multicausal y complejo; es el producto de la interacción de múltiples factores sociales, personales, institucionales académicos que pueden variar de una población a otra” (p.83). Así mismo, tomando en cuenta a Barahona (2014) el resultado académico de los estudiantes es multicausal, que van desde lo personal hasta lo social. Estos factores pueden ser: biológico como la genética o psicológico como la inteligencia, la personalidad, los factores emocionales, el nivel de motivación, el estilo de aprendizaje o de estrategias de aprendizaje.

Entonces para conocer cómo aprenden los estudiantes, primero hay que considerar que el aprendizaje es un proceso complejo de interacción de variables cognitivas, meta cognitiva y afectivo-motivacionales. Además, como ya se mencionó, se necesita observar y evaluar a los estudiantes en los tipos y usos de estrategias de aprendizaje, que permitirán lograr metas u objetivos de aprendizaje. Esto significaría que, si el estudiante conoce y aplica las estrategias de aprendizaje adecuadas, debería tener mejores resultados.

Así que, la investigación es importante porque espera contribuir con determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental, y además, responder preguntas como: ¿Cuál de las estrategias es la dominante en relación al uso? o si ¿Existe relación entre el uso de las estrategias de aprendizaje y el género? De tal manera que al finalizar el informe y en base a los resultados y análisis estadístico, se pueda aportar con alternativas y sugerencias, que permitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **1.4. Limitaciones del estudio**

Según Ñaupas, Mejia, Novoa y Villagómez (2013, p.126) afirma que las "limitaciones son las condiciones materiales, económicas, personales e institucionales que pueden frenar la investigación o restarle confiabilidad". Es ese contexto las limitaciones fueron las siguientes.

##### **1.4.1. Limitación metodológica.**

Al ser una investigación descriptiva correlacional y aplicada sólo a estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I, tiene dificultades para ser generalizados a otras instituciones.

##### **1.4.2. Limitación temporal.**

Las limitaciones de tiempo para la aplicación, a través de los permisos otorgados por las autoridades superiores.

##### **1.4.3. Limitación teórica.**

Se tuvo algunos problemas con el marco conceptual y tratamiento estadístico; pero fue solucionado gracias a las recomendaciones de los asesores.

##### **1.4.4. Limitación de recursos.**

Los recursos económicos fueron totalmente autofinanciados, las limitaciones económicas fueron solucionadas a través de préstamos personales.

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

#### **2.1. Antecedentes relacionados con el tema**

La investigación científica se caracteriza por ser sumativa. El interés por conocer como los estudiantes aprenden se ha visto manifestado más en las últimas décadas. La información de la relación entre el aprendizaje y el rendimiento académico es la base de nuestro estudio, y es así que, se usó como antecedentes a las siguientes investigaciones.

##### **2.1.1. Internacionales.**

De La Fuente J. y Justicia F. (2003), investigación titulada: Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-Abreviada para estudiantes universitarios, en la Universidad de Granada y Universidad de Almería- España. Tesis de maestría que tuvo como objetivo la validación de una versión abreviada de la escala ACRA, adaptada para estudiantes universitarios. La muestra fueron 866 estudiantes de la Universidad de Almería, con una edad media de 20,74 años. De ellos, 294 varones y 554 mujeres; 742 de primer ciclo y 124 de segundo ciclo; 534 que cursaban titulación media y 331 de titulación superior; 599 del turno de mañana y 267 de tarde. El instrumento para las estrategias fue el denominado escala de estrategias de aprendizaje ACRA (Román y Gallego, 1994), y para el rendimiento académico se evaluó, a través, de los auto informes de la nota media del expediente académico. Su validez externa fue hecha a través del análisis de varianza con el rendimiento académico, tomada cómo las calificaciones obtenidas durante el periodo universitario, encontrando niveles estadísticamente significativos entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico.

Bertel y Martínez (2012) en su investigación: Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Ciencias de la Salud. Esta investigación fue realizada en la Universidad de Sucre Colombia. El

objetivo general fue determinar la relación entre los estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Ciencias de la Salud. La muestra fue obtenida por participaron voluntaria de 295 estudiantes de los semestres pares, con edades entre 16 y 24 años de la Facultad Ciencias de la Salud de los programas de Enfermería (118), Fonoaudiología (79) y Medicina (98). Para la metodología la investigación se desarrolló desde el enfoque cuantitativo y el tipo de estudio fue correlacional. El instrumento usado para la variable estrategias de aprendizaje fue el cuestionario de la escala de estrategias de aprendizaje para estudiantes universitarios –ACRA– de De la Fuente y Justicia-Justicia. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) De los resultados obtenidos se reveló que utilizan con mayor frecuencia las estrategias de adquisición (42%).2). Las estrategias de recuperación (37%), que favorecen la búsqueda de información y posterior generación de respuestas como son la planificación y control de respuestas. 3) Las estrategias de codificación (30%). 4) Predominaron las estrategias de adquisición, seguidas de apoyo, la recuperación y codificación, y que los estudiantes emplean frecuentemente sub estrategias que reflejan una tendencia por aprendizajes escasamente significativos.

Lopes da Silveira (2013) realizó una investigación titulada: Análisis multivariante de la relación entre estilos/ estrategias de aprendizaje e inteligencia emocional, en estudiantes de educación Superior. Tesis doctoral que tuvo como objetivo general el evaluar y analizar la inteligencia emocional, los estilos de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de las seis Escuelas de enseñanza Superior del Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal. La población estuvo constituida por estudiantes matriculados en el año lectivo 2009/10 que representa un total de 4014 estudiantes y la muestra 1785 encuestas. Para recoger datos de las variables de estudio se aplicaron cuatro instrumentos de investigación: El cuestionario TMMS, el cuestionario CASVI creado por Vicente-



Galindo y Castro en 2007, el cuestionario CHAEA de Alonso y Honey ,y el cuestionario ACRA de Román y Gallego. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) La menor utilización de estrategias fue de recuperación y codificación y la mayor utilización fue de estrategias de apoyo y adquisición que conllevaron a lograr mejores resultados en el rendimiento. 2) Se han encontrado resultados diferentes a los esperados, puesto que se hace referencia que la cantidad de ítems que tiene el instrumento es demasiado. 3) Se encontró diferencias significativas entre las estrategias de aprendizaje utilizadas por varones y mujeres. Las estrategias de adquisición, codificación y recuperación son muy poco utilizadas por las mujeres y bastante usadas por los varones. Las estrategias de apoyo al procesamiento, estrategias afectivas y estrategias motivacionales son usadas por un alto porcentaje de varones; pero por un bajo porcentaje de mujeres.

Bertel y Martínez (2013) en su tesis: Preferencia de estilos y uso de estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la Universidad de Sucre. Investigación que tuvo como objetivo general el identificar la relación entre las preferencias de estilos y uso de las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la Universidad de Sucre de las Facultades Ciencias de la Salud, Agropecuarias, Económicas y Contables, Educación y Ciencias e Ingeniería. La muestra se constituyó de 894 estudiantes. Los instrumentos para la variable estilo de aprendizaje fue el Inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman, y el uso de las estrategias de aprendizaje mediante la Escala Acra abreviada para estudiantes universitarios. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) Existe predominio del uso de las estrategias de adquisición, seguidas del apoyo, la recuperación y codificación; además, se verificó una independencia entre la Facultad a la que pertenecen los estudiantes y el uso de las estrategias. 2) Los estudiantes emplearon más sus estrategias relacionadas con la apropiación de los elementos básicos

de la información a tratar en una tarea de aprendizaje, como el apoyo social, subrayado, repetición y relectura, en oposición a aquellas que facilitan el control y autonomía del aprendizaje como son, seguir un plan de trabajo, inferir, sintetizar, comprender y conectar la información a la estructura cognitiva.

Juárez, Rodríguez y Luna (2012) en la investigación titulada: El cuestionario de estilos de aprendizaje CHAEA y la escala de estrategias de aprendizaje ACRA como herramienta potencial para la tutoría académica en la Universidad Autónoma del Estado de México. El objetivo general fue el identificar las características psicoeducativas de los estudiantes tutorados que ingresan a la universidad. La muestra estuvo constituido por 794 estudiantes (290 hombres y 504 mujeres) de primer semestre de las carreras de Psicología (LPS), Contaduría (LCN), Derecho (LDE), Ingeniería en Computación (ICO), Informática Administrativa (LIA) y Administración (LAM). El tipo de investigación fue descriptivo y transversal a tres cohortes de los años: 2009, 2010 y 2011. El instrumento de recolección de datos usado fue el instrumento elaborado por Román y Gallego (1994) ACRA. Como criterio del rendimiento académico se consideraron dos puntuaciones. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) La escala ACRA mostró una estabilidad en la detección de la frecuencia de uso de las estrategias de aprendizaje en las tres cohortes de estudiante que participaron en el presente estudio. 2) La frecuencia de uso de las estrategias de aprendizaje agrupadas en las escalas (adquisición, codificación, recuperación y apoyo) es moderada. 3) Las mujeres cuentan con un mayor y diversificado número de estrategias de aprendizaje que usan con más frecuencia en comparación con los varones.

Fernández y Beligoy (2015) En el estudio titulado: Estilos de aprendizaje y su relación con la necesidad de reestructuración de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios de primer

año en la Facultad de Medicina del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud. Santo Tomé, Corrientes, Argentina. El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y la necesidad de reestructuración de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de primer año de las carreras de licenciatura en Nutrición y licenciatura en Kinesiología y Fisiatría, de la Facultad de Medicina. La muestra fueron 114 estudiantes. El método usado responde a un estudio descriptivo de corte transversal y analítico. La principal conclusión de la investigación es: 1) Es imprescindible que el docente realice el autoanálisis de sus estilos de aprendizaje para comprender cuáles son sus decisiones y estrategias preferidas de enseñanza que inciden en el aprendizaje de sus alumnos.

#### **2.1.2. Nacionales.**

Olivares (2013) en su investigación titulada: La estrategia de aprendizaje ACRA y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de IX ciclo de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú. Tesis de maestría con mención en Docencia universitaria. El objetivo general de la investigación fue determinar la relación entre las estrategias (ACRA) y el rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de Ingeniería Industrial del IX ciclo de la UTP. La muestra fue escogida de manera intencional y fueron 90 estudiantes del IX ciclo de la Facultad de Ingeniería Industrial. El estudio fue descriptivo correlacional con un diseño no experimental, correlacional simple y transversal. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) Se concluye que las estrategias de aprendizaje (ACRA) tiene una fuerte relación directa positiva significativa con el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial del IX ciclo de la Universidad Tecnológica del Perú consecuentemente se aprecia que las estrategias de adquisición, codificación, recuperación y apoyo de la información permiten al estudiante mejorar el rendimiento académico.

Huambachano (2015) en su tesis titulada: Estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de Educación Física de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" año 2013. Tesis doctoral, que tuvo por objetivo general establecer la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de Educación Física de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle". La muestra estuvo constituida por 170 estudiantes de la especialidad de Educación Física. El instrumento fue ACRA para medir estrategias de aprendizaje de Román y Gallego (1994) y para el rendimiento académico se consideró los resultados académicos. El tipo de investigación fue descriptivo correlacional. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) Los resultados demostraron que existe una relación significativa entre las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Educación Física. 2) No existe diferencias significativas en el uso de las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico entre estudiantes varones y mujeres.

Royet (2015) en su investigación titulada: Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa Espíritu Santo de el Carmen De Bolivar, Colombia, 2014. Tesis para optar el grado de magister en educación en la Universidad Peruana Unión. El objetivo de la investigación fue determinar si existe relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en Matemática. La población y muestra estuvo constituida por los 37 estudiantes, cuyas edades oscilan entre 15 y 20 años. El tipo de investigación fue correlacional y el instrumento aplicado fue el cuestionario de escala de estrategias de aprendizaje de Román y Gallego (1994), y para evaluar el rendimiento académico se utilizó el acta final de informe 2014. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) El

coeficiente de correlación entre las dimensiones de la variable estrategias de aprendizaje y la variable niveles de rendimiento en matemática fue  $r= 0.241$ , indicando una correlación positiva inferior a la media. 2) La varianza de la variable niveles de rendimiento académico en matemáticas queda explicada en un 5.8% por las dimensiones de la variable estrategias de aprendizaje.

Acuña (2015) Tesis doctoral titulada: Motivación de logro, estrategias de aprendizaje, juicio crítico y rendimiento académico de los estudiantes del programa SUBE de la Universidad Cesar Vallejo. El objetivo general fue determinar la relación que existe entre la motivación de logro, estrategias de aprendizaje, juicio crítico y el rendimiento académico de los estudiantes del programa SUBE. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) Existe relación significativa entre la motivación de logro, estrategias de aprendizaje, juicio crítico y el rendimiento académico de los estudiantes del programa SUBE de la Universidad Cesar Vallejo, al obtener el  $p$  valor  $<0.05$ , correlación de Pearson de  $0.786^{**}$  (significativa en el nivel 0.01, unilateral). 2) Se obtuvieron datos significativos para las hipótesis secundarias de Motivación de logro y el rendimiento académico con un  $p$  valor  $<0.05$ , y una correlación de Pearson de  $0.823^{**}$  (significativa en el nivel 0.01, unilateral). 3) Entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento con un  $p$  valor  $<0.05$ , y una correlación de Pearson de  $0.537^{**}$  (significativa en el nivel 0.01, unilateral).

Segura (2015) en su investigación titulada: Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de la maestría del III semestre de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2015. Tesis de maestría cuyo objetivo general fue determinar la correlación existente entre las variables estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes de la maestría del III semestre de la facultad de Educación de la UNMSM

2015. La muestra se constituyó por 110 estudiantes. Se realizó la técnica de la encuesta y el instrumento usado fue un cuestionario estructurado. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) Determinó que a buena aplicación de estrategias de aprendizaje se produce buen rendimiento académico y que, a moderada aplicación de estrategias motivacionales, se produce buen rendimiento académico. 3) Se estableció que a buena aplicación de las estrategias cognitivas se produce buena respuesta en el rendimiento académico. 4) Las estrategias metacognitivas se produce buena respuesta en el rendimiento académico, a pesar de una baja aplicación de las estrategias de administración de recursos, aún se produce buena respuesta en el rendimiento académico.

Palomino (2015) en su investigación: Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Perú 2015. El objetivo general fue establecer la relación de las Estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes universitarios de la Universidad Autónoma. El tipo y diseño de la investigación fue sustantiva descriptiva, ya que no se manipularon las variables, empleándose el método descriptivo, con un diseño descriptivo correlacional. La muestra fueron 800 estudiantes universitarios del primer semestre de todas las carreras profesionales de la Universidad Autónoma del Perú de la ciudad de Lima. El instrumento utilizado fue un Cuestionario (Sobre estrategias de aprendizaje). La principal conclusión de la investigación fue: 1) Existe una relación directa y significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico.

Ortiz (2017) en la investigación titulada: 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, 2012 a 2015. Tesis de maestría, cuyo objetivo fue determinar

la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje, y el rendimiento académico, en los estudiantes de la escuela académica profesional Ingeniería industrial y de Gestión Empresarial en la asignatura de Tecnología II en la Universidad Particular Norbert Wiener, Lima. La muestra fue estratificada por grupos de estudiantes de acuerdo a los semestres de estudio, por lo cual es transversal por la recopilación de datos. El tipo de investigación fue básica con un nivel de investigación correlacional – causal, el diseño es no experimental. La principal conclusión de la investigación fue: 1) Con la aplicación de la prueba de Spearman a la significancia al 5 % se concluye que existe una relación entre las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en el curso de Tecnología II.

### **2.1.3. Locales.**

Cencia (2010) en su trabajo de investigación titulado: Uso de estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Pedagogía y Humanidades de la UNCP. Plantea como objetivo general determinar la correlación que existe entre el uso de las estrategias de aprendizaje según el ACRA y el rendimiento académico del III y IX semestre de la Facultad de Pedagogía y Humanidades de la UNCP. El instrumento usado fue el ACRA de Roman y Gallego. Entre las principales conclusiones fueron: 1) Las estrategias de aprendizaje más frecuentes utilizados por los estudiantes del III y IX semestre de la Facultad de Pedagogía y Humanidades de la UNCP, según la escala de estrategias de aprendizaje (ACRA), son de recuperación de información (74.4 %), de apoyo al procesamiento de la información (74,4%), mientras que un (52.6%) usan las estrategias de adquisición de información y solo el (47.4%) utilizan la codificación de la información. 2) No existe diferencia significativa entre el uso de estrategias de aprendizaje y rendimiento académico entre varones y mujeres.

Loret de Mola (2011) en su investigación: Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes de Huancayo. Plantea como objetivo general determinar la correlación que existe entre el uso de las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en la Facultad de Educación y Ciencias Humanas de la Universidad Peruana “Los Andes”. La muestra se constituyó de 254 estudiantes. El instrumento usado fue el ACRA de Roman y Gallego. El tipo de investigación básica con un nivel correlacional – causal, el diseño fue no experimental. Entre las principales conclusiones de la investigación están: 1) El estilo de aprendizaje predominante en la Facultad de Educación y Ciencias Humanas de la Universidad Peruana “Los Andes” es el estilo reflexivo porque 73 estudiantes obtuvieron el nivel alto, que representa el 54% del total de estudiantes en estudio, enseguida está el estilo activo con 67 estudiantes que representa el 50%, también el estilo teórico con 64 estudiantes representado por el 47% y por último se ubica el estilo pragmático con 50 estudiantes con el 37% del total de la muestra. 2) La relación entre las variables de estudio fueron; el estilo de aprendizaje tiene una relación significativa de  $r=0.745$  y las estrategias de aprendizaje  $r=0.721$  con el rendimiento académico, existiendo una relación positiva significativa.

Treviños (2013) en su investigación titulada: Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios de Huancayo. El objetivo de la investigación fue establecer la relación de las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en los estudiantes universitarios de Huancayo. La muestra estuvo constituida por 800 estudiantes universitarios del primer semestre matriculados en el periodo académico 2013 (Ciencias de la Empresa, Ciencias de la Salud e Ingeniería) de la Universidad Continental. El instrumento usado para la investigación, fue un Cuestionario sobre Estrategias de aprendizaje, elaborado por la investigadora. Este instrumento fue administrado a estudiantes universitarios, desde los



16 años hasta los 25 años de edad. El tipo de investigación es sustantiva descriptiva, ya que no se manipularon las variables, empleándose el método descriptivo. El instrumento fue un cuestionario en escala de Likert. Las conclusiones más relevantes son: 1) La mayoría de los estudiantes universitarios usan a veces las estrategias de aprendizaje. 2) La mayoría de ellos usan a veces las estrategias cognitivas, meta cognitiva y de apoyo, evidenciando un descuido de las estrategias de apoyo que si bien es cierto no se vinculan directamente con el aprendizaje, pueden condicionar su significancia, desmejorando su propia capacidad frente a diversas tareas o demandas de aprendizaje

Serrano (2014) en su investigación titulada: Estrategias de aprendizaje en estudiantes de la facultad de Educación de la UNCP Huancayo. Tesis de maestría, con mención en Enseñanza estratégica en la UNCP. El objetivo de la investigación fue conocer las diferencias significativas en el uso de estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Centro del Perú. La muestra estuvo conformada 27 estudiantes del IX Semestre de las dos Escuelas Académico profesionales de la Facultad de Educación de la UNCP – Huancayo. El método utilizado fue el método descriptivo con un diseño descriptivo comparativo. Las conclusiones más resaltantes son: 1) Al contrastar la hipótesis con la prueba del Chi cuadrado, se determinó que no existen diferencias significativas en el uso de estrategias de aprendizaje según sexo; sin embargo, respecto a las especialidades sí existen diferencias significativas. 2) No existen diferencias significativas en el uso de estrategias de adquisición de información entre estudiantes del sexo masculino 62% (8), y sexo femenino 64% (9), ambos se ubican en el nivel medio respectivamente.

## **2.2. Bases teóricas relacionadas con el tema**

### **2.2.1. La Psicología cognitiva.**

La psicología cognitiva presenta relevancia histórica, pues aparece a partir de la década los 50 como reacción al conductismo, desde entonces muchos teóricos se han acercado cada vez más al pensamiento actual sobre la teoría cognitiva. Este pensamiento nace en el tiempo en el cual las computadoras se empezaron a usar y causaron un gran impacto en la ciencia. Es lógico pensar que los psicólogos cognitivos tomaron analogías entre los ordenadores y el cerebro humano.

Es necesario remarcar que la psicología cognitiva surge como oposición a “las limitaciones del conductismo, que tendía a desentenderse de las actividades humanas complejas, como el razonamiento, la planificación, la toma de decisiones y la comunicación”. (Smith 2003, p. 9). Todo sistema cognitivo humano debe tener los siguientes elementos (a) receptores para recoger la información; (b) el sistema motor capaz ejecutar las acciones; y (c) los procesos cognitivos. (Norman ,1987)

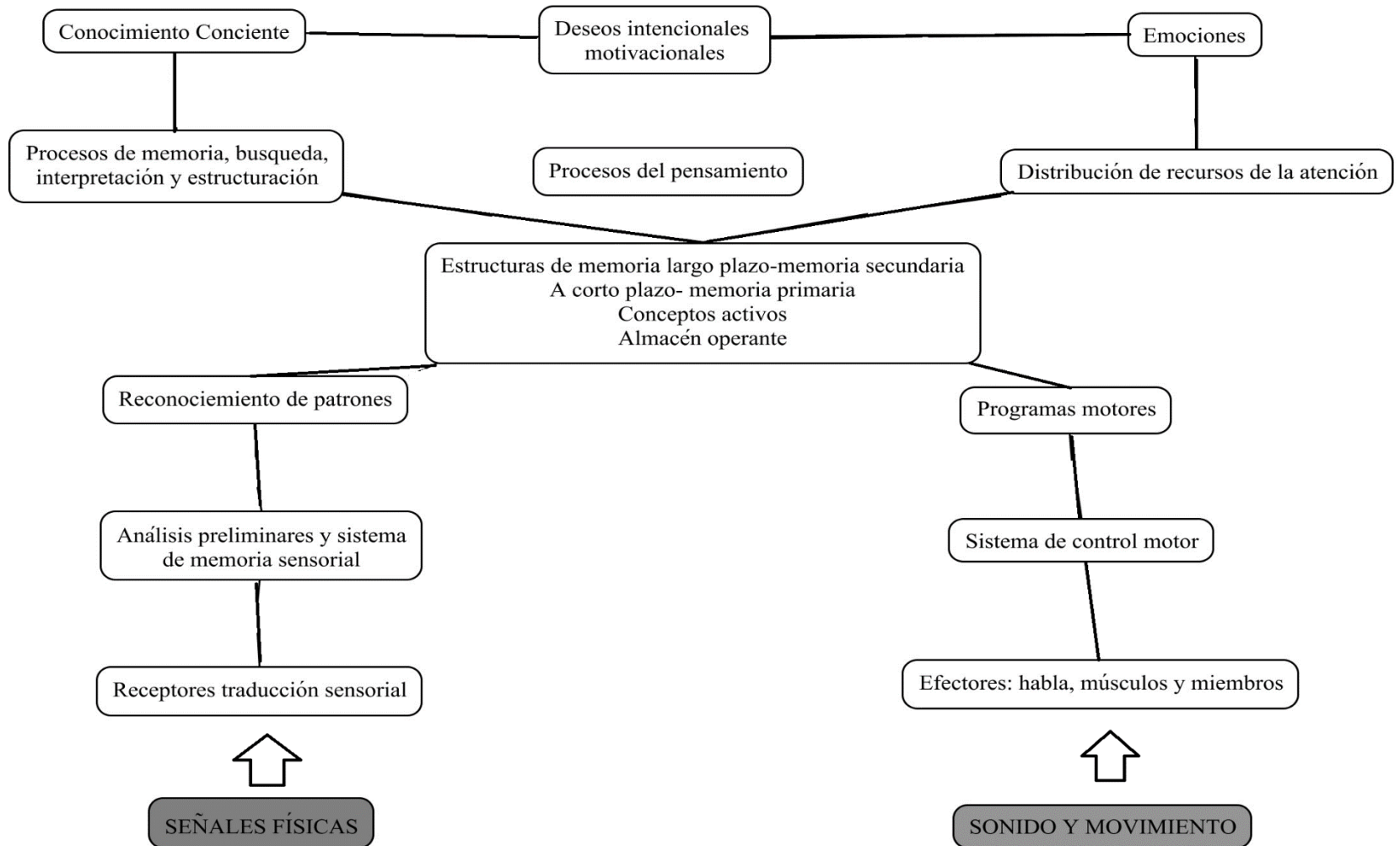
Para Parking (1999) la psicología cognitiva, tiene como objetivo, encontrar el esclarecimiento científico de cómo el cerebro realiza funciones mentales complejas como la visión, la memoria, el lenguaje y el pensamiento. Al respecto, una de estas funciones son los procesos mentales, que son aquellos que posibilitan el reconocimiento de objetos, personas que conocemos, el manejo del mundo que nos rodea, incluyendo las habilidades de pensamiento, memorización, toma de decisiones, lectura, escritura, programación y planificación. (Manning,1992)

Es decir, que sólo estudiando los procesos mentales puede entenderse plenamente el funcionamiento de los organismos y que es posible entenderlos de manera objetiva centrándose en conductas

objetivas específicas (como hacen los conductistas), pero interpretándolas en términos de procesos mentales subyacentes, porque el enfoque cognitivo contemporáneo no se basa en la introspección (Smith, Nolen, Fredrickson y Loftus, 2003)

Así también, para Duarte, Gonzales y otros (1998) mencionan que la psicología cognitiva estudia los problemas relacionados con seis estructuras y procesos: (a) atención, captación y selección de la información; (b) percepción, transformación de datos sensoriales en experiencias perceptivas; (c) memoria, almacén y de recuperación de la información; (d) pensamiento, razonamiento para la creación de nueva información; (e) lenguaje, comprensión de la información a partir de la organización lingüística; y (f) aprendizaje, adquisición de conceptos, competencias y habilidades cognitivas.

Además, estos procesos involucran que será necesario que los estímulos se puedan distribuir de manera adecuada (atención ), participe la memoria de trabajo( memoria a corto plazo), interpretar y retroalimentar las operaciones en el mundo y modificarlas, autogenerar planes y controlar, a través, de niveles de conocimiento (metaconocimiento), modelar para una acción inteligente, aprender y automodificar su conducta y conocimiento.



**Figura 1:** El sistema de procesamiento de información.

Fuente: Tomado de Norman, 1987 p. 317.

El procesamiento de por sí, es muy complejo, porque no es una información, sino, varias interactuando entre sí al mismo tiempo, pero controladas por una estructura del procesamiento de operaciones de manera simultánea, la autoconciencia y la conciencia de procesos. Para Norman (1987) “El hombre por su naturaleza es capaz de realizar procesos múltiples con fines intencionales, esto hace pensar a los cognitivos cómo funciona el sistema cognitivo, cuando simboliza en forma exitosa una parte de la realidad”. (p. 317)

Acerca del aprendizaje cognitivo se ha discutido y estudiado ampliamente. Autores como Piaget, Tolman, Gestalt y Bandura, si en algo están de acuerdo es que cuando “la información ingresa por los sentidos se dirige al sistema cognitivo, donde se procesa y produce una determinada respuesta en la persona”. (García, 1997, p. 19)

Entonces la psicología cognitiva centra su estudio en el procesamiento de la información y su influencia en la conducta, afirmando que un individuo compara lo preexistente (esquema mental o “esquema”) con la nueva información, en esta comparación, muchas veces se hace necesario adaptar o codificar dicho esquema hacia la nueva información.

Este paradigma abarca categorías o dimensiones referidas a la atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje, pensamiento, etc. Como individualidad y en conjunto, porque existen diferencias entre ellos. Por lo tanto, se hace necesario delimitar las teorías que las sustentan.

### **2.2.2. Teorías del Aprendizaje.**

Existen diferentes teorías que explican cómo se realiza el proceso de aprendizaje en el ser humano, todas buscan acercarse a la verdad, con explicaciones cada vez más sofisticadas y convincentes; sin embargo, se puede afirmar que todas las corrientes psicológicas han

contribuido para formar la base conceptual sobre este tema, en consecuencia, para delimitar el estudio de la investigación, se toma como base paradigmática la teoría cognitiva del aprendizaje.

Al mismo tiempo, se hace necesario mencionar a la teoría conductista para su comparación, quien entiende al aprendizaje como un proceso mecánico de solo asociación de estímulo y respuesta, sin tomar en cuenta los procesos internos (procesos cognitivos) o conceptos como el de esquema, que para Mangler (1984) “son estructuras mentales que organizan y relacionan cierto conjunto de información sobre el mundo, y que esta información se relaciona y se activa en momentos específicos, guiando nuestro comportamiento”(p.14)

Desde la génesis del paradigma cognitivo se comenzó a formular aplicaciones y explicaciones sobre el procesamiento de la información en el campo educativo, así surgen los fenómenos cognitivos que se encuentran entre estímulos y respuestas a modo de procesos. Como pensamiento surgió en los años cincuenta, específicamente el año de 1956, con investigaciones que revolucionaron el campo de la cognición y que tuvo sus bases en la ciencia de las computadoras, la teoría de la información y la lingüística (Vega, 1998; Gardner, 1987; Pozo, 1989).

De acuerdo con Gardner (1987) y Pozo (1989), el enfoque cognitivo considera la representación mental como punto principal de estudio que dista mucho del nivel biológico, sociológico o cultural, que se organiza y relaciona con información del mundo exterior y se activan en momentos específicos para guiar el comportamiento.

El enfoque del procesamiento de información, tiene como objetivo el describir y explicar el origen y la naturaleza misma de las representaciones mentales, la relación de estas con las acciones y la conducta humana. Los pioneros que contribuyeron con sus aportes y

que siguen vigentes hasta hoy son: Jerome Bruner con la teoría del aprendizaje por descubrimiento y David Ausubel con la teoría del aprendizaje significativo.

A. Teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner.

Jerome Bruner considerado como teórico de la cognición, quien trato contenidos como percepción, pensamiento, lenguaje, etc. Participante activo de la reforma curricular educativa en Estados Unidos, psicólogo cognitivo con mayor trayectoria en educación, con propuestas sobre el aprendizaje por descubrimiento y el currículo para pensar.

Esta teoría, fundamentalmente se interesa por la forma cómo actúan los estudiantes, y se centra en conocer a la persona cuando se enfrenta en una situación problemática, la intervención activa del estudiante en el proceso de aprendizaje es posible con un mayor grado de transferencia, se propone que, el aprendizaje es por descubrimiento, a través del cual el estudiante razona sobre una nueva situación y llega a la solución por medio de la inducción. (Bruner, 2001)

Así mismo, Bruner (1980) citado por Almeida (2001) menciona que, esta teoría se enmarca en una perspectiva constructivista, basada en que el conocimiento del mundo se fundamenta en la construcción de un modelo de la realidad, un modelo que parcial e intermitentemente puede verificarse mediante las entradas de la información, estos modelos se desarrollan en función de los usos que les demanda la cultura, para luego adaptar ese conocimiento a sus objetivos.

En definitiva, esta teoría resalta que la estructura cognoscitiva es el factor principal que interviene en el aprendizaje y la retención significativa. Esta estructura involucra una ordenación

de aprendizajes significativos circunscritos en conocimientos que se desarrollan y transforman debido a todo un conjunto de condiciones internas, así mismo, es importante mencionar el rol de la transferencia en el aprendizaje y su incidencia en la estructura cognoscitiva.

B. Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.

Por otro lado, el destacado investigador Ausubel, que durante la década de los sesenta, planteó la teoría del aprendizaje significativo o de la asimilación, utilizó el análisis meta disciplinar de la psicología educativa y de los problemas educativos en contextos escolares reales. Para Ausubel (1976), el aprendizaje se centra fundamentalmente en la organización, al inicio el individuo que aprende adquiere información verbal, luego la enlaza con los sucesos previamente conseguidos y para obtener nueva información.

Además, afirma que la rapidez y la minuciosidad con que un sujeto aprende obedecen a dos factores. Primero depende al grado de relación existente entre los conocimientos anteriores y el material nuevo. Segundo, la naturaleza de la relación que se forma entre la información nueva y antigua. Esta relación es a veces artificial y corre el peligro de perder o dejar de lado la nueva información. Es por eso que, la teoría del aprendizaje significativo, está interesada en la recepción del aprendizaje, en la adquisición y retención de grandes cuerpos de conocimiento. (Almeida ,2001)

Basándose en esta estructura Ausubel (1976) hace referencia que son cinco procesos mentales que se producen en el aprendizaje; (a) el proceso de la reconciliación integrativa, que viene a ser la síntesis de proposiciones bajo un principio inclusivo y unificador, se le denomina también aprendizaje



superordenador; (b) el proceso de subsunción que permite abarcar nuevos conocimientos que sean específicos o subordinados; (c) asimilación que viene a ser la relación con la idea que se subsumió, permaneciendo como una nueva unidad y, es menos estable que la idea inicial; (d) la diferenciación progresiva que son ideas más generales e inclusivas presentadas, organizadas y almacenadas en el sistema cognoscitivo, donde el trabajo es por jerarquía, y (e) la consolidación, que abarca todos los procesos anteriores.

Es decir, la teoría del aprendizaje significativo es importante porque relaciona la actividad intelectual de organización mental y abarca la abstracción de las ideas comunes, condición que debe cumplir un organizador de aprendizaje (Ausubel ,1976). Así también, se relaciona con conocimientos ya incorporados en la estructura cognitiva del que aprende, y a la vez con la nueva información.

La psicología cognitiva presenta teorías ilustrativas sobre el proceso de aprendizaje, existiendo muchos psicólogos, pedagogos y psicopedagogos que se han dedicado a estudiar estos procesos. Además, de las teorías mencionadas para la investigación es necesario hacer referencia a la teoría del procesamiento de la información, por considerarla de importancia.

#### C. Teoría del procesamiento de la información.

De acuerdo Shuell (1986) las teorías del procesamiento de la información se basan principalmente en los procesos internos, que se inicia con prestar atención, codificar esta información, relacionar con lo ya existente y por último almacenar esta información en la memoria, para recuperarla después. Por lo

tanto, esta teoría se basa en los procesos cognoscitivos ( Schunk ,1997; Driscoll, 2000)

Como disciplina científica es considerada contraria al conductismo, puesto que la psicología cognitiva actual tiene como paradigma dominante el procesamiento de la información, además, es importante mencionar que existe dos corrientes de entendimiento y explicación. Primero, el pensamiento del ser humano como ordenador de información, la cual registra la semejanza entre la mente humana y el trabajo del ordenador (Pozo, 1994). Segundo, el procesamiento de la información ha generado teorías de la memoria cuando se ocupa del estudio de las representaciones.

Por tanto, es necesario recalcar que el procesamiento de información no es el nombre de una única teoría. Es un término genérico que se aplica a las corrientes teóricas que se ocupan de la secuencia y ejecución de los hechos cognoscitivos. Al respecto Gimeno y Pérez (1993, p.54) mencionan que esta teoría tiene como concepto antropológico que:

“el hombre es un procesador de información, cuya actividad fundamental es recibir información, elaborarla y actuar de acuerdo a ella. Es decir, todo ser humano es activo procesador de la experiencia mediante el complejo sistema en el que la información es recibida, transformada, acumulada, recuperada y utilizada”.

Una de esas corrientes teóricas fue desarrollada por Gagné. Gagné (1975) propone que la información sigue un caudal, identificando estructuras y eventos consecutivos que se inicia con la estimulación mediante los receptores sensoriales, para luego transformarse en información, pasando al sistema nervioso central, allí se efectúa el registro sensorial, donde se

produce la percepción inicial de los objetos y eventos, esta información adquiere la forma de representación y se conserva en esta forma por un corto tiempo, de ahí la información pasa a la memoria inmediata o memoria de corto plazo, donde se codifica en forma conceptual (su duración es breve), luego la información es transformada y almacenada en la memoria a largo plazo de manera significativa, esta codificación permite organizar conceptos, y la información puede ser olvidada si no existe reforzamiento.



**Figura 2:** Teoría del procesamiento de la información. Modelo procesamiento de la información tipo multialmacén.

Fuente: Tomado de R. Gagné 1985.

Las categorías del procesamiento según Carretero (2001); Rodríguez Neira, (1999); Sampascual (2002) son: (a) Atención que es la recepción, selección y asimilación de los estímulos; (b) Codificación cuando el estudiante representa los estímulos como estructuras mentales (físicas, semánticas, culturales); (c) Almacenamiento que es la retención de forma organizada de los símbolos codificados; y (d) Recuperación cuando la información guardada y codificada se usa en un determinado contexto.

Al respecto, Cabrera (2003) nos menciona que el procesamiento humano de la información se manifiesta mediante disímiles

enfoques, tanto computacionales como psicológicos agrega, además, que es necesario que entre las diversas disciplinas exista una relación (como la psicología, ciencias de la información, cibernética y otras), para progresar en la comprensión del procesamiento de la información.

El ser humano ha conseguido representar los datos en forma específica, para posibilitar el conocimiento de algo concreto y creó las formas de almacenar y de cómo utilizar el conocimiento representado. La información es el significado que conceden las personas a los objetos. Los datos se perciben mediante los sentidos, estos los integran y generan la información necesaria para el conocimiento, que permite tomar decisiones.

La información puede entenderse como la significación que adquieren los datos como resultado de un proceso juicioso y premeditado de acomodamiento de tres recursos: los datos del entorno, los propósitos y el contexto de la aplicación, así como la estructura de conocimiento del sujeto. (Gagné, 1975). Así entonces, se produce procesos como la información de entrada, el procesamiento, información de salida y la retroalimentación.

Las respuestas se dan a través de mecanismos de retorno, los cuales se transforman de acuerdo a la naturaleza de la respuesta, a partir de esto, se genera la conducta humana como respuesta a la información. Estas etapas de procesamiento están fiscalizadas por procesos que modifican y activan el caudal de la información.

La concepción del paradigma de procesamiento de la información, sirven de base para la comprensión de los conceptos relacionados con las de estrategias de aprendizaje.

### **2.2.3. Las estrategias.**

La palabra estrategia está ligado principalmente a la actividad militar que se interesa básicamente por alcanzar objetivos, situación que tiene similitud con la labor realizada por los docentes, quienes hacen una serie de actividades con la finalidad de alcanzar "objetivos" con respecto al estudiante. García (2001) manifiesta la etimología de la palabra estrategia proviene del griego "strategos" que significa ciencia de la guerra. Así entonces, se puede decir que la estrategia implica el diseño de un plan previo con el propósito de alcanzar un objetivo establecido. Es una guía de acciones que hay que seguir, y que, es anterior a la elección de otro procedimiento.

Así también, Real Calvo, Gutiérrez y Quiroz (2004, p.18) mencionan que la estrategia:

"es el arte de proyectar y dirigir las actividades y planes de los mismos, mediante un sistema o habilidad para desarrollar las acciones hasta lograr los objetivos y fines propuestos. La estrategia implica un conjunto de actividades mentales y actitudinales empleadas por las personas en una situación específica de aprendizaje para facilitar la adquisición del conocimiento y el cambio de actitudes."

En el campo educativo la estrategia abarca el propósito general de la acción educativa y establece un marco conceptual básico, por intermedio del cual se convierte y se adapta al contexto educativo en la que se encuentra, y es constantemente afectado por vertiginosos y continuos cambios. Entonces, las estrategias son el conjunto de procesos y habilidades que un estudiante obtiene y utiliza de forma voluntaria e intencional como herramienta blanda para aprender significativamente, además de, solucionar problemas y demandas académicas.

#### **2.2.4. Aprendizaje.**

El aprendizaje es un tema que ha inquietado a psicólogos, pedagogos y educadores, desde diversas perspectivas, como la participación activa de los sujetos en la que la reflexión, el autoconocimiento y autocontrol que constituye el eje central. Al realizar estudios sobre el aprendizaje es necesario conocer su definición y los factores que intervienen, y que a su vez resultarán relevantes como marco conceptual para la investigación.

Para Ausubel (1976) el aprendizaje consiste en la adquisición de la información de modo fundamental (lo esencial semánticamente), a diferencia del aprendizaje memorístico, su incorporación dentro de la estructura cognoscitiva no es arbitraria, sino dicha información se relaciona con el conocimiento previo. Es trabajo del docente reforzar el aprendizaje significativo (por recepción y por descubrimiento) en sus estudiantes, puesto que se ha verificado que este tipo de aprendizaje, está relacionado con niveles superiores de comprensión de la información y es más resistente al olvido. (Hernández, 1997)

Gagné (1975), Sánchez y Reyes (2003) afirman que el aprendizaje no es atribuible simplemente al proceso de desarrollo y que es un cambio de la disposición o capacidad humana, con carácter de coherente permanencia. Además, debe ser considerado como proceso activo tal como lo menciona Poggioli (1997), que se da en los aprendices para modificar los esquemas mentales.

La teoría de procesamiento de la información entiende al aprendizaje como un proceso cibernético, que se apoya en el modelo de la computadora, con una serie de eventos internos, emitidos al exterior como conducta observable, donde la memoria sensorial, memoria a corto plazo, memoria a largo plazo memoria funcional y memoria declarativa son importantes para este proceso de registrar, recuperar y aplicar la información. (Gagné, 1975)

Para Rumelhart y Cols, citado por Hernandez R (1997) el aprendizaje es un proceso analógico donde actúan los esquemas que posee el estudiante, utilizándolos como modelos de la situación o de la información a aprender, hasta que el ajuste (esquemas situación a aprender) sea logrado.

Al respecto Garza y Leventhal (1998) manifiestan que, el aprendizaje es el proceso por el cual el aprendiz adquiere destrezas o habilidades prácticas motoras e intelectuales, agrega información y acoge nuevas estrategias de conocimiento. El aprendizaje es la innovación de la comprensión significativa que poseemos más que las simples adquisiciones escritas en páginas limpias (Greeno et al., 1996). En tal sentido, los aprendices no son sujetos pasivos, sino que escogen, realizan, procuran atención; seleccionan, reflexionan y toman decisiones; pero todo esto requiere de procesos.

Para Gagné (1985) los procesos del aprendizaje se estructuran de la siguiente manera: (a) Motivación como fase inicial, que consiste en establecer una expectativa que mueve al aprendizaje y que puede tener un origen externo o interno; (b) Comprensión para la atención del aprendiz sobre lo que es importante, y que consiste en el proceso de percepción de aquellos aspectos que ha escogido y que le interesa aprender; (c) Adquisición y retención considerado momento crucial del proceso de aprendizaje, porque marca la transición del no aprendizaje al aprendizaje; (d) Recuerdo y transferencia hacen referencia al perfeccionamiento del aprendizaje. El primero hace posible que la información se pueda recuperar mientras el segundo permite que se pueda generalizar lo aprendido y que se transporte la información aprendida a variados contextos e intereses, y (e) Respuesta y retroalimentación. La retroalimentación consiste en el proceso de comparación entre las perspectivas y lo logrado en el

aprendizaje. De esta manera el aprendizaje se comprueba, asevera, corrige y mejora.

Así también, Shuell (1986) menciona que el enfoque cognitivo concibe el aprendizaje como el proceso activo que modifica el sistema cognoscitivo humano con el propósito de forjar un cambio en la conducta o en la habilidad de los aprendices e incrementar, de manera más o menos definitiva, su cumplimiento posterior en una o varias tareas; resulta de la práctica o de la experiencia, es perenne, ocurre en el aprendiz y puede ser gestionado por él.

A partir de las definiciones mencionadas se puede decir que el aprendizaje es inherente en el ser humano, que debe ser activo y que no está presente de forma aislada, sino que resulta de la interacción de la persona con el medio interno o externo, a través de los receptores sensitivos que luego de una serie de procesos se logra consolidar en la adquisición de destrezas, habilidades y conocimientos, que le serán útiles en un determinado contexto o situación. Pero, para obtener mejores resultados deberá estar acompañado de estrategias.

#### **2.2.5. Las estrategias de aprendizaje.**

No existe una definición única sobre estrategias de aprendizaje, pues constituyen un vasto grupo de técnicas, habilidades, procedimientos y destrezas. La clasificación de estas depende del enfoque o paradigma, existen estrategias conscientes e inconscientes; inherentes o logradas; perceptibles y no perceptibles, sin embargo, para la investigación se tomó en cuenta algunas definiciones.

Pozo (1999) citado por Montanero y León (2000) afirma que las estrategias vienen a ser series compuestas de procedimientos o actividades que se eligen con el fin de facilitar la adquisición, almacenamiento o manejo de la información. Son capacidades o



competencias psicológicas, que hacen posible el aprendizaje significativo y comprensivo, se almacena en la memoria a largo plazo, es dinámica, variante y flexible, permite resolver problemas y establecer e integrar la información de manera efectiva. (Monereo ,1994). Además, participan operaciones y procesos que tienen unidades cognitivas, que son aquellos que consienten la estructuración y el conocimiento del ambiente donde la percepción, la atención, la memoria, la representación la imaginación y el pensamiento son importantes, así también, el componente afectivo. (Monereo ,1994)

Para Nisbet y Shucksmith (1994), las estrategias de aprendizaje son el conjunto de actividades mentales que un individuo emplea, en situaciones particulares como el de aprendizaje para hacer más fácil la adquisición de los conocimientos. De la misma manera Domínguez (2003) menciona que “Las estrategias son múltiples y flexibles; no se pueden encerrar en recetarios pues su combinación es sumamente rica, tan rica que generan ellas constante creatividad.” (p. 12), pero, tienen que ser planificadas para llevarse a cabo en tareas de aprendizaje, eso sí, ayudadas de tácticas o habilidades específicas. (Pozo, 1994 y Monereo, 2000).

Es importante resaltar que las estrategias de aprendizaje ofrecen a la educación un nuevo tipo de tecnología eficiente para la práctica educativa, origina el aprendizaje autónomo o independiente, de forma que la dirección y el control del aprendizaje lo tiene el estudiante. El estudiante es capaz de planificar, regular y evaluar su propio aprendizaje.

Por lo tanto se puede decir que las estrategias de aprendizaje implican una secuencia de actividades, operaciones o planes dirigidos a la obtención del aprendizaje; así mismo, tienen un carácter consciente e intencionado en el que está comprometido el proceso de

toma de decisiones del estudiante, ajustado al objetivo o meta que pretende conseguir. Es necesario mencionar que, las estrategias de aprendizaje responden a una clasificación.

#### **2.2.6. Clasificación de estrategias de aprendizaje.**

Nisbett y Shucksmith (1994) manifiestan acerca de las estrategias cognitivas del aprendizaje o estrategias de procesamiento que son secuencias integradas de procedimientos o actividades mentales que se activan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información. “Son destrezas organizadas internamente que gobiernan el comportamiento del individuo en términos de la atención, lectura, memoria y pensamiento”. (Gottberg, Noguera y Noguera, 2012, p.45). Se las puede diferenciar de otros dominios puesto que no están cargadas de contenido.

Así también, Montanero y León (2000), manifiestan que las estrategias cognitivas están íntimamente relacionadas con las estrategias básicas, constituidas por un conjunto de acciones mentales de adquisición y transformación mental de la información. Estas estrategias se pueden aplicar en cualquier contexto o situación que amerite optimizar la capacidad de atención, representación, categorización, razonamiento o el control meta cognitivo del sujeto.

Así también, Díaz y Hernández (2002) refieren que son tres los rasgos más característicos de las estrategias de aprendizaje: (a) La aplicación de las estrategias es controlada y no automática; (b) La aplicación experta de las estrategias de aprendizaje requiere de una reflexión profunda sobre el modo de emplearlas. Es necesario que se dominen las secuencias de acciones e incluso las técnicas que las constituyen y que se sepa, además, cómo y cuándo aplicarlas flexiblemente; y (c) La aplicación de las mismas implica que el aprendiz las sepa seleccionar inteligentemente de entre varios recursos y capacidades que tenga a su disposición. Se utiliza una

actividad estratégica en función a demandas contextuales determinadas y de la consecución de ciertas metas de aprendizaje.

Las estrategias cognitivas constituyen formas con las que el estudiante cuenta para controlar los procesos de aprendizaje. (Gottberg, et al., 2012). Para Román y Gallego (1994), de acuerdo a la definición que plantean sobre estrategias cognitivas, las clasifican en: (a) Estrategias de adquisición de la información; (b) Estrategias de codificación de información; (c) Estrategias de recuperación de información; y (d) Estrategias de apoyo

### **2.2.7. Escala de estrategias de aprendizaje en el cuestionario ACRA.**

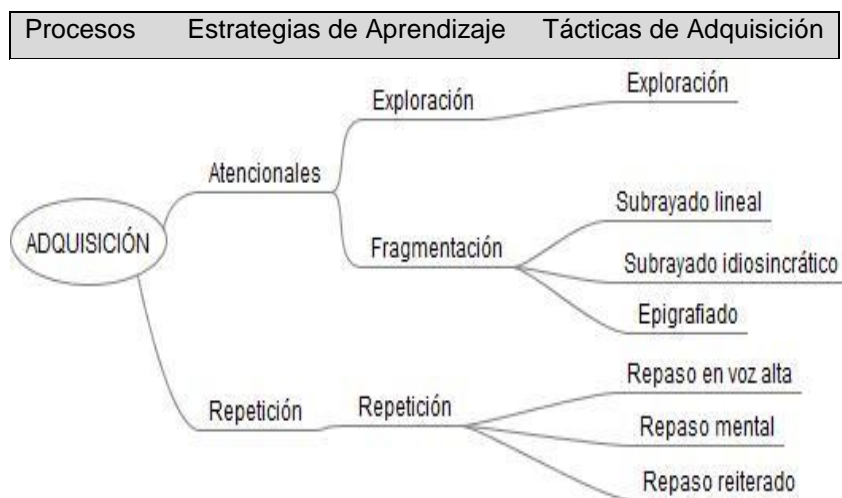
La escala de estrategias de aprendizaje ACRA es de Román y Gallego (1994, p. 139, 158) las clasificaron en cuatro categorías o niveles.

#### **A. Estrategias de adquisición de información.**

Para esta estrategia es importante como primer paso atender, este proceso es el encargado de seleccionar, transformar y trasladar la información desde el entorno al registro sensorial, y luego a la memoria a corto plazo, esta a su vez implica dos estrategias de procesamiento:

- Estrategias atencionales: es el control de todo el sistema cognitivo, comprende la estrategia de exploración, que se utiliza cuando los conocimientos que se han de aprender son grandes y el material de estudio no está bien organizado, y la estrategia de fragmentación cuando existe metas de aprendizaje, el material es poco y está bien organizado se utiliza las técnicas del subrayado lineal, subrayado idiosincrático y epigrafiado.

- Estrategia de Repetición: tiene la función de hacer durar y/o hacer posible, así como facilitar el paso de la información a la memoria de largo plazo. Utiliza receptores variados como: vista, oído, sinestesia motriz, boca y mente, se repasa una y otra vez el material a aprender de diversas formas utilizando la técnica de repaso en voz alta, mental y reiterada.



**Figura 3:** Estrategias de adquisición.

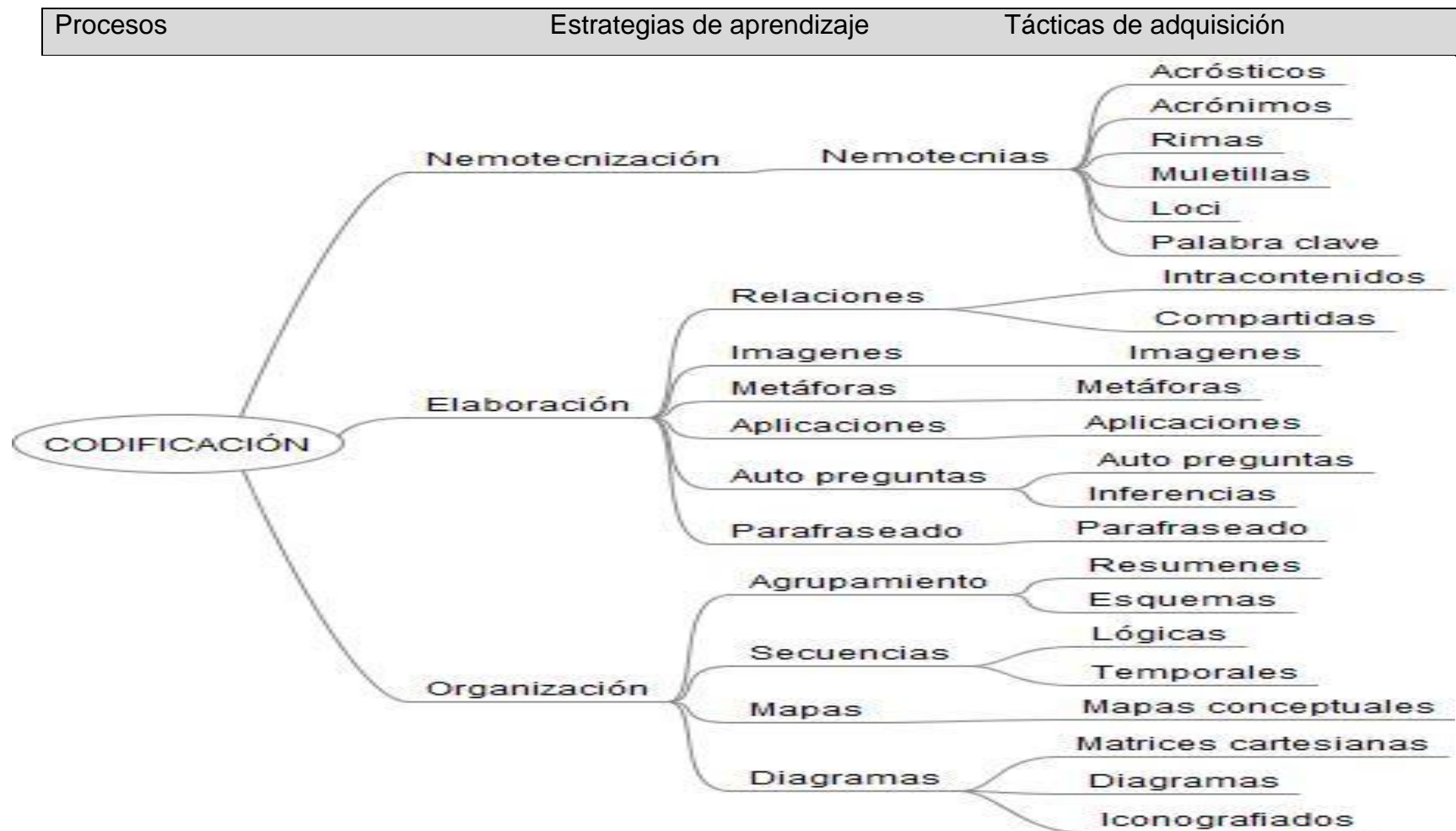
Fuente: Tomado de ACRA Escalas de Estrategias de Aprendizaje – Manual. Román Sánchez José María y Gallego Rico Sagrario. 1994.

**B. Estrategia de codificación de la información.**

Es el paso de la información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo, demanda de procesos de atención y repetición activa, procesos de elaboración y organización sofisticada de la información, se conecta con los conocimientos previos formando la estructura cognitiva.

Codificar es cambiar la información a un símbolo, se sitúa en la base del procesamiento de la información más o menos profundo, es compleja y precisa más tiempo y esfuerzo, las estrategias que se utilizan son:

- Estrategias de uso de nemotecnias, que presume una codificación superficial o elemental, no dedica mucho tiempo ni esfuerzo, la información se puede reducir a una palabra clave o siglas, loci, rimas, muletillas acrósticas.
- Estrategias de elaboración puede ser: elaboración simple que se basa en una asociación de los elementos del material a aprender; preparación compleja que involucra la integración de la información en los conocimientos previos del individuo, con el uso de esta estrategia la información se hace más duradera, se puede hacer de muchas maneras como; estableciendo relaciones, construyendo imágenes visuales, elaborando metáforas y analogías, buscando aplicaciones, haciendo auto preguntas y parafraseando.
- Estrategia de organización puede considerarse un tipo especial de elaboración o una fase superior. Esta estrategia permite que la información esté aún más significativa y más adaptable para el estudiante, pueden llevarse a cabo mediante asociaciones, edificando mapas, diseñando diagramas, matrices e iconografiados.



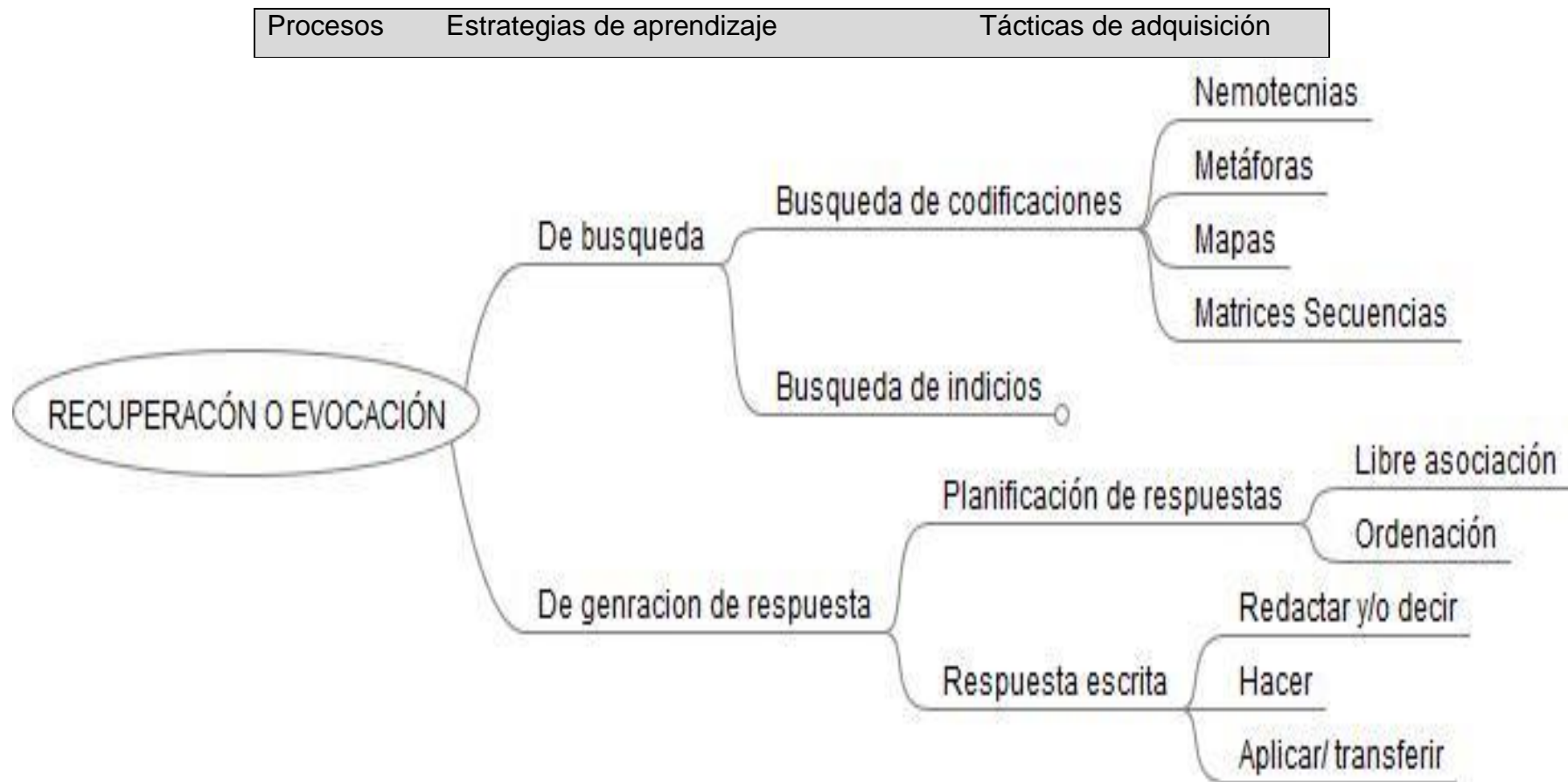
**Figura 4:** Estrategias de codificación

Fuente: Tomado de ACRA Escalas de Estrategias de Aprendizaje – Manual. Román Sánchez José María y Gallego Rico Sagrario. Publicaciones de Psicología Aplicada. Serie menor N<sup>o</sup> 229 TEA Ediciones S.A. Madrid 1994.

C. Estrategia de recuperación de la información.

Es necesario contar con la capacidad de recuperación o de recuerdo de lo almacenado en la memoria a largo plazo. Esta favorece a la búsqueda de la información en la memoria y la generación de respuestas. Pueden ser:

- Estrategias de búsqueda que tiene que ver con la forma de organización de los conocimientos o estrategias de codificación, la calidad de los esquemas permitiendo una búsqueda ordenada en el almacén de la memoria y ayudan a la reconstrucción de la información requerida, transportando de la memoria a largo plazo a la memoria de trabajo, se transforma la representación conceptual en conducta, acción y lenguaje, se utiliza dos estrategias una búsqueda de codificaciones y búsqueda de indicios.
- Estrategia de generación de respuesta, cuando la respuesta debidamente realizada garantiza la adaptación positiva que se observa en una conducta adecuada a una situación, en esta se utiliza la técnica de libre asociación, ordenación de conceptos y redacción.



**Figura 5:** Estrategias de recuperación

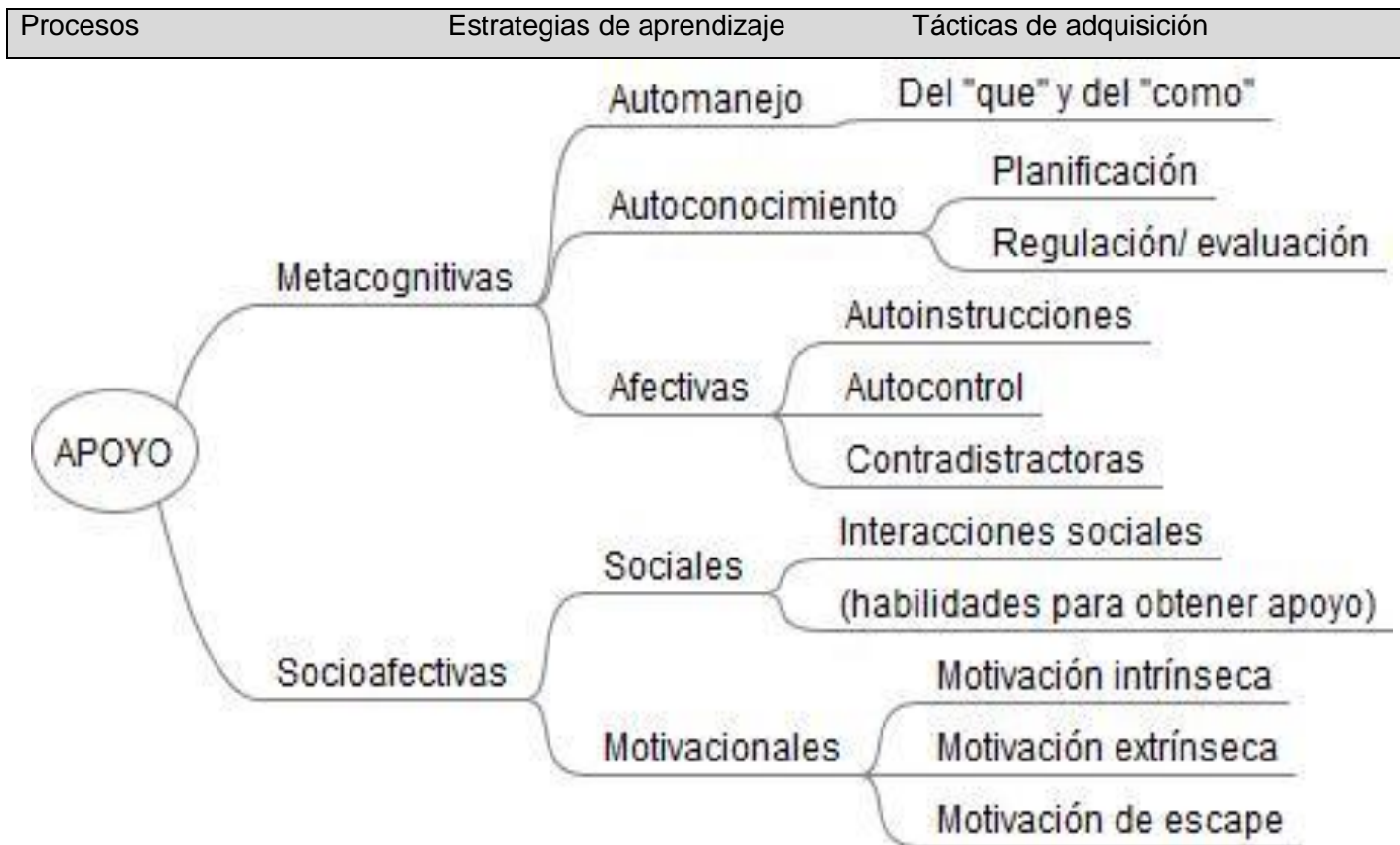
Fuente: Tomado de ACRA Escalas de Estrategias de Aprendizaje – Manual. Román Sánchez José María y Gallego Rico Sagrario. Publicaciones de Psicología Aplicada. Serie menor N<sup>o</sup> 229 TEA Ediciones S.A. Madrid 1994.



D. Estrategias de apoyo al procesamiento de la información

Ayudan y potencian el rendimiento de la adquisición, codificación y de la recuperación, incrementando la motivación, la autoestima, la atención, así también, avalan el clima apropiado para un buen funcionamiento de todo sistema cognitivo. Entre estas a su vez se ubican las estrategias meta cognitivas y estrategias cognitivas.

- Las estrategias meta cognitivas, consiste en pensar sobre los procesos mentales que se emplearan para el proceso de aprendizaje, controlar el aprendizaje en tanto éste tiene lugar y evaluarlo, se puede clasificar en: Las estrategias de autoconocimiento, el automanejo donde se construyen metas de aprendizaje, evaluación y regulación de lo aprendido.
- Las estrategias socio afectivas, los factores sociales y afectivas son importantes en el proceso de aprendizaje y es necesario manejar estrategias afectivas, sociales y motivacionales como apoyo para el aprendizaje.



**Figura 6:** Estrategias de apoyo

Fuente: Tomada de ACRA Escalas de Estrategias de Aprendizaje – Manual. Román Sánchez José María y Gallego Rico Sagrario. Publicaciones de Psicología Aplicada. Serie menor N° 229 TEA Ediciones S.A. Madrid 1994.

### **2.2.8. Escala de estrategias de aprendizaje ACRA abreviada para estudiantes universitarios.**

La adaptación De la Fuente y Justicia (2003) a la escala de estrategias de aprendizaje ACRA abreviada para estudiantes universitarios en España, presenta tres dimensiones.

#### **A. Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje.**

Son aquellas que se encuentran en directa relación con el proceso de aprendizaje. Además, los elementos de conciencia del aprendizaje, de planificación y de control del aprendizaje nacen desde las estrategias meta cognitivas.

En el instrumento original la escala de Apoyo aparece incluida en la dimensión metacognitiva. (De la Fuente y Justicia, 2003)

Los sub factores tenidos en cuenta son: (a) Selección y organización;(b) Subrayado;(c) Conciencia de estrategias;(d) Estrategias de elaboración; (e) Planificación y control;y (f) Repetición y relectura.

#### **B. Estrategias de apoyo al aprendizaje.**

Estas estrategias también tienen claras diferencias estructurales en relación al instrumento original, ya que los factores integrados en esta dimensión apuntan solamente a variables de índole motivacional afectiva como lo menciona De la Fuente y Justicia (2003). Por tanto, la organización factorial está más próxima a la idea de los niveles meta cognitivo-cognitivo-apoyo, en el uso de las estrategias de aprendizaje que a la concepción de las fases de procesamiento de la información, en la que se fundamenta el instrumento original (Román y Gallego, 1994).

Los subfactores tenidos en cuenta son: (a) Motivación intrínseca; (b) Control de ansiedad; (c) Condiciones no distracción;(d) Apoyo social y (e) Horario y plan trabajo.

C. Estrategias de Hábitos de estudio.

Para Belaunde (1994) se entiende por hábitos de estudio a la manera de como un individuo se enfrenta cotidianamente a su quehacer académico. Lo que el ser humano hace para conseguir aprender de manera permanente, y dependerá de las acciones que se decida tomar. Como espacio, tiempo, técnicas y métodos concretos que usa al estudiar. Esta dimensión no tiene tanto peso en la varianza por la escasez de ítems que evalúan en comparación con el instrumento original. Los sub factores tenidos en cuenta son: (a) Comprensión y (b) Hábitos de estudio

Así mismo, Cristóbal (2006) ha estandarizado la escala de estrategias de aprendizaje –ACRA- abreviado para estudiantes universitarios en Perú en las regiones Junín y Pasco, con tres dimensiones.

**2.2.9. Rendimiento académico.**

Moore (1999) menciona que el rendimiento académico es el indicador de progreso armónico, cognitivo, social y emocional. Por lo tanto, es el grado de éxito o logro de una determinada tarea. Para Pizarro (1985) citado por Ramos M. (1999) el rendimiento académico es como un índice de las capacidades indicativas manifestadas, en forma estimativa, es decir la consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

Gimeno (1976) citado por Ponce de León (1998) manifiesta acerca del rendimiento que es el fruto de una constelación de factores derivados del sistema educativo, de la familia, propio del estudiante, en cuanto a su persona y evolución. Es un proceso técnico pedagógico que juzga los logros de acuerdo a objetivos de aprendizaje previstos. (Carpio ,1975)

Para Kaczynska (1986) citado por Reyes (2015), sostiene que el rendimiento académico es la culminación de los esfuerzos sobre las propuestas de los agentes de la educación, la que se usará para la valoración, en donde los factores más importante son los conocimientos adquiridos por los estudiantes; así mismo Nováez (1986), menciona que el rendimiento académico es una cantidad ,que está ligada a la aptitud después de una actividad programada por el docente y que además se une a factores afectivos y emocionales.

Chadwick (1997) define el rendimiento académico como la manifestación de capacidades y características psicológicas del estudiante desarrollado, a través de todo el proceso de Enseñanza – Aprendizaje que le permite alcanzar logros académicos y se ve reflejado en un calificativo cuantitativo.

De las definiciones citadas podemos afirmar que el rendimiento académico es el resultado del proceso educativo medido en términos de fracaso o logro, que fue obtenido después de un proceso evaluativo, y que está influenciado por diversos factores. Para el sistema educativo es muy importante que este resultado sea el óptimo, ya que se ve como una medida del nivel de aprendizaje obtenido al final del proceso.

#### A. Características del rendimiento académico.

García y Palacios (1991), sostienen que el rendimiento académico presenta dos características. Primero, tiene que ver con la visión de constante cambio que está ligado directamente a la capacidad y el esfuerzo del estudiante que responde al proceso de enseñanza – aprendizaje. Segundo, es considerado estático cuando se relaciona con el aprovechamiento del estudiante; además está unido a medidas de calidad y juicios de valoración.

B. Factores psicológicos asociados al rendimiento académico.

El rendimiento académico está ligado directamente al aprendizaje adquirido por los estudiantes; pero así mismo, depende de muchos factores psicológicos que afectarán esta variable; en estudios realizados en educación, se han podido establecer la relación de factores psicológicos con el rendimiento académico, tal es así, que Reyes (2015), en su investigación resalta que existen diversos factores psicológicos como la inteligencia, los comportamientos afectivos, el auto concepto académico, la personalidad, la ansiedad ante los exámenes, la concentración, el entorno relacional, y todos se relacionan con el aprendizaje. Así también, para Ponce de León (1998) la personalidad es un factor psicológico que está muy ligado al rendimiento académico.

C. Factores que afectan el rendimiento académico.

El éxito o fracaso académico depende de muchos factores, tanto internos como externos relacionados al proceso enseñanza – aprendizaje. Requena (1998) manifiesta que los factores que se asocian al rendimiento académico son diversos:

- La tolerancia educativa, es decir, la capacidad del estudiante para aguantar las incomodidades y presiones provenientes de la escolarización. De este modo, cuanto mayor sea esta tolerancia del estudiante, menores serán los costos emocionales entre ellos, de seguir con los estudios, y, por tanto, mayores los beneficios.
- La actitud que tienen los estudiantes frente al profesor. Aquellos estudiantes que se hacen responsables y trabajadores, se identifican con el profesor. Otros, por el contrario, se identifican con sus iguales, con los amigos, y tratan de romper la armonía académica. El que un

estudiante adopte una u otra identificación no tiene nada que ver con su capacidad intelectual. Sin embargo, este posicionamiento constituye el origen del éxito o del fracaso académico futuro, es así que, se puede decir que el rendimiento académico también se ve afectado por factores externos.

Las relaciones de amistad constituyen un apoyo para el estudiante, las redes de amigos son un apoyo que aumenta la tolerancia académica y de allí que incrementa el éxito académico.

Reyes (2015) manifiesta que en el Perú el rendimiento académico también se conceptúa desde una evaluación académica, tratados a partir de datos numéricos como parte del aprendizaje, donde los puntajes obtenidos miden el nivel de rendimiento académico. Medir o evaluar el rendimiento académico es una labor complicada que exige del docente la máxima honestidad y fidelidad. Mijanovich (2000) hace referencia que las Universidades Peruanas tienen su sistema de cuantificación en la escala vigesimal.

La Universidad Continental, considera el rendimiento académico a través de los resultados de aprendizaje de asignatura y utiliza una escala de calificación vigesimal, que va de cero (00) a veinte (20). La calificación mínima aprobatoria para cada asignatura se fija en 10.5 (toda fracción en la nota igual o mayor de 0.5 es redondeada al entero superior).

Para la obtención del promedio final (PF) de un estudiante se aplica la siguiente fórmula:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$

Dónde: C1 Consolidado 1, EP es Evaluación Parcial, C2 es Consolidado 2, y EF es Evaluación Final.

Además, se establece una métrica para interpretar los resultados.

- Insuficiente ( $\geq 00$  y  $< 10.5$ )
- Suficiente ( $\geq 10.5$  y  $< 15.5$ )
- Óptimo ( $\geq 15.5$  y  $\leq 20$ )

Para la interpretación cuantitativa de los resultados de aprendizaje, se toma como referencia las calificaciones obtenidas en el periodo académico anterior: la prueba de entrada, el examen parcial y el examen final.

A la interpretación cuantitativa se adiciona un proceso cualitativo de reflexión docente, tratando de encontrar sentido a los resultados obtenidos, además de, identificación de causas y consecuencias, logros y dificultades, debilidades y fortalezas; para derivar en compromisos y propuestas de mejora a favor del aprendizaje del estudiante. (Universidad Continental, 2015)

Por lo tanto, el rendimiento académico es la adición de diferentes y complejos factores que actúan en el aprendiz, y ha sido definido con un valor imputado al logro de las tareas académicas en los estudiantes. Se mide mediante las calificaciones obtenidas, con una valoración cuantitativa, cuyos resultados muestran cursos aprobados y desaprobados.

## **2.3. Definición de términos usados**

### **2.3.1. Aprendizaje.**

El aprendizaje es un cambio de la disposición o capacidad humana, con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible



simplemente al proceso de desarrollo. (Gagné ,1975; Sánchez y Reyes, 2003)

### **2.3.2. Estrategias de aprendizaje.**

Las estrategias de aprendizaje son una sucesión de operaciones cognitivas que el estudiante lleva a cabo para organizar, integrar y elaborar información y pueden entenderse como procesos o secuencias de actividades que sirven de base a la realización de tareas intelectuales y que se eligen con el propósito de facilitar la construcción, permanencia y transferencia de la información o conocimientos. Concretamente se puede decir, que las estrategias tienen el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento, y la utilización de la información. (Campos ,2000)

### **2.3.3. Estrategias cognitivas.**

Son procesos y conductas que los estudiantes utilizan para mejorar su capacidad de aprendizaje y memorización, particularmente aquellas que ponen en juego al realizar ciertas actividades.

### **2.3.4. Estrategias metacognitivas.**

Consiste en pensar sobre los procesos mentales empleados para el aprendizaje, controlarlo mientras éste tiene lugar, y evaluarlo una vez completado.

### **2.3.5. Estrategias de interacción.**

Regulan los intercambios con los demás y el control intelectual sobre las situaciones en curso.

### **2.3.6. Estrategias comunicativas.**

Por parte del emisor, son las estrategias encaminadas a transmitir un mensaje satisfactorio. Por parte del receptor son las estrategias encaminadas a la efectiva continuación del mensaje recibido, ya sea para ampliar, modificar o concluir.

### **2.3.7. Estrategias de adquisición.**

Es atender, son los encargados de seleccionar, transformar y transportar la información.

### **2.3.8. Estrategias de codificación.**

Es traducir a un código y/o de un código.

### **2.3.9. Estrategias de recuperación.**

Es aquella que favorecen la búsqueda de la información en la memoria y la generación de respuesta.

### **2.3.10. Estrategias de apoyo.**

Ayudan y potencian el rendimiento de la adquisición, de la codificación y la recuperación.

### **2.3.11. Aprender a Aprender.**

Adquirir una serie de habilidades y estrategias que posibiliten futuros aprendizajes de una manera autónoma. Conlleva a prestar consideración especial a los contenidos procedimentales (búsqueda de información, análisis y síntesis de la misma, etc.)

### **2.3.12. Metacognición.**

Pensar sobre el propio pensamiento, lo que incluye la capacidad para evaluar una tarea, y así, determinar la mejor forma de realizarla y la forma de hacer el seguimiento al trabajo realizado.

### **2.3.13. Escalas de estrategias de aprendizaje ACRA.**

Escalas de Estrategias de Aprendizaje, de José María Román Sánchez y Sagrario Gallego Rico (ACRA). Se trata de cuatro escalas independientes que evalúan el uso que, habitualmente, hacen los estudiantes de siete estrategias de adquisición de información, de cuatro estrategias de codificación de información, de cuatro

estrategias de recuperación de información y, finalmente, de nueve estrategias de apoyo al procesamiento de la información. (Pizano ,2004)

#### **2.3.14. Rendimiento académico.**

Es indicador de progreso armónico, cognitivo, social y emocional. Por lo tanto, es el grado de éxito o logro de una determinada tarea. (Moore, 1999)

## **Capítulo III**

### **Hipótesis y variables**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.3.1. Hipótesis general.**

Existe una relación positiva entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

##### **3.3.2. Hipótesis específicas.**

- Existe relación positiva entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.
- Existe relación positiva entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.
- Existe relación positiva entre las estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.
- Existe dominancia en el uso de una estrategia de aprendizaje sobre las otras, en estudiantes del primer ciclo de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.
- Existen diferencias significativas entre las estrategias de aprendizaje y el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

### **3.2. Operacionalización de variables**

#### **3.2.1. Variable: Estrategias de aprendizaje.**

De la Fuente y Justicia (2003) considera a las estrategias de aprendizaje como procesos secuenciales integrados de procedimientos o actividades mentales que se aplican para adquirir, procesar y aplicar información.

En el cuadro se explica la operacionalización de la variable estrategia de aprendizaje teniendo en cuenta las dimensiones y los indicadores.

**Tabla 1***Operacionalización de variable estrategia de aprendizaje*

Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores	Reactivos o ítems
Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje.	Es un proceso cognitivo atencional que implica la exploración y fragmentación, y de repetición encargados de seleccionar, transformar y transportar la información desde el contexto al Registro Sensorial y de este a la memoria a corto plazo (MCP).	Selección y organización Conciencia y funcionalidad de estrategia Estrategias de elaboración Planificación y control de la respuesta en situación de evaluación Repetición y relectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de resúmenes</li> <li>- Resumen de temas</li> <li>- Resumen de importante</li> <li>- Construcción de esquemas</li> <li>- Memorización de esquemas</li> <li>- Evocación en el examen</li> <li>- Estrategia de atención</li> <li>- Estrategia de memorización</li> <li>- Estrategia de elaboración</li> <li>- Reflexión preparación exámenes</li> <li>- Estrategias nemotécnicas</li> <li>- Búsqueda secundaria</li> <li>- Evocación de sucesos y anécdotas</li> <li>- Evocación de información elaborada</li> <li>- Análisis de datos</li> <li>- Confeción de esquemas y guión</li> <li>- Respuesta aproximada</li> <li>- Preparación mental</li> <li>- Búsqueda y ajuste</li> <li>- Repetición de datos importantes</li> <li>- Relectura.</li> </ul>
Estrategias de apoyo al aprendizaje	Es un proceso cognitivo que utiliza el sistema de búsqueda de información en la memoria a largo plazo (MLP), que permite la reconstrucción y la generación de respuesta.	Motivación Control de ansiedad Condiciones contra distractoras Apoyo social	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ampliación intrínseca de conocimientos</li> <li>- Sentirse orgulloso</li> <li>- Inducción en situación</li> <li>- Inducción expectativa</li> <li>- Búsqueda de refuerzo social</li> </ul>

Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores	Reactivos o ítems
Estrategias de hábitos de estudio	Son procesos no cognitivos que optimizan, obstaculizan o neutralizan las estrategias de adquisición, de codificación y de recuperación de la información, haciendo uso de estrategias meta cognitivas y socio afectivas.	Horario y plan de trabajo Comprensión Hábitos de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control del estado de ansiedad</li> <li>- Control ambiental</li> <li>- Concentración</li> <li>- Intercambio de opiniones</li> <li>- Evitación y resolución de conflictos</li> <li>- Búsqueda de ayuda</li> <li>- Valoración social de otros</li> <li>- Ayuda a otros.</li> <li>- Planificación del tiempo</li> <li>- Plan de trabajo</li> <li>- Expresión propia</li> <li>- Apropiación propia palabras</li> <li>- Resumen mental</li> <li>- Lectura general</li> <li>- Secuencia de estudio.</li> </ul>

Fuente: Estrategias de Aprendizaje ACRA – abreviada de De la Fuente Justicia y Justicia (2003)

### 3.2.2. Variable: Rendimiento académico.

La Universidad Continental, considera el rendimiento académico a través de los resultados de aprendizaje de asignatura y utiliza una escala de calificación vigesimal, que va de cero (00) a veinte (20). La calificación mínima aprobatoria para cada asignatura se fija en 10.5 (toda fracción en la nota igual o mayor de 0,5 es redondeada al entero superior. (Universidad Continental, 2015)

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable rendimiento académico*

Dimensión	Definición Operacional	Indicadores
Rendimiento académico	Es el resultado de la suma del C1 (20%) + EP (20%) + C2 (20%) + EF (40%)	Insuficiente ( $\geq 00$ y $< 10.5$ ) Suficiente ( $\geq 10.5$ y $< 15.5$ ) Óptimo ( $\geq 15.5$ y $\leq 20$ )

Fuente: Universidad Continental 2017



## **Capítulo IV**

### **Metodología de investigación**

#### **4.1. Método, tipo o alcance de la investigación**

##### **4.1.1. Método.**

Teniendo como referencia a Hernández, Fernández, y Baptista (2014) la presente investigación se encuentra dentro del paradigma positivista y el método de la investigación cuantitativa. Mientras que según Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2014) el nivel de investigación es básica, porque el propósito de la investigación es conocer la relación existe entre las variables en estudio.

Además, el método a usar según Cohen y Manion (2012, p.197) y Colas y Buendía (1998, p.156), es correlacional, puesto que “la investigación correlacional tiene como meta presentar o examinar la relación que se dan entre variables”

##### **4.1.2. Tipo o alcance.**

De acuerdo a los objetivos planteados y a las particularidades de la investigación según Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez (2013) y Hernández, Fernández, y Baptista (2014) la investigación es descriptiva, porque propone la determinación de la relación que existe entre dos o más variables de interés en una muestra de sujetos o el grado de relación existente entre los fenómenos o eventos observados.

Para Colas y Buendía (1998) la investigación es de tipo correlacional puesto que buscó la relación entre las variables.

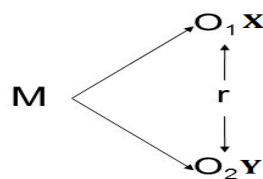
#### **4.2. Diseño de investigación**

Acerca del diseño de investigación es descriptivo correlacional, porque admite investigar el grado de dependencia de las variables (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014). En este caso se correlacionó las estrategias de aprendizaje

de la escala ACRA abreviada para estudiantes universitarios con el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo del periodo 2017-20, en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental.

Así mismo, es de corte transversal, porque los datos fueron recogidos en un único tiempo (Liu, 2008 y Tucker, 2004). Citado por (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014)

Esquema:



Donde:

M=Muestra de los estudiantes

O1=Observación de la variable de estrategias de aprendizaje

O2= Observación de la variable rendimiento académico

X=Estrategias de aprendizaje

Y=Rendimiento académico

r= Correlación

### 4.3. Población y muestra

#### 4.3.1. Población.

La población estuvo constituida por los 530 estudiantes matriculados en la asignatura de Matemática I en el periodo académico 2017-20.

#### 4.3.2. Muestra.

Según Hernández, Fernández, y Baptista (2014) la muestra de investigación corresponde a las muestras probabilísticas, con un margen de error de 5% y una Z de 1.96. El cálculo resultó 223 estudiantes.

$$n = \frac{\frac{pq}{ME^2} + \frac{pq}{N}}{z^2} = \frac{\frac{(0.5)(0.5)}{(0.05)^2} + \frac{(0.5)(0.5)}{530}}{(1.96)^2} = 222.72$$

#### 4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

##### 4.4.1. Selección y confiabilidad de instrumentos.

A. Para medir la variable estrategias de aprendizaje.

La técnica que se empleó para medir la variable estrategias de aprendizaje fue de tipo cuestionario. Al respecto, un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Chasteauneuf ,2009) citado por (Hernández, Fernández, y Baptista ,2014), y el instrumento empleado para registrar dicha encuesta fue la escala de tipo Lickert.

El cuestionario fue aplicado a los estudiantes del primer ciclo en el año 2017-20 en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental de Huancayo. El instrumento fue establecido originalmente por José María Román Sánchez y Sagrario Gallego Rico (1994). Esta, fue adaptado a la escala de estrategias de aprendizaje para estudiantes universitarios denominado ACRA abreviado para España por De la Fuente y Justicia-Justicia (2003), y que luego fue estandarizada en Perú por Cristóbal (2006) con el instrumento Escala ACRA abreviada para estudiantes universitarios en la región Junín y Pasco (Anexo N° 03 y Anexo N° 04). El instrumento presenta los siguientes juicios valorativos: Nunca (1), Algunas veces (2), Bastantes veces (3), Siempre (4). Así mismo, el instrumento evalúa las siguientes dimensiones:

- Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje: Esta dimensión busca medir la organización de los contenidos, así como las estrategias de elaboración, la planificación de

respuestas y la repetición de la lectura. Está compuesta por 25 ítems.

- Estrategias de apoyo al aprendizaje. En esta dimensión se evalúa la motivación del estudiante, así como el control de ansiedad, entre otros indicadores como apoyo social. Está compuesta por 14 ítems.
- Estrategias de hábitos de estudio. Esta última dimensión de las estrategias busca saber el horario y plan de trabajo que tiene el estudiante, así como la secuencia de estudio. Está compuesta por 5 ítems.

#### A.1. Confiabilidad del instrumento.

La confiabilidad del instrumento se determinó a través del coeficiente de Alfa Cronbach, en una muestra piloto de 27 estudiantes del primer ciclo en el periodo 2017-20 de la Universidad Continental. El coeficiente " alfa es función directa de las covarianzas entre los ítems, indicando, por tanto, la consistencia interna del test". (Muñiz 2003, p. 54). La variable está medida en la escala LÍkert (politómica).

Fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde

K:	El número de ítems
$\sum S_i^2$ :	Sumatoria de Varianzas de los Items
$S_T^2$ :	Varianza de la suma de los Items
$\alpha$ :	Coficiente de Alfa de Cronbach

Para establecer la confiabilidad del instrumento, a partir del coeficiente del alfa de Cronbach, los datos fueron ingresados al

programada SPSS 20 y se obtuvieron los siguientes resultados. Además, se obtuvieron resultados del método de mitades partidas para su comparación.

**Tabla 3**

*Resultados de confiabilidad*

Dimensión	Alfa de Cronbach	Pares e impares Spearman-Brown	Nº de elementos
Estrategias aprendizaje	0.945	0.749	44
Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje	0.890	0.701	25
Estrategias de apoyo al aprendizaje	0.881	0.750	14
Estrategias hábitos de estudio	0.786	0.779	5

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla 3 se observa que el  $\alpha = 0.945$ , lo cual permite demostrar que el instrumento tiene una confiabilidad excelente (Ver la tabla de valores de confiabilidad). Así mismo, cada una de las dimensiones de las estrategias de aprendizaje del instrumento ACRA abreviado para estudiantes universitarios son confiables, por los resultados obtenidos.

Así entonces, de acuerdo a los índices de confiabilidad, la dimensión estrategias cognitivas y de control del aprendizaje, obtuvo  $\alpha = 0.890$ , demostrando que presenta muy buena confiabilidad, la dimensión estrategia de apoyo al aprendizaje, presenta  $\alpha = 0.881$ , entonces la confiabilidad también es muy buena, mientras que la dimensión estrategias de hábitos de estudio con  $\alpha = 0.786$  es considerada como una confiabilidad aceptable.

El criterio de confiabilidad del instrumento mide el grado de consistencia interna y precisión en la medida, mayor precisión y menor error. Por tanto, se recomienda el instrumento ACRA abreviado para estudiantes universitarios adaptado para Junín y

Pasco, para recoger información con respecto a la variable estrategias de aprendizaje.

La escala de valores que determina la confiabilidad está dada por:

**Tabla 4**

*Valores de los niveles de confiabilidad del coeficiente alfa de Cronbach*

Rango	Nivel
0.9-1.0	Excelente
0.8-0.9	Muy bueno
0.7-0.8	Aceptable
0.6-0.7	Cuestionable
0.5-0.6	Pobre
0.0-0.5	No aceptable

Fuente: George y Mallery (2003)

B. Para medir la variable Rendimiento Académico.

Para medir el rendimiento académico se utilizó los consolidados finales del periodo 2017-20 de la asignatura de Matemática I.

a) La Técnica a usar: Análisis Documental.

b) Instrumento: La ficha de consolidado de notas.

#### **4.5. Técnica de análisis de datos**

Según Galtung (1966) “la recolección de datos se refiere al proceso de completar la matriz de investigación” (p .105) La secuencia de recolección de datos para la investigación fue:

- Elaboración del proyecto de tesis y determinación de la naturaleza del estudio y tipo de problema a investigar.
- Determinación de las variables, instrumento y la confiabilidad y validación del mismo.
- Determinación del universo a estudiar, tamaño y tipo de la muestra y lugar de realización del estudio.
- Se estableció la disponibilidad de recursos para la realización de la investigación.
- Determinación de técnicas auxiliares para la investigación.

- Consolidación de los datos en una matriz investigación para tratamiento y análisis.

Se empleó, además, como técnica complementaria el análisis documental, que es "una técnica basada en fichas bibliográficas que tienen como propósito analizar material impreso. Se usa en la elaboración del marco teórico del estudio" (Bernal, 2003, p.177). Es decir, se seleccionó las ideas relevantes de un documento, para recuperarla en el informe.

#### **4.5.1. Tratamiento estadístico.**

Para el tratamiento estadístico y la interpretación de los resultados, se hizo necesario el uso de técnicas estadísticas descriptivas y la estadística inferencial.

La estadística descriptiva "es el proceso de recolectar, agrupar y presentar datos de una manera tal que describa fácil y rápidamente dichos datos" (Webster,2001, p.10), en la investigación, se usó medidas de tendencia central y de dispersión.

Además, se elaboró tablas y gráficos estadísticos, la Asociación de Psicólogos Americanos (2010, p. 127) menciona que "las tablas y las figuras les permiten a los autores presentar una gran cantidad de información con el fin de que sus datos sean más fáciles de comprender".

Sobre las tablas, fueron elaborados en función a los datos obtenidos de las variables. Las tablas se clasifican en tres tipos: unidimensional, bidimensional y k-dimensional (Kerlinger y Lee, 2002). El número de variables determina el número de dimensiones de una tabla, por lo tanto, esta investigación usará las tablas bidimensionales.

Las figuras "son aquellas que permiten mostrar la relación entre dos índices cuantitativos o entre una variable cuantitativa continua (que a

menudo aparece en el eje y) y grupos de sujetos que aparecen en el eje x" (APA, 2010, p. 153).

Acercas de las gráficas, Kerlinger y Lee (2002,) nos refieren que "una de las más poderosas herramientas del análisis es el gráfico. Un gráfico es una representación bidimensional de una relación o relaciones". (p. 179).

Sobre las interpretaciones, Kerlinger y Lee (2002) mencionan que "al evaluar la investigación, los científicos pueden discrepar en dos temas generales: los datos y la interpretación de los datos". (p. 192). Las tablas y los gráficos son interpretados, con el objetivo de describir cuantitativamente los niveles de las variables y sus respectivas dimensiones. La interpretación de cada tabla y figura se hizo con criterios objetivos.

Con el análisis estadístico se puede inferir respecto a una población (Navidi, 2003). Esta inferencia se establece a partir de la estadística inferencial que "involucra la utilización de una muestra para sacar alguna inferencia o conclusión sobre la población de la cual hace parte la muestra" Webster (2001, p.10), es decir para estimar la generalización en base de los resultados de la información parcial mediante coeficientes y fórmulas.

Para procesar los resultados de las pruebas estadísticas inferenciales (hipótesis general, hipótesis específicas y resultados de gráficos y tablas), se usó el SPSS (programa informático Statistica/ Package for Social Sciences versión 20.0 en español).

El grado de confiabilidad fue del 95% con un error de tipo 1 del 5%. Para la prueba de hipótesis se empleó la correlación rho de Spearman. Al respecto, Hernández, Fernández, y Baptista (2014) afirman que es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón.



## Capítulo V

### Resultados

#### 5.1. Resultados y análisis

##### 5.1.1. Análisis descriptivo.

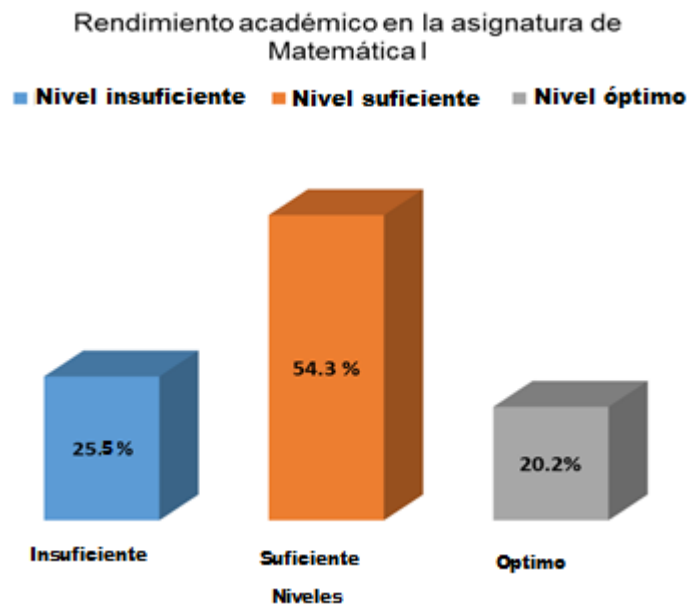
- A. Estadísticos descriptivos de la variable: Rendimiento académico  
Los datos del rendimiento académico se obtuvieron de las actas finales de la asignatura de Matemática I.

**Tabla 5**

*Resultados del rendimiento académico en la asignatura de Matemática I.*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Insuficiente	57	25.5	25.5
Suficiente	121	54.3	79.8
Optimo	45	20.2	100
Total	223	100	

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 7:** Resultados del rendimiento académico en la asignatura de Matemática I.

Fuente: Tabla 5

Interpretación: de la tabla 5 y figura 7, se puede observar que el 25.6% de los estudiantes encuestados se encuentran en un nivel insuficiente, mientras que el 54.3% en un nivel suficiente y el 20.2 % en un nivel óptimo, con respecto al rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Matemática I del primer ciclo de la Universidad Continental.

**Tabla 6**

*Resultados del rendimiento académico de la asignatura de Matemática I.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Matemática I	223	0	20	12.49	3.977	12.089

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: de la tabla 6, se puede observar que, de 223 encuestados, la mínima nota fue 00 y la máxima 20, la media aritmética fue de 12.49, con una desviación típica de 3.977 y la varianza de 12.089.

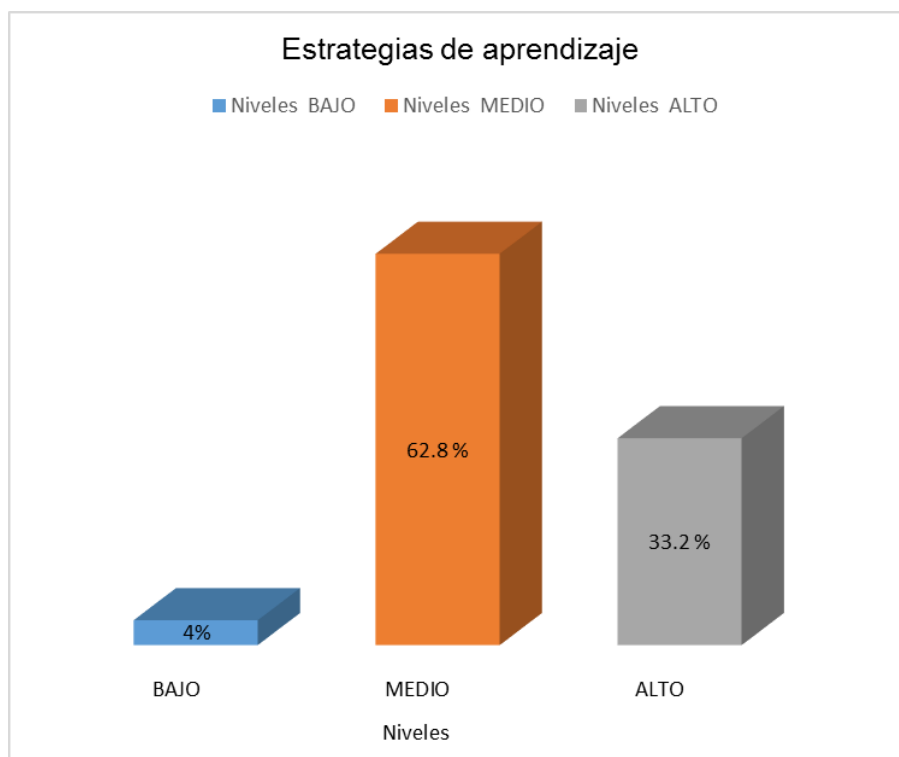
- B. Estadísticos descriptivos de la variable: Estrategias de aprendizaje

**Tabla 7**

*Frecuencia de uso de estrategias de aprendizaje*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	9	4	4
Medio	140	62.8	66.8
Alto	74	33.2	100
Total	223	100	

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 8:** Porcentaje de niveles sobre el uso de las estrategias de aprendizaje en la asignatura de Matemática I.

Fuente: Tabla 7

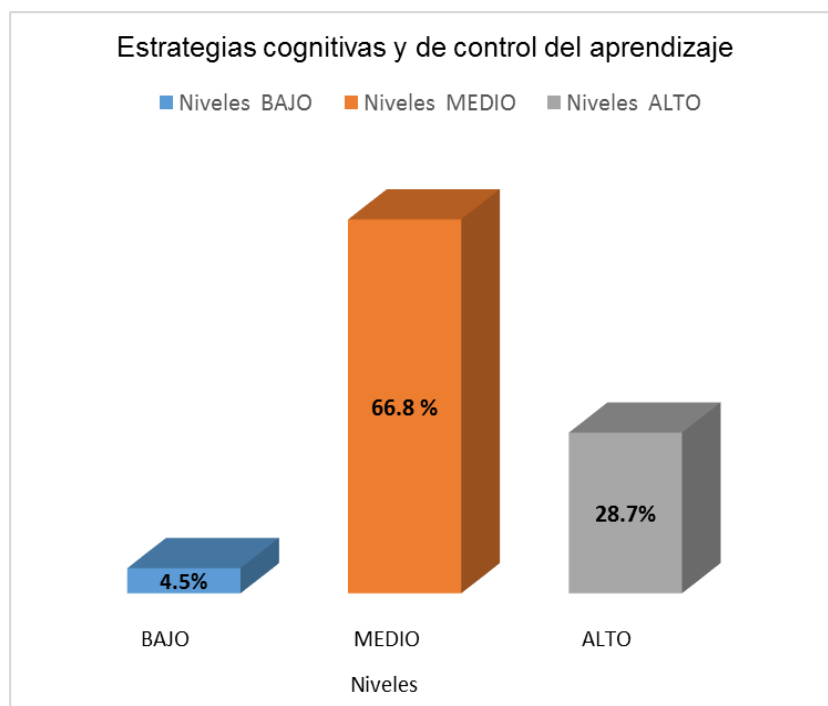
Interpretación: De la tabla 7 y figura 8, se puede observar que el 4 % de los encuestados se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 62.8 % se encuentra en un nivel medio, y el 33.2 % se encuentra en un nivel alto, con respecto al uso de las estrategias de aprendizaje en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Continental en el periodo 2017-20.

### Tabla 8

*Frecuencia de uso de estrategias cognitivas y de control del aprendizaje.*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	10	4.5	4.5
Medio	149	66.8	71.3
Alto	64	28.7	100
Total	257	100	

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 9:** Porcentaje de niveles sobre el uso de las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje en la asignatura de Matemática I.

Fuente: Tabla 8

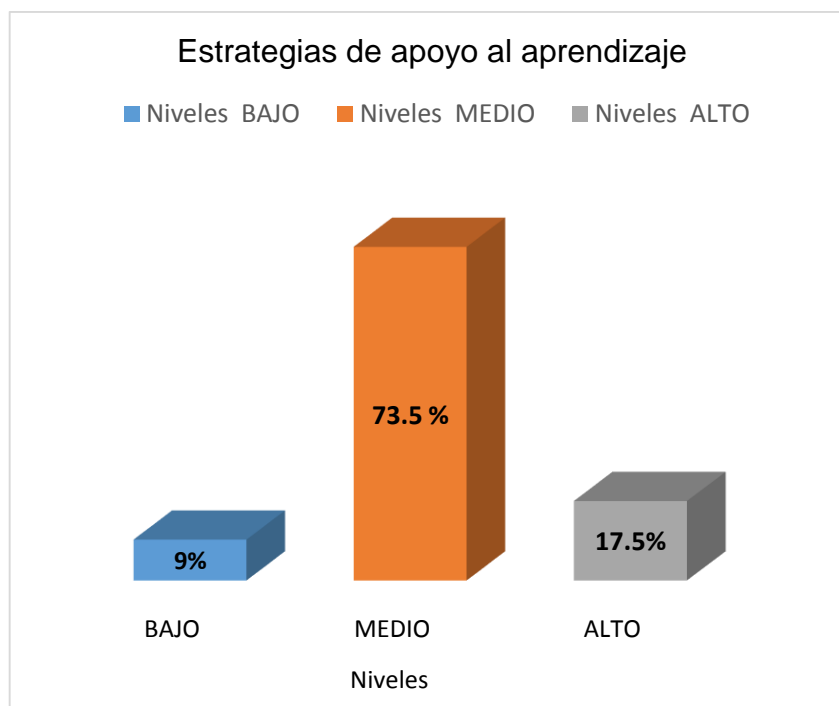
Interpretación: de la tabla 8 y figura 9, se puede observar que los resultados obtenidos en la encuesta del instrumento ACRA en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Continental en el periodo 2017-20 en la asignatura de Matemática I, con respecto al uso de las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje son: el 4.5% se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 66.8% de los estudiantes se encuentra en un nivel medio, y el 28.7% de se encuentra en un nivel alto.

**Tabla 9:**

Frecuencia de uso de estrategias de apoyo al aprendizaje.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	20	9	9
Medio	164	73.5	82.5
Alto	39	17.5	100
Total	223	100	

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 10:** Porcentaje de niveles sobre el uso de las estrategias de apoyo al aprendizaje en la asignatura de Matemática I.

Fuente: Tabla 9

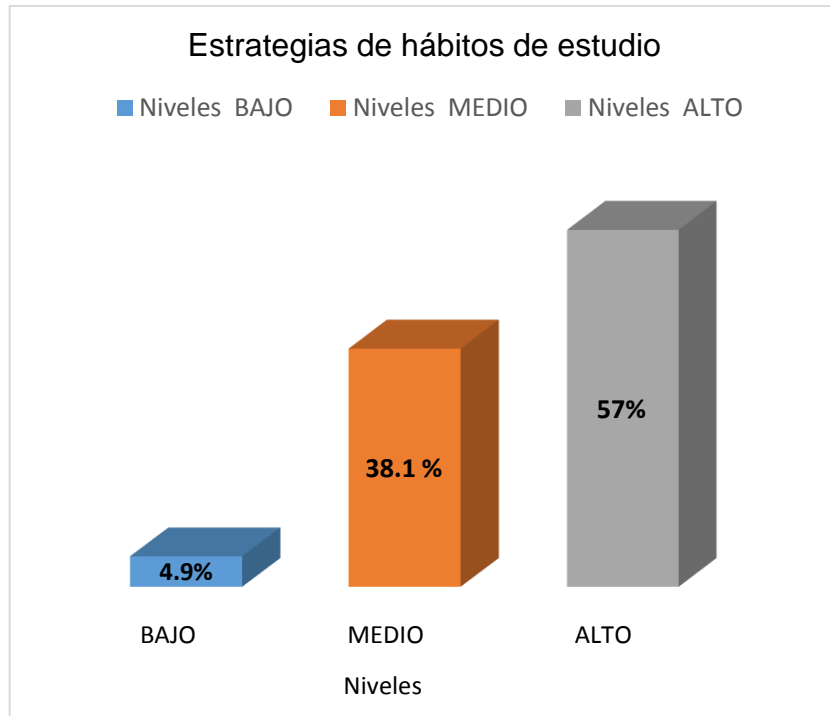
Interpretación: de la tabla 9 y figura 10, se puede observar que los resultados obtenidos en la encuesta del instrumento ACRA para la dimensión estrategias de apoyo al aprendizaje en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Continental en el periodo 2017-20 en la asignatura de Matemática I, con respecto al uso son: el 9 % se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 73.5 % se encuentra en un nivel medio y el 17.5 % se encuentra en un nivel alto.

**Tabla 10**

*Frecuencia de uso de estrategias de hábitos de estudio.*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	11	4.9	4.9
Medio	85	38.1	43
Alto	127	57	100
Total	223	100	

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 11:** Porcentaje de niveles sobre el uso de las estrategias de hábitos de estudio en la asignatura de Matemática I.

Fuente: Tabla 10

Interpretación: De la tabla 10 y figura 11, se puede observar que el 4.9 % de los encuestados se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 38.1 % se encuentra en un nivel medio, y sin embargo el 57.0 % se encuentra en un nivel alto, con respecto al uso de las estrategias de hábitos de estudio en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Continental en el periodo 2017-20.

### 5.1.2. Análisis inferencial.

- A. Prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) de las variables.  
 Formulación de las hipótesis Nula ( $H_0$ ) y Alternativa ( $H_1$ )  
 $H_0$ : La distribución de los puntajes de la variable no difiere de la distribución normal. ( $H_0: p > 0.050$ )  
 $H_1$ : La distribución de los puntajes de la variable difiere de la distribución normal. ( $H_1: p \leq 0.050$ )

Para una muestra de 223 estudiantes de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental de Huancayo se halló los valores correspondientes con el SPSS versión 20 y se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 11**

*Prueba de Kolmogorov-Smirnov de las variables*

		Estrategias de aprendizaje	Rendimiento académico
N		223	223
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	123.47	12.49
	Desviación típica	19.496	3.977
Diferencias más extremas	Absoluta	0.043	0.098
	Positiva	0.040	0.062
	Negativa	-0.043	-0.098
Z de Kolmogorov-Smirnov		0.647	1.471
Sig. asintót. (bilateral)		0.797	0.026

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: Como el nivel de significancia asintótica bilateral obtenido es 0.797 en la variable estrategias de aprendizaje, siendo mayor al nivel de significación ( $\alpha=0.050$ ), entonces se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), es decir se acepta que los puntajes de la variable estrategias de aprendizaje, no difiere de una distribución normal. Al contrario, para la variable rendimiento académico cuyo nivel de significancia asintótica bilateral obtenido es 0.026 siendo menor al nivel de significación ( $\alpha=0.050$ ), entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), es decir se acepta que los puntajes de la variable rendimiento académico difiere significativamente de una distribución normal.

En base a los resultados, y como al menos una de las variables no corresponde a una distribución normal, entonces se decidió utilizar estadígrafos para pruebas no paramétricas. Para el efecto, se eligió usar la prueba de Rho de Spearman a un nivel de significación del 0.05, y también la U Mann Whitney.

Para la interpretación del coeficiente de correlación se tuvo en cuenta:

**Tabla 12**

*Grado de relación según coeficiente de correlación*

Rango	Relación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Tomado de Hernández, Fernández, y Baptista. (2014)

**B. Prueba de hipótesis general**

Formulación de las hipótesis estadísticas:

H<sub>0</sub>: No existe una relación positiva entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

H<sub>1</sub>: Existe una relación positiva entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

Para el contraste de hipótesis un nivel de significancia,  $\alpha < 0.05$ ); se utilizó el estadístico de correlación Rho de Spearman:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde el recorrido del coeficiente de correlación Rho de Spearman se ubica en el siguiente intervalo:  $r \in < -1; 1 >$



El resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman se obtuvo en el programa estadístico SPSS. 20.

**Tabla 13**

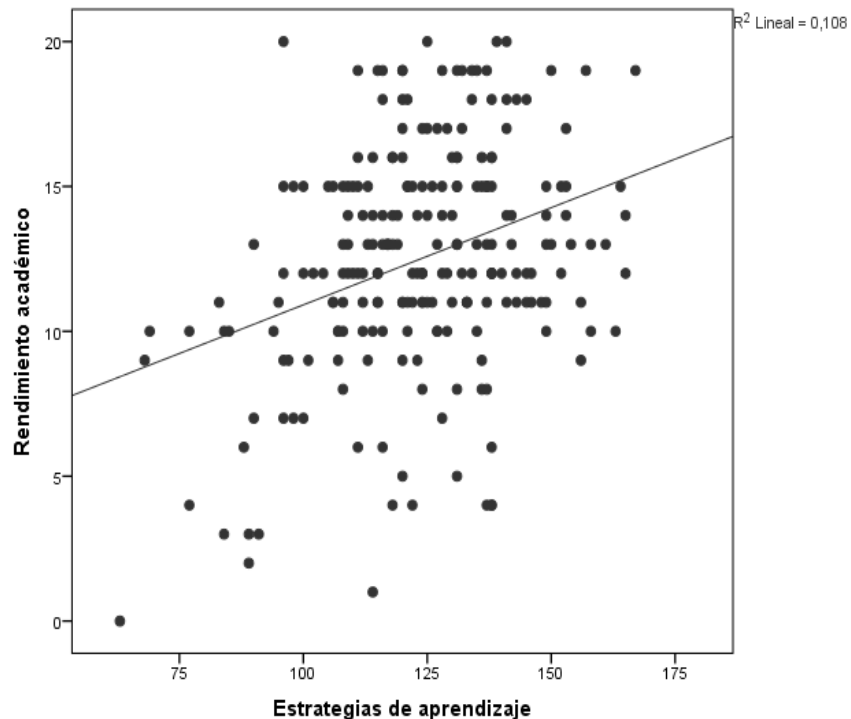
*Correlación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico*

Rendimiento académico		
	Correlación de Spearman	0.270**
ACRA	Sig. (bilateral)	0.00
	N	223

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)  
Fuente: Elaboración propia.

La tabla 13 muestra que el valor del coeficiente de correlación  $r_s=0.270$ , lo cual demuestra que existe correlación positiva media entre la variable, es decir que la relación o dependencia entre las variables es del 27 % aproximadamente.

Como el nivel de significancia obtenido para ambas variables es (0.00), y es menor al nivel de significación ( $\alpha=0.050$ ), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ) para un 95% de nivel de confianza. Es decir que existe una relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.



**Figura 12:** Diagrama de dispersión de los puntajes de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de Matemática I.  
Fuente: Elaboración propia.

**C. Prueba de Hipótesis específicas.**

a. Prueba de la hipótesis específica 1

Hipótesis a contrastar:

$H_0$ : No existe relación positiva entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

$H_1$ : Existe relación positiva entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

Para el contraste de hipótesis un nivel de significancia,  $\alpha < 0.05$ ); se utilizó el estadístico de correlación Rho de Spearman:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde el recorrido del coeficiente de correlación Rho de Spearman se ubica en el siguiente intervalo:  $r \in (-1; 1)$   
 El resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman, se obtuvo en el programa estadístico SPSS. 20.

**Tabla 14**

*Correlación entre estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y rendimiento académico*

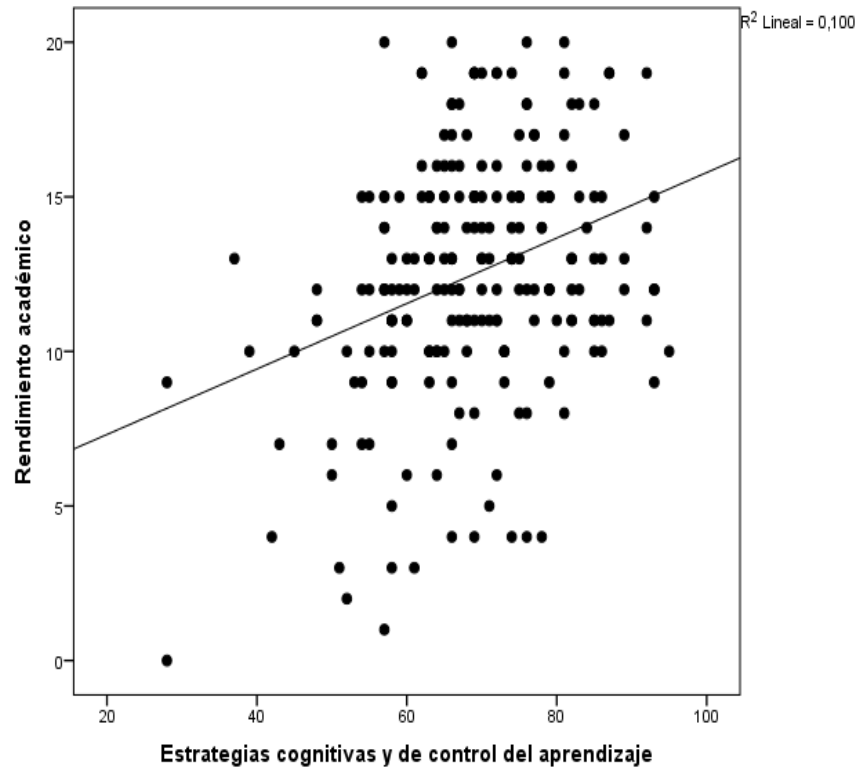
Rendimiento académico		
Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje	Correlación de Spearman	0.273**
	Sig. (bilateral)	0,00
	N	223

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0.01(bilateral)

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 14 muestra que, el valor del coeficiente de correlación  $r_s=0.273$ , lo cual demuestra que existe correlación positiva media entre la variable, es decir que la relación o dependencia entre las variables es del 27.3 % aproximadamente.

Como el nivel de significancia obtenido para ambas variables es (0.00), y es menor al nivel de significación ( $\alpha=0.050$ ), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ) para un 95% de nivel de confianza. Es decir que existe una relación significativa entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.



**Figura 13:** Diagrama de dispersión de los puntajes de estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y el rendimiento en la asignatura de Matemática I.

Fuente: Elaboración propia.

b. Hipótesis específica 2

Hipótesis a contrastar:

$H_0$ : No existe relación positiva entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

$H_1$ : Existe relación positiva entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

Para el contraste de hipótesis un nivel de significancia,  $\alpha < 0.05$ ); se utilizó el estadístico de correlación Rho de Spearman:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde el recorrido del coeficiente de correlación Rho de Spearman se ubica en el siguiente intervalo:  $r \in (-1; 1)$   
 El resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman, se obtuvo en el programa estadístico SPSS. 20.

**Tabla 15**

*Correlación entre estrategias de apoyo al aprendizaje y rendimiento académico*

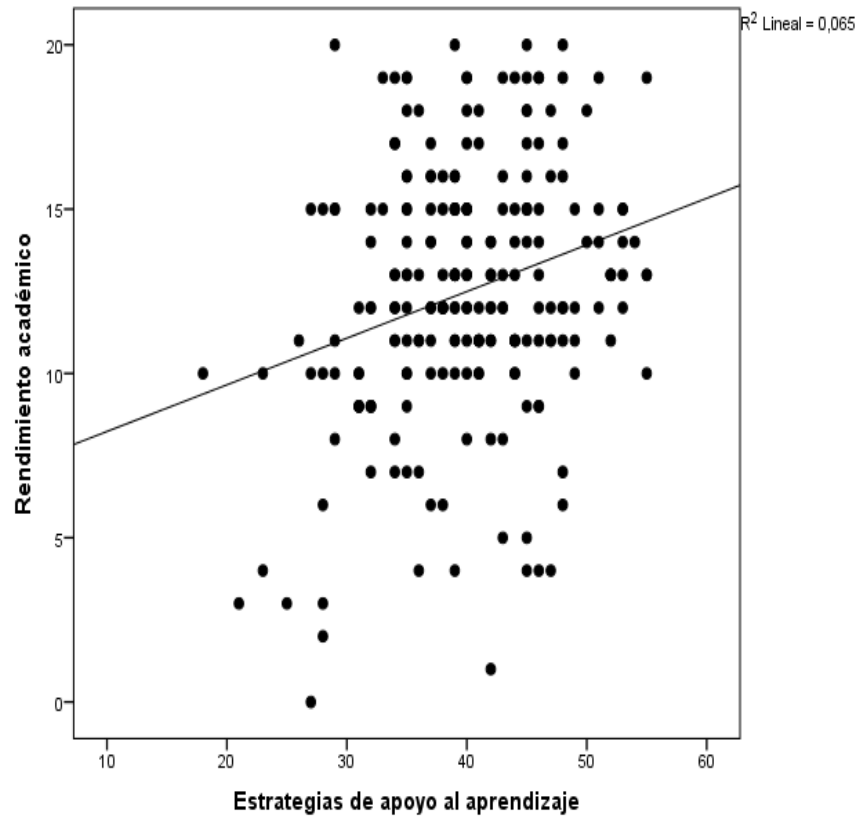
Rendimiento académico		
Estrategias de apoyo al aprendizaje	Correlación de Spearman	0,215**
	Sig. (bilateral)	0,01
	N	223

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0.01(bilateral)

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 15 muestra que, el valor del coeficiente de correlación  $r_s=0.215$ , lo cual demuestra que existe correlación positiva media entre la variable, es decir que la relación o dependencia entre las variables es del 21.5% aproximadamente.

Como el nivel de significancia obtenido para ambas variables es (0.01), y es menor al nivel de significación ( $\alpha=0.050$ ), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ) para un 95% de nivel de confianza. Es decir que existe una relación significativa entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.



**Figura 14:** Diagrama de dispersión de los puntajes de estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento en la asignatura de Matemática I.

Fuente: Elaboración propia.

c. Hipótesis específica 3

Hipótesis a contrastar:

H<sub>0</sub>: No existe relación positiva entre las estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

H<sub>1</sub>: Existe relación positiva entre las estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

Para el contraste de hipótesis un nivel de significancia,  $\alpha < 0.05$ ); se utilizó el estadístico de correlación Rho de Spearman:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde el recorrido del coeficiente de correlación Rho de Spearman se ubica en el siguiente intervalo:  $r \in (-1; 1)$   
 El resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman, se obtuvo en el programa estadístico SPSS. 20.

**Tabla 16**  
*Correlación entre estrategias de hábitos de estudio y rendimiento académico*

		Rendimiento académico
Estrategias de hábitos de estudio	Correlación de Spearman	0.201**
	Sig. (bilateral)	0.03
	N	223

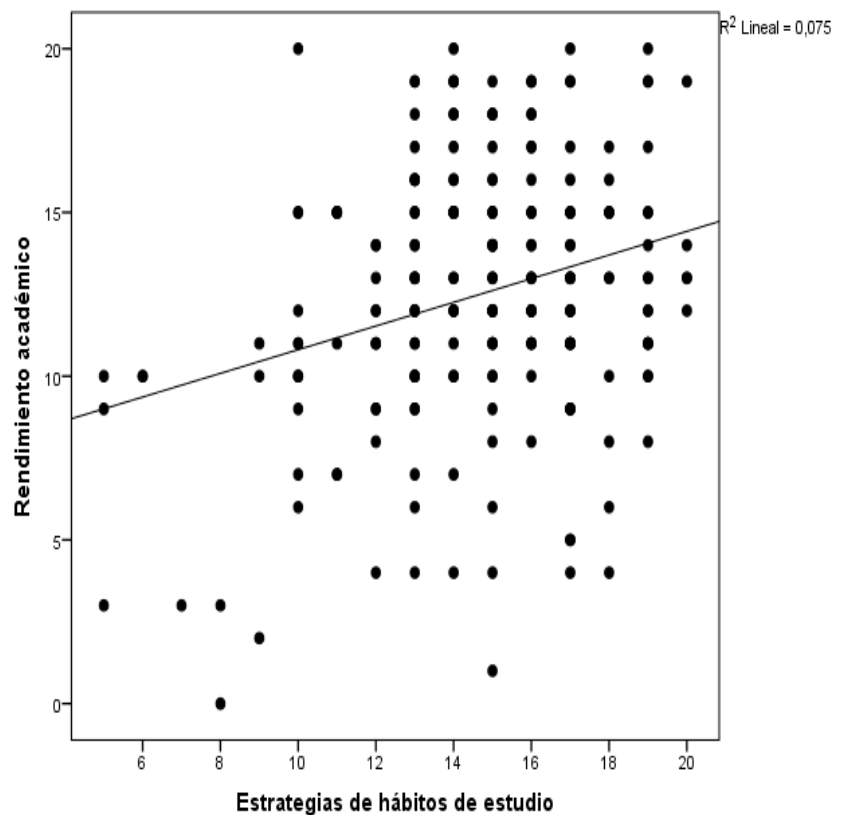
\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01(bilateral)

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 16 muestra que, el valor del coeficiente de correlación  $r_s=0.201$ , lo cual demuestra que existe correlación positiva media entre la variable, es decir que la relación o dependencia entre las variables es del 20.1% aproximadamente.

Como el nivel de significancia obtenido para ambas variables es (0.03), y es menor al nivel de significación ( $\alpha=0.050$ ), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ) para un 95% de nivel de confianza. Es decir que existe una relación significativa entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes del primer ciclo en la

asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.



**Figura 15:** Diagrama de dispersión de los puntajes de estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento en la asignatura de Matemática I. Fuente: Elaboración propia.

d. Hipótesis específica 4

Hipótesis a contrastar:

H<sub>0</sub>: No Existe dominancia en el uso de una estrategia de aprendizaje sobre las otras, en estudiantes del primer ciclo de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

H<sub>1</sub>: Existe dominancia en el uso de una estrategia de aprendizaje sobre las otras, en estudiantes del primer ciclo de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.



**Tabla 17**

*Frecuencias y niveles de uso de estrategias de aprendizaje*

	Frecuencias de uso					
	Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje		Estrategias de apoyo al aprendizaje		Hábitos de estudio	
		%		%		
Bajo	10	4.5	20	9	11	4.9
Medio	149	66.8	164	73.5	85	38.1
Alto	64	28.7	39	17.5	127	57
Total	223	100	223	100	223	100

Fuente: Elaboración propia

La tabla 17 muestra los datos obtenidos de la estadística descriptiva de frecuencias de uso de las estrategias de aprendizaje. Por los resultados obtenidos se demuestra que la estrategia más usada, y por lo tanto dominante sobre las otras, es la estrategia de hábitos de estudio con 127 puntos, que representa el 57%, con respecto al uso en el nivel alto, seguido por las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje con 64 puntos, que representa el 28.7%, y finalmente las estrategias de apoyo al aprendizaje con 39 puntos, que representa el 17.5%. Lo que permite aceptar la hipótesis alterna que refiere que existe dominancia en el uso de una estrategia de aprendizaje sobre las otras, en estudiantes de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

e. Hipótesis específica 5

Hipótesis a contrastar:

H<sub>0</sub>: No existen diferencias entre las estrategias de aprendizaje y el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

H<sub>1</sub>: Existen diferencias entre las estrategias de aprendizaje y el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.

Para el contraste de hipótesis, en un nivel de significancia ( $\alpha < 0.05$ ), se utilizó el estadígrafo de U de Mann Whitney. Los datos han sido ingresados en el programa estadístico SPSS.20, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 18**  
*Relación entre estrategias de aprendizaje y género*

		Género		Total	
		Masculino	Femenino		
Estrategias de aprendizaje	BAJO	Recuento	3	6	9
		% dentro de género	2.9%	5.0%	4.0%
	MEDIO	Recuento	74	66	140
		% dentro de género	72,5%	54.5%	62.8%
	ALTO	Recuento	25	49	74
		% dentro de género	24.5%	40.5%	33.2%
Total	Recuento	102	121	223	
	% dentro de género	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 19**  
*Correlación entre estrategias de aprendizaje y género*

	Estrategias de aprendizaje
U de Mann Whitney	5307.500
W de Wilcoxon	10560.500
Z	-2.126
Sig. asintót. (bilateral)	0.033

a. Variable de agrupación: SEXO

Fuente: Elaboración propia.

Se utilizó la prueba de U de Mann Whitney por ser variables ordinales y no paramétricas. La tabla 19 muestra el valor

de  $U = 5307$  y el  $p$  valor (0.033), que es menor al nivel de significación ( $\alpha=0.050$ ), por lo que se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ) y se rechaza hipótesis nula ( $H_0$ ) para un 95% de nivel de confianza.

Con un nivel de significación de  $\alpha=0.05$  se asevera que existen diferencias entre las estrategias de aprendizaje y el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura Matemática I de la Universidad Continental 2017-20. Sin embargo, tomando como referencia a la tabla 18 se puede decir que, con respecto al uso de las estrategias de aprendizaje las mujeres representan el 40.5 % en un nivel alto, frente a 24.5% de los varones en este mismo nivel, mientras que, los varones en un nivel medio representan el 72.5% con respecto al uso de las estrategias de aprendizaje frente al 54.5% de las mujeres.

## 5.2. **Discusión de resultados**

En el trabajo de campo se ha verificado, de manera precisa, los objetivos planteados en la investigación, cuyo propósito fue determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20; estableciendo la relación entre dichas variables y sus dimensiones.

En esta parte se discutirán los resultados obtenidos y analizados estadísticamente, en función a los objetivos e hipótesis.

De acuerdo a los resultados obtenidos con los datos en la prueba de hipótesis donde el valor del coeficiente de correlación  $r_s=0.270$ , lo cual demuestra que existe correlación positiva media entre la variables estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, así también los estudios realizados por Olivares (2013), Huambachano (2015), Segura (2015), Acuña (2015 y Ortiz (2017) determinaron que existe una relación directa y significativa entre el uso de

estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico demostrando una correlación significativa entre las variables. Además, Segura (2015), determinó que a buena aplicación de estrategias de aprendizaje se produce buen rendimiento académico y que, a moderada aplicación de estrategias motivacionales, se produce buen rendimiento académico. Por su parte Treviños (2013) menciona que el uso de las estrategias de aprendizaje por los estudiantes universitarios no es con regularidad. Pero, los resultados de la investigación sobre la relación entre las variables concuerdan con Royet (2015) quien encontró que la correlación es significativa pero baja. Así también, Lopes da Silveira (2013) menciona que se han encontrado resultados diferentes a los esperados, puesto que se hace referencia que la cantidad de ítems que tiene el instrumento es demasiado.

Los datos obtenidos de la estadística descriptiva demostraron que los estudiantes hacen uso de diversas estrategias de aprendizaje, pero no necesariamente con la misma frecuencia, contrariamente con lo encontrado por Juárez, Rodríguez y Luna (2012 quienes obtuvieron que la escala ACRA mostró una estabilidad en la detección de la frecuencia de uso de las estrategias de aprendizaje en tres cohortes de estudiantes.

Por los resultados obtenidos a partir del análisis estadístico permite aseverar que, con respecto al uso de las estrategias de aprendizaje el 4 % de los encuestados se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 62.8 % se encuentra en un nivel medio, y el 33.2 % en un nivel alto, estos resultados se contrastan con los obtenidos por Treviños (2013) quien obtuvo que la mayoría de estudiantes usa a veces las estrategias cognitivas, meta cognitivas y de apoyo, evidenciando un descuido de las estrategias de apoyo que si bien es cierto no se vinculan directamente con el aprendizaje. Así también, Bertel y Martínez (2013) mencionan que los estudiantes emplearon más estrategias relacionadas con la apropiación de los elementos básicos de la información, como el apoyo social, subrayado, repetición y relectura, en oposición a aquellas que facilitan el control y autonomía del aprendizaje como son, seguir un plan de trabajo, inferir, sintetizar, comprender y conectar la información a

la estructura cognitiva. Además, Segura (2015) hace mención que las estrategias meta cognitivas tienen mejores resultados en el rendimiento académico.

Además, por los resultados de la estadística descriptiva permiten demostrar con respecto al uso de las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje que el 4.5% se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 66.8% de los estudiantes se encuentra en un nivel medio, y el 28.7% se encuentra en un nivel alto. Las estrategias apoyo al aprendizaje el 9 % se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 73.5 % se encuentra en un nivel medio y el 17.5 % se encuentra en un nivel alto. Y por último sobre las estrategias de hábitos de estudio se pudo observar que el 4.9 % de los encuestados se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 38.1 % se encuentra en un nivel medio, y sin embargo el 57.0 % se encuentra en un nivel alto, resultados diferentes a los encontrados por Bertel y Martínez (2012) quienes encontraron en sus resultados que los estudiantes utilizan con mayor frecuencia las estrategias de adquisición y apoyo, seguida de las estrategias de recuperación, y por último las estrategias de Codificación. Lopes da Silveira (2013) obtuvo que la de mayor frecuencia de uso las tienen las estrategias de apoyo y adquisición y que conllevaron a lograr mejores resultados en el rendimiento y la que menor fue las estrategias de recuperación y codificación. Para Cencia (2010) las estrategias de aprendizaje más frecuentes utilizadas son de Apoyo al procesamiento de la información y recuperación de información, mientras que son pocos los que usan las estrategias de adquisición de información y otro grupo más bajo utilizan la codificación de la información. De esta manera coinciden que la estrategia de mayor uso es la relacionada con las estrategias de apoyo. Al contrario de Juárez, Rodríguez y Luna (2012) que mencionan que la frecuencia de uso de las estrategias de aprendizaje agrupadas en las escalas (adquisición, codificación, recuperación y apoyo) es demasiada moderada.

Loret de Mola (2011) obtuvo que es importante tener en cuenta el estilo de aprendizaje pues encontró entre estas variables una relación significativa y

alta. Fernández y Beligoy (2015) también mencionan que es imprescindible que el docente realice el autoanálisis de los estilos de aprendizaje para comprender las decisiones y estrategias preferidas de enseñanza que inciden en el aprendizaje de sus alumnos. También Segura (2015) estableció que a buena aplicación de las estrategias cognitivas se produce buena respuesta en el rendimiento académico. Lo mismo Acuña (2015) menciona que existe relación significativa entre la motivación de logro, estrategias de aprendizaje, juicio crítico y el rendimiento académico.

Los resultados obtenidos, con respecto a si existen diferencias entre las estrategias de aprendizaje y el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura Matemática I de la Universidad Continental 2017-20, se determinó que si existe esta diferencia ya que las mujeres representan el 40.5% en un nivel alto con respecto al uso de estrategias de aprendizaje, frente a 24.5% de los varones en este mismo nivel, mientras que, los varones en un nivel medio representan el 72.5% con respecto al uso de las estrategias de aprendizaje frente al 54.5% de las mujeres, datos que se respaldan en los resultados obtenidos por Lopes da Silveira (2013) quien encontró diferencias significativas en las estrategias de aprendizaje utilizadas por varones y mujeres. Las estrategias de adquisición, codificación y recuperación son muy poco utilizadas por las mujeres y bastante usadas por los varones. Las estrategias de apoyo al procesamiento de información, estrategias afectivas y estrategias motivacionales, es usada por un porcentaje alto de varones, pero en las mujeres el resultado es bajo. Los resultados se complementan con los obtenidos por Juárez, Rodríguez y Luna (2012) quienes obtuvieron que las mujeres cuentan con un mayor y diversificado número de estrategias de aprendizaje que usan con más frecuencia en comparación con los varones. Sin embargo, se contraponen a los resultados de Huambachano (2015), Cencia (2010) y Serrano (2014) quienes determinaron por sus resultados que no existe diferencias significativas en el uso de las estrategias de aprendizaje y del rendimiento académico entre estudiantes varones y mujeres.

## Conclusiones

- Sí existe relación positiva entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20, porque el valor obtenido del coeficiente  $r_s= 0.270$ , lo cual demuestra que la relación es positiva media, y que la dependencia entre las variables es del 27 % aproximadamente, a un nivel de significancia de 0,01. (Ver tabla 13)
- Sí existe relación positiva entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20, porque el valor obtenido del coeficiente  $r_s= 0.273$ , lo cual demuestra que la relación es positiva media, y que la dependencia entre las variables es del 27.3 % aproximadamente, a un nivel de significancia de 0,01. (Ver tabla 14)
- Sí existe relación positiva entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20, porque el valor obtenido del coeficiente  $r_s= 0.215$ , lo cual demuestra que la relación es positiva media, y que la dependencia entre las variables es del 21.5 % aproximadamente, a un nivel de significancia de 0,01. (Ver tabla15)
- Sí existe relación positiva entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20, porque el valor obtenido del coeficiente  $r_s= 0.201$ , lo cual demuestra que la relación es positiva media, y que la dependencia entre las variables es del 20.1% aproximadamente, a un nivel de significancia de 0,01. (Ver 16)

- Si existe dominancia en el uso de uno de las estrategias sobre las otras, los resultados estadísticos descriptivos obtenidos demuestran que la estrategia más usada, y por lo tanto dominante, es la estrategia de hábitos de estudio con 127 puntos que corresponde al 57%, con respecto al uso en el nivel alto, seguido por las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje con 64 puntos que representan el 28.7% y finalmente las estrategias de apoyo al aprendizaje con 39 puntos equivalente al 17.5%.
- Si existe diferencias entre las estrategias de aprendizaje y el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura Matemática I de la Universidad Continental 2017-20, porque el valor  $U = 5307$  y el p valor es 0.033, que es menor al nivel de significación ( $\alpha = 0.050$ ). Además, por la estadística descriptiva se demuestra un comportamiento muestra diferente, porque el 40.5% de las mujeres hace uso de las estrategias de aprendizaje en un nivel alto y el 24.5 % de los varones hace uso de las estrategias de aprendizaje en el nivel alto (ver tabla 18)



## Recomendaciones

- A partir de los resultados obtenidos que demuestran la relación positiva media entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico, se recomienda seguir la investigación sobre el tema, con el fin de encontrar la causa de este resultado, ya que, al no obtener coeficientes de correlación altos, se demostraría que existen otros factores intervinientes en el rendimiento académico, y por lo tanto es importante reconocerlos y estudiarlos.
- Ejecutar programas de orientación didáctica en la Universidad Continental orientada al desarrollo de estrategias de aprendizaje, ya que si bien es cierto existe correlación positiva media en los resultados sobre el uso de estrategias de aprendizaje, los resultados descriptivos determinan que no son de uso frecuente o quizá se puede intuir, que es por el desconocimiento.
- Las estrategias de aprendizaje son importantes para el aprendizaje porque son las herramientas para el desarrollo de competencias, los resultados obtenidos demuestran que existe mayor uso de las estrategias de hábitos de estudio por parte de los estudiantes, en tal sentido, se recomienda también se incentive al uso de las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje, así también de las estrategias de apoyo al aprendizaje.
- Buscar lograr un equilibrio en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la integración de la enseñanza de las diferentes estrategias de aprendizaje dentro de las asignaturas y crear situaciones de aprendizaje que favorezcan el uso de estas estrategias, puesto que quedó demostrado que existe una relación entre el uso de las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico.

## Referencias Bibliográficas

- Acuña, M. (2105). Motivación de logro, estrategias de aprendizaje, juicio crítico y rendimiento académico de los estudiantes del Programa SUBE de la Universidad Cesar Vallejo (Tesis Doctoral). Universidad Cesar Vallejo. Lima-Perú. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/4673>.
- Almeida, O. (2001). Estrategias metodológicas en la pedagogía contemporánea. Lima: Ediciones JC.
- Asociacion de Psicólogos Americanos. (2010). Manual de publicaciones de la American Psychological Association. México: 3ra ed. en español.
- Ausbel, D. (1976). Psicología educativa un enfoque cognoscitivo. México: Trillas.
- Barahona, P. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. Estudios pedagógicos (Valdivia), 40(1),25-39. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000100002>.
- Belaunde, I. (1994). Hábitos de Estudio. Lima: Revista de la facultad de Psicología de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón.
- Bernal, C. (2003). Metodología de la investigación para Administracion, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. México. Pearson.
- Bertel Pestana, P., & Martinez Royert, J. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Ciencias de la Salud.( Tesis de Maestría) Colombia. doi:REVISTA Psicogente, 15 (28): pp. 323-336. Diciembre, 2012.. ISSN 0124-0137 EISSN 2027-212X
- Bertel, P., & Martinez, J. (2013). Preferencia de estilos y uso de estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la Universidad de Sucre. Colombia( Investigacion) Universidad de Sucre Colombia Revista Salud ISSN 2339-4072.
- Bruner, J. (2001). La cultura de la educación. Madrid: Editorial Visor.
- Cabrera, J. (2003). El procesamiento humano de la información en busca de un explicación. Cuba: Revista cubana de los profesionales de la información y la comunicación en salud.
- Campos, Y. (2000). Estrategias de enseñanza- aprendizaje. México. Santillana.
- Carpio, A. (1975). Hábitos de estudio, rendimeinto escolar y funcionamiento

- intelectual. Lima. UNMSM.
- Carretero, M. (2001). Introducción a la psicología cognitiva. Buenos Aires. Aique.
- Cencia Crispin, O. (2010). Uso de estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Pedagogía y Humanidades de la UNCP. Huancayo (Tesis de Maestría ) Universidad Nacional del Centro de Perú.
- Chadwick, C. (1997). Teorías del aprendizaje. Tecla.
- Cohen , L., & Manion, L. (2002). Métodos de Investigación Educativa. Madrid. La Muralla ( 2° edición).
- Colás, P., & Buendía, P. (1998). Investigación Educativa. Sevilla: Ediciones Alfar.
- Cristóbal, C. (2006). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la Facultad de Pedagogía y Humanidades de la Universidad del Centro del Perú (Tesis de Maestría). UNCP Huancayo.
- De la Fuente, J., & Justicia , F. (2003). Escala de estrategias de aprendizaje ACRA abreviada para Alumnos Universitarios. España: Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica. Obtenido de [http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art\\_2\\_16.pdf](http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art_2_16.pdf)
- Díaz, F., & Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: Mc Graw Hill Interamerica .
- Dominguez, A. (2003). Estrategias para el estudio y la comunicación: Manual de consulta . México. Progreso, S.A de C.V.
- Driscoll, M. (2000). Phychology of Learning for Instruction. Needhan Heights: MA Allyn y Bacon .
- Duarte, & otros, G. y. (1988). Marco Conceptual de la psicología cognitiva. Buenos Aires Argentina: Publicación Interna de la Cátedra de Psicología General II Facultad de Psicología Universidad de Belgrano.
- Fernandez, V. A., & Beligoy, M. (2015). Estilos de aprendizaje y su relación con la necesidad de reestructuración de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios de primer año (Tesis de Maestría) .Argentina FEM (Ed. impresa) [online]. 2015, vol.18, n.5, pp.361-366. ISSN 2014-9840. <http://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322015000600011>.

- Gagné, R. (1975). Principios básicos del aprendizaje para la instrucción . México. Diana.
- Gagné, R. (1985). Las condiciones del aprendizaje . México: McGraw-Hill.
- Galtung, J. (1966). Teoría y métodos de la investigación social. Buenos Aires. Eudeba.
- Garbanzo, G. (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios del el nivel socioeconómico: Costa Rica: Revista Electrónica Educare, 17 (3), 57-87. Recuperado el 17 de Noviembre de 2017, de <http://xn--www-xda.redalyc.org/articulo.oa?id=194128798005>>
- García, E. (1997). Difusión masiva del pensamiento de Piaget en España .La reforma educativa. Madrid España: Revista de historia de la Psicología Vol 18 N° 1-2 p.119-130.
- García, L. (2001). Psicología cognitiva. Lima.Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Garcia, O., & Palacios, R. (1991). Factores condicionantes del aprendizaje en lógica matemática . Lima : Tesis de Maestría.
- Gardner, H. (1987). La teoría de las inteligencias multiples. México: Fondo de cultura .
- Garza, R., & Leventahl, S. (1998). Aprender como aprender. México. Trilla.
- George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update. Boston: Allyn y Bacon.
- Gimeno Sacristan, J., & Perez Gómez, A. I. (2003). Comprender y transformar la enseñanza. Madrid. Morata.
- Gottberg de Noguera, E., Noguera Altuve, G., & Noguera Gottberg, M. A. (2012). El aprendizaje visto desde la perspectiva ecléctica de Robert Gagné y el uso de las nuevas tecnologías en educación superior. (Tesis de Maestría) Unión de Universidades de America Latina y el Caribe Distrito Federal. Recuperado el diciembre de 2107, de <http://www.redalyc.org/pdf/373/37331092005.pdf>
- Greeno , J., & et al. (1996). Enviromental, auditing; fundmentals and Techniques. EEUU: Center For enviromental assurance ,Arthur D Little, INC.
- Hernández, G. (1997). Módulo fundamentos del desarrollo de la Tecnología Educativa. México: ILCE-OEA.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México D.F. | Mc Graw Hill/ Interamericana Editores.
- Huambachano, A. (2015). Estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación física de la Universidad Nacional de Educación " Enrique Guzman y Valle" año 2103 (Tesis doctoral). Lima Perú
- Jimenez, S. (2007). Inspiring academic confidence in the college classroom: An investigation of features of the classroom experience that contribute to the academic self-efficacy of undergraduate women enrolled in gateway courses (Order No. 3261493). Madison: The University of Wisconsin Madison .
- Juárez, C., Rodríguez, G., & Luna, E. (2102). El cuestionario de estilos de aprendizaje CHAEA y la escala de estrategias de aprendizaje ACRA como herramienta potencial para la tutoría académica. México.(Tesis de Maestría) Universidad Autónoma del Estado de México.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento. México: Mc Graw-Hill.
- Lopes da Silveira, P. (20 de Enero de 2013). Análisis multivariante de la relación entre estilos/estrategias de aprendizaje e inteligencia emocional, en alumnos de educación superior (Tesis Doctoral). Universidad de Salamanca. Salamanca, España. Recuperado de [https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/121423/1/DES\\_%20DaSilveiraLopesPaulo\\_Tesis.pdf](https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/121423/1/DES_%20DaSilveiraLopesPaulo_Tesis.pdf)
- Loret de Mola Garay, J. E. (2011). Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Peruana "Los Andes" de Huancayo-Perú.( Tesis de Maestría) UPLA. Huancayo.
- Mangler, G. (1984). The construction and limitation of consciousness en V Sarris y A. Parducci(eds). Perspectives in psychologicaal expermintation. Hillsdale, Erlbaum: Toward The year 2000.
- Manning, L. (1992). Introducción a la neuropsicología clásica y cognitiva del lenguaje. Madrid España: Trotta p. 73.
- Mijanovich, M. (2000). Relación entre inteligencia general, el rendimiento académico y la comprensión de lectura en el campo educativo en la UNMSM (Tesis Doctoral). Universidad Mayor de San Marcos. Lima.

- Möller , I., & Gomez , H. (2014). Coherencia entre perfiles de egreso e instrumentos de evaluación en carreras de Educación Básica en Chile. Chile: Revista Calidad en educación n° 40 p 17-49. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/caledu/n41/art02.pdf>.
- Monereo , C. (1994). Estrategia de enseñanza y aprendizaje. España. Grao.
- Monereo, C. (2000). El asesoramiento en el ambito de las estrategias de aprendizaje. Madrid. Visor.
- Montanero, M., & León, J. A. (2000). Aceptaciones "sustantiva y" adjetiva Del concepto de estrategia. México: Estudios de Psicología.
- Moore, G. (1999). Structural determininants of men's and women's. Revista electronica Americana Sociológica .
- Muñiz, J. (2003). Teoría clásica de los tests. Madrid: Pirámide.
- Ñaupas Paitan, H., Mejia Mejia, E., Novoa Ramirez, E., & Villagómez Paucar, A. (2014). Metodología de la Investigación Cuantitativa - Cualitativa y redacción de Tesis . Bogotá Colombia: Ediciones de la U.
- Ñaupas, H., Mejía , E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2013). Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis. Una propuesta didáctica para aprender a investigar y elaborar la tesis. Lima.Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de <http://pacarinadelsur.com/recomendados/875-metodologia-de-la-investigacion-científica-y-elaboracion-de-tesis>
- Navidi, W. (2003). Estadística para ingenieros y científicos. México. Mc Graw-Hill.
- Nisbbet, J., & Shucksmith, J. (1994). Estrategias de aprendizaje. España. Santillana.
- Norman, D. A. (1978). Notes toward a theory of complex learning. New York: Gognitive psychology and instruction Plenum.
- Norman, D. A. (1978). The role of active memory processes in perception and cognition. In P. Fraisse. Paris: Actes du XXI congres International de Psychologie.
- Nováez, M. (1986). Psicología de la actividad. México. Iberoamericana.

- Olivares, P. (2013). La estrategia de Aprendizaje ACRA y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de IX ciclo de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.( Tesis de Maestría) Universidad Cesar Vallejo. Lima.
- Ortíz, N. (2107). 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 2012 a 2015 (Tesis de maestría). Universidad Norbert Wiener. Lima.
- Paking, A. J. (1999). Exploraciones en neuropsicología cognitiva. Madrid. Panamericana.
- Palomino, E. (2015). Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Perú 2015. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huanuco-Perú.
- Pizano, G. (2004). Impacto de las estrategias en el rendimiento académico de los estudiantes del III ciclo de la facultad de Educación de la UNMSM.(Tesis de Maestría) Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Poggioli, L. (1997). Estrategias cognitivas: Una perspectiva Teórica" Enseñando a aprender". Carácas: Fundación polar.Serie enseñando a aprender. Recuperado el marzo de 2018, de <http://web.archive.org/web/20080111065928/www.fpolar.org>.  
ve/poggioli/poggprol.htm
- Ponce de León, A. (1998). Tiempo libre y rendimiento académico . España : Rioja: Universidad de Rioja.
- Pozo, J., & Postigo, Y. (1994). La solución de problemas. Madrid, España: Santillana.
- Pozo, J. (1989). Teorías Cognitivas del Aprendizaje. Madrid: Morata.
- Ramos, M. (1999). Los textos autoeducativos y el rendimiento académico en el caso de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión Huacho(Tesis de Maestría).Universidad José Faustino Sánchez Carrión. Lima.
- Real Calvo, T., Gutiérrez, F., & Quiroz, G. (2004). Estrategias para el aprendizaje del educando. Lima, Perú: Editorial. San Marcos.

- Requena, F. (1998). Género, roles de amistad y rendimiento académico. España: Universidad de Santiago de compostela.
- Reyes, M. (2015). Estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes del tercer grado de educación secundaria(Tesis de Maestría).Universidad de Piura. Piura.
- Rodríguez, T. (1999). Teorías y modelos de enseñanza. Posibilidades y límites. Lleida : Milenio.
- Roman, J., & Gallego, S. (1994). Escalas de estrategias de aprendizaje ACRA. Madrid: TEA ediciones S.A.
- Royet, H. (2014). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de grado 11 de la institución Educativa Santo de el Carmen de Bolivar ( Tesis de Maestría) .Universidad Peruana Unión .Lima.
- Sampascual, G. (2001). Psicología de la Educación. Madrid: UNED.
- Sanchez, H., & Reyes, C. (2003). Psicología del aprendizaje en educación Perú. Perú: Visión universitaria.
- Schunk, D. (1997). Teorías del aprendizaje . Madrid: Pearson Educación.
- Segura, S. (2015). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de la maestría del III semestre de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2015.(Tesis de Maestría). Universidad Nacional de San Marcos. Lima.
- Serrano, P. (2014). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de la Facultad de educación de la UNCP- Huancayo. (Tesis de Maestría ) Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo.
- Shuell, T. (1985). Alknowledge representation, cognitive structure, and school learning: A historical perspectiveCognitive structure and conceptual change. Orlando: FLAcademic Press 11730.
- Smith, E. e., Nolen-Heksema, S., Fredrickson, B., & Loftus, G. R. (2003). Introducción a la Psicología( de Atkinson y Hilgard) . Madrid: Thomson-Paraninfo.
- Sylwester, R. (2008). Alphabetize entries from how to explain a brain. The Jossey-Bass Reader on the Brain and Learning (pp. 20-30). San Francisco: CA: Jossey-Bass.



- Tejedor, F. J. (2003). Un modelo de evaluación del profesorado universitario. *Revista de Investigación educativa* 21(1), 157-182.
- Treviños, L. (2013). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios de Huancayo. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo.
- UNESCO. (5-9 de Octubre de 1998). <https://es.unesco.org/>. Recuperado el 10 de Noviembre de 2017, de <https://es.unesco.org/http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>
- Universidad Continental. (2015). Evaluación de resultados de aprendizaje, guía para la elaboración de instrumentos de evaluación. Obtenido de [http://issuu.com/evaluaciondelaprendizaje/docs/evaluaci\\_\\_n\\_de\\_resultados\\_de\\_aprend](http://issuu.com/evaluaciondelaprendizaje/docs/evaluaci__n_de_resultados_de_aprend)
- Webster, A. (2001). Estadística aplicada a los negocios y a la economía. Bogotá: Mc Graw-Hill.
- Weinstein, C., & Mayer, R. (1986). *The teaching of learning strategies*. . New York USA: Editorial MacMilan Publishing Company.

## Anexos

### Anexo N° 01 Constancia de aplicación



“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

## CONSTANCIA

El coordinador de asignaturas básicas de Ciencias de la Universidad Continental, quien suscribe,

Deja constancia:

Que, el bachiller **Erick Dante Inche Villegas**, de la Escuela de Post Grado realizó la aplicación del instrumento de la investigación con referencia a la tesis titulada: **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL**, en el semestre académico 2017 – II.

Se expide la presente, a petición del interesado para los fines que estime conveniente a los 4 días de junio del año dos mil dieciocho.

  
 **Johnny Ruiz Nuñez**  
Coordinador de Asignaturas  
Básicas de Ciencias  
Universidad Continental

**Lima**  
Jr. Junin 355, Miraflores  
(01) 213 2760

**Arequipa**  
Calle Alfonso Ugarte 607 - Yanahuara  
(54) 412 030

**Huancayo**  
Av. San Carlos 1980

**Cusco**  
Urb. Manuel Prado B-13

## Anexo N° 02

### Instrumento ACRA-abreviado para alumnos universitarios

#### 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 otras, en cambio, muchísimas veces, Esta frecuencia es precisamente la que queremos conocer.

Para ello se h establecido cuatro grados posibles según la frecuencia con la que tu 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, 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 de tiempo 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 AHORA Y SI LO HAS ENTENDIDO CORRECTAMENTE COMIENZA YA.*

**NO ESCRIBAS NADA EN ESTE CUADERNILLO**

## ESCALA I

### Estrategias Cognitivas y del Control del Aprendizaje

Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas

1. Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema
2. Resumo lo más importante de cada uno de los párrafos de un tema, lección o apuntes
3. Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas y/o de los resúmenes hechos
4. 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
5. Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, diagramas) hechos a la hora de estudiar
6. En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes
7. Empleo los subrayados para facilitar la memorización
8. Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje
9. Utilizo signos (admiración, asteriscos, dibujos...) algunos

de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes

10. Soy consciente de la importancia de 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...)
11. He caído en cuenta o valoro el papel que juegan las estrategias que me ayudan a memorizar lo que me interesa mediante repetición y nemotecnias o técnicas de memorización
12. He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.
13. Me doy cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo. etc ), buscar en mi memoria las nemotecnias, los dibujos, mapas conceptuales, etc., que elaboré al estudiar
14. 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...)
15. Para cuestiones importantes que es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto con el fin de poder

- llegar a acordarme de lo importante
16. Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos o anécdotas (es decir “claves”) ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje
  17. Cuando tengo que exponer algo, oralmente o por escrito, recuerdo dibujos o imágenes, metáforas... mediante los cuales elaboré la información durante el aprendizaje
  18. Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva
  19. Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar
  20. 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.
  21. Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir
  22. 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
  23. Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar
  24. Cuando el contenido de un tema es denso y difícil, vuelvo a releerlo despacio

### **FIN DE LA ESCALA I**

*COMPRUEBA QUE HAS CONTESTADO TODAS LAS CUESTIONES*

## ESCALA II

### Estrategias de Apoyo Al Aprendizaje

25. Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto
26. Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo
27. Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio
28. Me digo a mi mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas
29. Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio
30. Procuro que en el lugar donde estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz, ventilación, etc.
31. Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, para concentrarme en el estudio
32. En el trabajo/estudio me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, o familiares sobre lo que estoy estudiando
33. Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares
34. Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas
- o puntos oscuros en los temas de estudio o para intercambiar información
35. Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo
36. Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares
37. Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre los temas que tengo que aprender
38. Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo distribuyendo el tiempo a dedicar a cada tema

### **FIN DE LA ESCALA II**

*COMPRUEBA QUE HAS  
CONTESTADO TODAS LAS  
CUESTIONES*

### **ESCALA III**

#### **Hábitos De Estudio**

39. 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 el profesor
40. Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra
41. Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante
42. Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda superficialmente
43. Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso y después la repaso para aprenderla mejor

#### **FIN DE LA ESCALA III**

*COMPRUEBA QUE HAS CONTESTADO TODAS LAS CUESTIONES*

## HOJA DE RESPUESTAS

APELLIDOS Y NOMBRES \_\_\_\_\_  
 EDAD: \_\_\_\_\_ CICLO: \_\_\_\_\_ ESPECIALIDAD: \_\_\_\_\_  
 COLEGIO DE PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Para ello se ha 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**

No.	DIMENSION I: Estrategias Cognitivas y de Control del Aprendizaje	A	B	C	D
1	Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas				
2	Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema				
3	Resumo lo más importante de cada uno de los párrafos de un tema, lección o apuntes				
4	Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas y/o de los resúmenes hechos				
5	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				
6	Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, diagramas) hechos a la hora de estudiar				
7	En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes				
8	Empleo los subrayados para facilitar la memorización				
9	Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje				
10	Utilizo signos (admiración, asteriscos, dibujos...) algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes				
11	Soy consciente de la importancia de 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, Auto preguntas, paráfrasis...)				
12	He tenido en cuenta o valoro el papel que juegan las estrategias que me ayudan a memorizar lo que me interesa mediante repetición y nemotecnias o técnicas de memorización				
13	He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.				



14	Me doy cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo. etc.), buscar en mi memoria las nemotecnias, los dibujos, mapas conceptuales, etc., que elaboré al estudiar				
15	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...)				
16	Para cuestiones importantes que es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto con el fin de poder llegar a acordarme de lo importante				
17	Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos o anécdotas (es decir "claves") ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje				
18	Cuando tengo que exponer algo, oralmente o por escrito, recuerdo dibujos o imágenes, metáforas... mediante los cuales elaboré la información durante el aprendizaje				
19	Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva				
20	Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar				
21	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.				
22	Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir				
23	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				
24	Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar				
25	Cuando el contenido de un tema es denso y difícil, vuelvo a releerlo despacio				
<b>DIMENSION II. Estrategias De Apoyo Al Aprendizaje</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
26	Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto				
27	Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo				
28	Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio				
29	Me digo a mi mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas				
30	Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio				
31	Procuro que en el lugar donde estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz, ventilación, etc.				

32	Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, para concentrarme en el estudio				
33	En el trabajo/estudio me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, o familiares sobre lo que estoy estudiando				
34	Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares				
35	Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o puntos oscuros en los temas de estudio o para intercambiar información				
36	Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo				
37	Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares				
38	Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre los temas que tengo que aprender				
39	Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo distribuyendo el tiempo a dedicar a cada tema				
<b>DIMENSIÓN III. Hábitos de estudio</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
40	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 el profesor				
41	Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra				
42	Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante				
43	Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda superficialmente				
44	Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso y después la repaso para aprenderla mejor.				

### Anexo N° 03

## Baremo del instrumento ACRA Abreviado para estudiantes universitarios Junín - Pasco 2004

n = 662

Puntaje Directo				Puntaje Z				Puntaje T				PC
ECO	EAP	EHA	TOTAL	ECO	EAP	EHA	TOTAL	ECO	EAP	EHA	TOTAL	
39	23	8	75	-2.99	-2.74	-2.70	-2.98	20	23	23	20	1
45	27	9	84	-2.42	-2.10	-2.22	-2.44	26	29	28	25	2
49	28	10	92	-2.07	-1.97	-1.87	-2.02	29	30	31	30	3
51	29	10	94	-1.88	-1.81	-1.87	-1.89	31	32	31	31	4
52	30	11	97	-1.79	-1.66	-1.52	-1.72	32	33	35	33	5
54	32	11	103	-1.60	-1.36	-1.52	-1.38	34	36	35	36	7
56	33	12	105	-1.41	-1.22	-1.28	-1.27	36	38	37	37	9
57	33	12	106	-1.32	-1.22	-1.17	-1.21	37	38	38	38	10
61	35	12	111	-0.94	-0.92	-1.17	-0.93	41	41	38	41	15
63	36	13	114	-0.75	-0.78	-0.81	-0.76	42	42	42	42	20
65	36	13	117	-0.57	-0.78	-0.81	-0.60	44	42	42	44	25
66	37	14	119	-0.47	-0.63	-0.46	-0.48	45	44	45	45	30
68	38	14	121	-0.28	-0.48	-0.46	-0.37	47	45	45	46	35
69	40	15	124	-0.19	-0.19	-0.11	-0.20	48	48	49	48	40
70	41	15	125	-0.09	-0.04	-0.11	-0.13	49	50	49	49	45
72	42	15	128	0.09	0.03	-0.11	0.02	51	51	49	50	50
73	42	16	131	0.19	0.11	0.24	0.19	52	51	52	52	55
74	44	16	133	0.28	0.40	0.24	0.30	53	54	52	53	60
75	44	17	135	0.38	0.40	0.59	0.42	54	54	56	54	65
77	45	17	138	0.57	0.55	0.59	0.58	56	55	56	56	70
78	46	17	140	0.68	0.70	0.59	0.71	57	57	56	57	75
80	47	18	143	0.85	0.84	0.95	0.87	58	58	59	59	80
82	49	18	146	1.04	1.14	0.95	1.03	60	61	59	60	85
84	50	19	150	1.22	1.28	1.30	1.26	62	63	63	63	90
84	50	19	151	1.26	1.28	1.30	1.32	62	63	63	63	91
86	51	20	153	1.41	1.43	1.65	1.40	64	64	66	64	93
87	52	20	154	1.51	1.58	1.65	1.48	65	66	66	65	95
88	52	20	156	1.60	1.65	1.65	1.60	66	66	66	66	96
89	53	20	157	1.70	1.73	1.65	1.65	67	67	66	67	97
90	54	20	160	1.79	1.87	1.65	1.81	68	69	66	68	98
93	55	20	163	2.07	2.02	1.65	2.01	71	70	66	70	99

ECO = Estrategias Cognitivas y de Control del Aprendizaje

EAP = Estrategias de Apoyo al Aprendizaje

EHA = Hábitos de Estudio

TOTAL = Puntaje Total

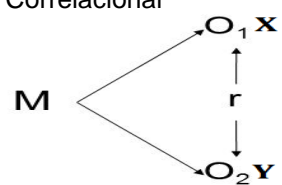
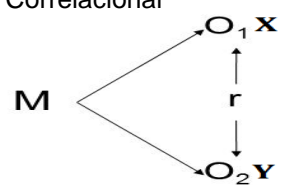
PC = Percentil

## Anexo N° 04

### Matriz de consistencia

**Título:** ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL

**Autor:** Bach. Erick Dante Inche Villegas

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general.</p> <p>¿Qué relación existe entre las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>3.1.1. Hipótesis general.</p> <p>Existe una relación positiva entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p> <p>Hipótesis específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Existe relación positiva entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</li> <li>Existe relación positiva entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</li> </ul>	<p>1. Estrategias de aprendizaje</p> <p>a. Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje</p> <p>b. Estrategias de apoyo al aprendizaje</p> <p>c. Estrategias de hábitos de estudio</p> <p>2. Rendimiento académico</p> <p>a. Calificación final</p> <p>b. Indicadores de logro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Insuficiente (<math>\geq 00</math> y <math>&lt; 10.5</math>)</li> <li>Suficiente (<math>\geq 10.5</math> y <math>&lt; 15.5</math>)</li> <li>Óptimo (<math>\geq 15.5</math> y <math>\leq 20</math>)</li> </ul>	<p>Enfoque</p> <p>Paradigma positivista y del método de la investigación cuantitativa.</p> <p>Nivel de investigación básica</p> <p>Correlacional</p> <p>Tipo</p> <p>Descriptivo</p> <p>Correlacional</p> <p>Diseño</p> <p>Correlacional</p>  <p>Donde:</p> <p>M=Muestra de los estudiantes</p> <p>O1=Evaluación de las variables de estrategias de aprendizajes</p>
<p>Problemas específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué relación existe entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje con el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?</li> <li>¿Qué relación existe entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de</li> </ul>	<p>Objetivos específicos.</p> <p>Establecer la relación entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje con el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura</p>	<p>Existe relación positiva entre las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p> <p>Existe relación positiva entre las estrategias de apoyo al aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p>	<p>2. Rendimiento académico</p> <p>a. Calificación final</p> <p>b. Indicadores de logro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Insuficiente (<math>\geq 00</math> y <math>&lt; 10.5</math>)</li> <li>Suficiente (<math>\geq 10.5</math> y <math>&lt; 15.5</math>)</li> <li>Óptimo (<math>\geq 15.5</math> y <math>\leq 20</math>)</li> </ul>	<p>Correlacional</p>  <p>Donde:</p> <p>M=Muestra de los estudiantes</p> <p>O1=Evaluación de las variables de estrategias de aprendizajes</p>

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?</p> <p>• ¿Qué relación existe entre las estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?</p> <p>• ¿Cuál de las estrategias de aprendizaje es dominante en el uso, en los estudiantes del primer ciclo de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?</p> <p>• ¿Existen diferencias entre las estrategias de aprendizaje con el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20?</p>	<p>de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p> <p>Establecer la relación entre las estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p> <p>Determinar la estrategia de aprendizaje dominante en el uso, en estudiantes del primer ciclo de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p> <p>e) Determinar si existe diferencias entre las estrategias de aprendizaje con el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p>	<p>• Existe relación positiva entre las estrategias de hábitos de estudio y el rendimiento académico de estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p> <p>• Existe dominancia en el uso de una estrategia de aprendizaje sobre las otras, en estudiantes del primer ciclo de la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p> <p>• Existen diferencias significativas entre las estrategias de aprendizaje y el género de los estudiantes del primer ciclo en la asignatura de Matemática I de la Universidad Continental 2017-20.</p>		<p>O2=Evaluación de la variable rendimiento académico. X=Estrategias de aprendizaje. Y=Rendimiento Académico.</p> <p>Población</p> <p>La población estará constituida por los estudiantes matriculados en las asignatura de Matemática I en el periodo académico 2017-20.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra será escogida de manera probabilística y estará constituido por 223 estudiantes matriculados en la asignatura de Matemática I.</p> <p>Instrumentos</p> <p>Test de escalas de estrategias de aprendizaje ACRA abreviada adaptado para Universidades de Perú. Por Cristóbal (2006)</p>

## Anexo N° 05

### Data sobre confiabilidad de instrumento

C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	H1	H2	H3	H4	H5	
4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3
3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	
4	3	2	2	2	3	4	3	1	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	4	3	
3	3	3	2	4	3	3	3	2	4	4	4	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	4	3	2	
1	3	2	4	1	2	3	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	
1	3	2	4	1	2	3	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	
2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	
2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	
4	3	4	3	2	2	4	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	
4	3	4	3	2	2	4	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	
4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	1	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	1	
4	4	2	4	2	4	4	2	2	4	2	2	3	4	4	4	4	3	1	3	4	3	3	4	2	2	4	4	2	2	3	3	4	
3	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	2	2	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	
2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	
2	4	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	
3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	4	2	4	4	4	4	3	3	1	2	3	2	3	2	3	2	
4	4	2	4	2	4	4	2	2	4	2	2	3	4	4	4	4	3	1	1	3	4	3	4	2	2	4	4	2	2	3	3	4	
3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	
3	3	4	4	4	4	3	3	1	3	3	4	3	3	2	2	4	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	
2	3	4	4	2	2	4	4	4	2	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	
4	3	4	3	2	3	2	4	3	2	3	3	4	4	4	3	2	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	
3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	
2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	
2.85	3.04	2.93	3.04	2.52	2.89	3.11	2.85	2.41	2.81	3.04	2.96	2.85	3.11	3.04	3.07	3.30	3.37	2.89	2.85	2.89	2.81	3.15	3.00	3.26	3.00	3.04	3.26	2.85	2.89	3.07	3.00	3.00	
0.900	0.422	0.687	0.499	0.644	0.564	0.564	0.670	0.712	0.849	0.652	0.652	0.439	0.641	0.729	0.533	0.601	0.627	0.718	1.054	0.795	0.926	0.593	0.615	0.430	1.000	0.575	0.661	0.670	0.718	0.610	0.462	0.769	