



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**TESIS:**

**ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL  
ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO  
GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA N° 1057 “JOSÉ BAQUIJANO Y CARRILLO”,  
DISTRITO DE LINCE, AÑO 2017.**

**PRESENTADO POR:**

**YALLE ROJAS, FLORA MARTINA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA  
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, EN LA ESPECIALIDAD DE  
MATEMÁTICA Y FÍSICA.**

**LIMA - PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A Dios que siempre está presente en mi vida y es mi guía en cada objetivo que me propongo.

A mi Madre Flora Rojas y a mis hermanos; por motivarme y creer en mí.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi alma mater la Universidad Alas Peruanas, y a su plana docente; por su gran ejemplo de profesionalismo y por el apoyo que me han brindado para poder surgir como profesional en educación.

## RESUMEN

En el presente estudio se planteó como problema general: ¿Cuál es la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017?; se tuvo como objetivo general: Establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria.

La investigación se desarrolló con un diseño no experimental de corte transversal, tipo básica, enfoque cuantitativo, nivel descriptivo correlacional, método hipotético deductivo; la población estuvo conformada por 131 estudiantes de 5to grado de educación secundaria, con una muestra de tipo probabilística, estratificada, aplicación de fórmula estadística con un total de 98 estudiantes. Para la recolección de datos se utilizaron como técnica la encuesta y la observación como instrumentos se aplicaron el cuestionario de estilos de aprendizaje del autor David Kolb (1984), y el registro de actas de evaluación del área de matemática.

El tratamiento estadístico se realizó mediante la aplicación de la tabla de distribución de frecuencias, gráfico de barras, y su respectivo análisis. Para la validación se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, con un valor de  $r_s = 0,754$ , la cual nos muestra una correlación alta positiva, con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ . Se concluye que existe relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria.

**Palabras Claves:** Estilos de aprendizaje, rendimiento académico.

## ABSTRACT

In the present study, the following general question was posed: ¿What is the relation between the learning styles and the academic performance of the area of mathematics in the 5th grade students of secondary education of the Educational Institution No. 1057 "José Baquíjano y Carrillo", District of Lince, year 2017?; The general objective was: To establish the relationship between the learning styles and the academic performance of the mathematics area in the 5th grade students of secondary education.

The research was developed with a non-experimental cross-sectional design, basic type, quantitative approach, correlational descriptive level, hypothetical deductive method; the population was conformed by 131 students of 5th grade of secondary education, with a sample of probabilistic type, stratified, application of statistical formula with a total of 98 students. For the collection of data, the survey and the observation as instruments were used as the questionnaire of learning styles of the author David Kolb (1984), and the record of evaluation records of the area of mathematics.

The statistical treatment was carried out by applying the table of frequency distribution, bar graph, and its respective analysis. For the validation, the Spearman correlation coefficient was applied, with a value of  $r_s = 0.754$ , which shows a positive high correlation, with a  $p\_value = 0.000 < 0.05$ . It is concluded that there is a direct relationship between the learning styles and the academic performance of the area of mathematics in the 5th grade students of secondary education.

**Keywords:** Learning styles, academic performance.

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
INTRODUCCIÓN	ix
<b>CAPÍTULO I:        PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática	11
1.2. Delimitación de la investigación	14
1.2.1. Delimitación social	14
1.2.2. Delimitación temporal	14
1.2.3. Delimitación espacial	14
1.3. Problemas de investigación	14
1.3.1. Problema general	14
1.3.2. Problemas específicos	15
1.4. Objetivos de la investigación	15
1.4.1. Objetivo general	15
1.4.2. Objetivos específicos	15
1.5. Hipótesis de la investigación	16
1.5.1. Hipótesis general	16
1.5.2. Hipótesis específicas	16
1.5.3. Identificación y clasificación de variables e indicadores	16
1.6. Diseño de la investigación	20
1.6.1. Tipo de investigación	20
1.6.2. Nivel de investigación	20
1.6.3. Método	21



<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>82</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>87</b>
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos	
3. Base de datos de los instrumentos	
4. Prueba de normalidad	



# INTRODUCCIÓN

Las actuales tendencias en educación prestan cada vez mayor atención a los procesos de aprendizaje de los estudiantes como respuesta a la demanda social de formar individuos con competencias para aprender de manera eficaz. Es así como las investigaciones en los últimos años han podido constatar la existencia de importantes diferencias individuales en el aprendizaje de los estudiantes reconociendo que los estilos de aprendizaje pueden actuar facilitando o interfiriendo en los procesos cognitivos, siendo reflejado en su rendimiento académico. Los estilos de aprendizaje se contiuyen como un conjunto de estrategias similares de cómo un estudiante aprende, percibe, interactúa con otros y responde al entorno del aprendizaje en el cual se encuentra.

Los estilos de aprendizaje propuestos por David Kolb (1984) son: convergente, divergente, asimilador y acomodador, de lo cual es importante recordar que para conseguir el éxito, el estudiante debe contar con los procedimientos adecuados, porque los individuos difieren en sus formas de pensar, estudiar, aprender y enseñar; estas diferencias contienen implicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El proceso educativo busca de manera intencionada la calidad de la educación expresada en el mejoramiento del aprovechamiento del estudiante. El docente por tratar de solucionar el problema busca la forma de motivar para que sus estudiantes aprendan empleando diversos elementos como: planeación, concentración, metacognición, conciencia de lo que se quiere aprender, búsqueda de información, retroalimentación y estimulación frente al logro.

La investigación ha sido estructurada en tres capítulos:

En el primer capítulo PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO, se desarrolla la descripción de la realidad problemática, delimitación de la investigación, problemas de investigación, objetivos de la investigación, hipótesis de la investigación, diseño de la investigación, población y muestra de la investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, y justificación e importancia de la investigación.

En el segundo capítulo MARCO TEÓRICO, abarca los antecedentes de la investigación, bases teóricas, y definición de términos básicos.

En el tercer capítulo ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS, se elabora las tablas y gráficos de los resultados de la aplicación de los instrumentos.

Finalmente se presenta las conclusiones, recomendaciones y fuentes de información de acuerdo a las normas de redacción APA – Asociación Americana de Psicología (6ta edición).

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La globalización, la modelación social de confort, lujo y riqueza como patrones de éxito vendido por los medios de comunicación modifican los estilos de aprendizaje, implantando actitudes, justificando el fin sin tomar en cuenta los medios, por parte de los estudiantes, hacia el facilismo y la competitividad individual. Al respecto se confirma que se ha desarrollado un perfil común de los estudiantes que compiten en procura del reconocimiento y de la ostentación de logros inmerecidos u obtenidos con el mínimo esfuerzo. (Gómez, 2015)

En el proceso educativo se ha hablado muy poco sobre los estilos de aprendizaje, sobre el modo de apropiarse del conocimiento, debido a que todos reciben el mismo contenido pero no todos lo retienen. Uno de los problemas principales que existen en la educación es el que los docentes dejan de lado los aspectos metodológicos como son las estrategias didácticas de acuerdo a cada estilo de aprender de los educandos.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico señala que el proceso enseñanza-aprendizaje en el nivel secundario requiere con mucha urgencia ser asumida científicamente y con pertinencia social. Debe ser considerada como una línea de estudio que demande mayores investigaciones, redefiniciones, validaciones y propuestas teóricas para que como practica pueda estar a tono con las exigencias de las transformaciones sociales, políticas, científicas y técnicas de estos tiempos, incidiendo fundamentalmente en la calidad educativa. (OCDE, 2016).

A nivel mundial en el proceso educativo existe gran número de estudiantes que se encuentran año tras año en un círculo vicioso de bajo rendimiento, que lo desmotivan y le conducen en la mayoría de ocasiones al fracaso escolar. El informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) del año 2016, presenta un análisis sobre este problema y muestra que más de uno de cada cuatro estudiantes de 15 años de los países de la OCDE no han alcanzado un nivel básico de conocimientos y habilidades en al menos una de las tres asignaturas principales evaluadas por pruebas internacionales: lectura, matemáticas y ciencia. Su informe señala que cerca de 13 millones de estudiantes de 15 años en los 64 países y economías participantes en las pruebas PISA, muestran un bajo rendimiento en al menos una asignatura.

Dentro de los países de América Latina el caso del Perú es preocupante, ya que se caracteriza por una educación, clasista, memorística y con deficiente infraestructura, teniendo como resultado un sistema educativo anacrónico y limitado. Los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) en matemáticas demuestran que a escala nacional solo el 12,8% logró el nivel satisfactorio, lo que significa que por varios años consecutivos este resultado prácticamente no ha variado. El estudio reveló también que hay regiones que incrementaron sus logros de aprendizaje en mínimo, como también hay regiones que no.

Acevedo (2011), señala que se debe aceptar "el carácter irreplicable de la persona, que cada uno de nuestros estudiantes tiene una forma propia de aprender, un potencial singular de desarrollo, de naturaleza eminentemente motivacional en la que inciden significativamente las preferencias personales" (p. 12).

Los problemas que aquejan en el aprendizaje y nivel de rendimiento académico de los estudiantes se debe a que los estudiantes tienen múltiples problemas como: malos hábitos de estudio, prueba de ello es que los estudiantes de las instituciones educativas públicas no siguen un horario de estudio adecuado, ya que empiezan a estudiar cuando se acerca el examen, tienen dificultades para leer con rapidez, intentan anotar todo lo que dice el profesor y no hacen pregunta alguna en clase. Por otro lado, con respecto a la organización del tiempo, los mismos estudiantes tienen deficiencia al organizar bien su horario, pues tienen problemas para distribuir el tiempo suficiente de estudio, esto se refleja cuando rinden algún examen, algunos, incluso, no llegan a contestar todas las preguntas.

La Institución Educativa N° 1057 "José Baquijano y Carrillo" del distrito de Lince, no está ajena a esta problemática, los estudiantes no cuentan con un método de estudio adecuado, es decir no usan y desconocen del conjunto de las herramientas lógicas que ayudan a mejorar el rendimiento académico y los que facilitan el proceso de memorización, reflexión, análisis, crítica y aprendizaje. El no contar con el adecuado uso de los métodos y de las técnicas de estudio no permite al estudiante lograr un aprendizaje significativo, progresivo y autónomo y con ello un mejor aprovechamiento del estudio.

Las necesidades de los métodos y técnicas de estudio ayudan a mejorar y fortalecer algunas debilidades en cuanto al proceso de adquisición de conocimientos. Sin duda la inteligencia ayuda, pero no es

decisiva. La motivación y las técnicas de estudio pueden hacer que un estudiante supere año tras año con brillantez sus estudios sin estar dotado de unas cualidades mentales específicas que le hagan diferente a los demás.

No sólo los estudiantes tienen sus preferencias y su estilo de aprendizaje sino que todos los docentes poseen su propio estilo de dar clase y ese estilo también se refleja en cómo se emplean los distintos sistemas de representación.

## **1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. DELIMITACIÓN SOCIAL**

El grupo social objeto de estudio ha comprendido a los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

### **1.2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL**

El presente estudio de investigación se realizó entre los meses comprendidos de marzo a diciembre del año 2017.

### **1.2.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL**

La investigación se ha desarrollado en la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, ubicado en el Jirón Manuel Gómez 651, distrito de Lince, provincia de Lima, departamento de Lima, Región Lima, la institución es mixta y pertenece a la UGEL 03.

## **1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017?

### **1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince?
  
- ¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince?
  
- ¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince?
  
- ¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince?

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la relación entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de

5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

- Identificar la relación entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.
- Precisar la relación entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.
- Señalar la relación entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

## **1.5. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Existe relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017.

### **1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.



- Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.
  
- Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.
  
- Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

### 1.5.3. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Tabla 1. *Matriz de Operacionalización de las Variables*

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Variable Relacional 1 (X):</b>  Estilos de Aprendizaje	Es un estado duradero y estable que deriva de configuraciones consistentes de las transacciones entre el individuo y su medio ambiente.	Aprendizaje convergente	- Actividades manuales - Proyectos prácticos - Hacer gráficos y mapas - Clasificar información - Ejercicios de memorización - Resolución de problemas prácticos - Demostraciones prácticas	1 2 3 4 5 6 7	<b>ORDINAL</b>  <b>Escala de Likert:</b> Nunca..... 1 Casi nunca..... 2 A veces..... 3 Casi siempre.... 4 Siempre..... 5  <b>Niveles:</b> Alto 100 - 135 Medio 64 - 99 Bajo 27 - 63
		Aprendizaje divergente	- Lluvia de ideas - Ejercicios de simulación - Proponer nuevos enfoques a un problema - Predecir resultados - Emplear analogías - Realizar experimentos - Construir mapas conceptuales	8 9 10 11 12 13 14	
		Aprendizaje asimilador	- Utilizar informes escritos - Investigaciones sobre la materia - Tomar apuntes - Participar en debates - Asistir a conferencias - Ordenar datos de una investigación - Ensamblar rompecabezas	15 16 17 18 19 20 21	
		Aprendizaje acomodador	- Trabajos grupales - Trabajo de expresión artística - Lectura de textos cortos	22 23 24	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusión socializada y composiciones sobre temas puntuales</li> <li>- Gráficos ilustrativos sobre los contenidos</li> <li>- Elaborar metáforas sobre contenidos y hacerle utilizar el ensayo y error</li> </ul>	<p>25</p> <p>26</p> <p>27</p>	
<p><b>Variable Relacional 2 (Y):</b></p> <p>Rendimiento académico del área de matemática</p>	<p>Es una medida de la capacidad de respuesta del individuo, que expresa en forma estimativa lo que una persona ha aprendido como resultado de un proceso de instrucción o formación.</p>	Situaciones de cantidad	<p>Registro de actas de evaluación para determinar el promedio de notas del área Matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria.</p>	<p><b>INTERVALO</b></p> <p>Escala vigesimal del 0 al 20</p> <p><b>Niveles:</b></p> <p>Alto AD 17 - 20</p> <p>Medio A 14 - 16</p> <p>Bajo B 11 - 13</p> <p>Deficiente C 00 - 10</p>	
		Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio			
		Situaciones de forma, movimiento y localización			
		Situaciones de gestión de datos e incertidumbre			

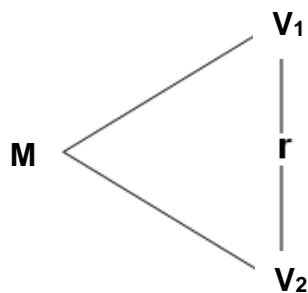
Fuente: Elaboración propia.

## 1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la metodología seleccionada para la presente investigación, se consideró un diseño no experimental de corte transversal; según los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014), describen este diseño como “aquellos estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p. 228).

Los estudios transversales son los que se encargan de recolectar datos en un momento único, describe variables en ese mismo momento o en un momento dado. Se clasifican en: exploratorios, descriptivos y correlacionales.

Presenta el siguiente esquema:



**Donde:**

M : Muestra

V<sub>1</sub> : Estilos de aprendizaje

V<sub>2</sub> : Rendimiento académico del área de matemática

r : Relación entre la V<sub>1</sub> y V<sub>2</sub>

### 1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es básica, se lleva a cabo para aumentar el conocimiento que se sustenta en las teorías científicas.

El enfoque de la investigación es cuantitativo. Según Bernal (2010), este método “se fundamenta en la medición de las características de los

fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva” (p. 60).

### **1.6.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

En el presente estudio se han empleado los siguientes niveles de investigación:

**Descriptivo:** Los estudios descriptivos miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Esto con el fin de recolectar toda la información que obtengamos para poder llegar al resultado de la investigación.

**Correlacional:** Este tipo de estudio describe relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. A veces, únicamente en términos correlacionales, otras en función de la relación causa-efecto. También pueden limitarse a establecer relaciones entre variables sin precisar sentido de causalidad o pretender analizar relaciones causales.

### **1.6.3 MÉTODO**

El método empleado es el hipotético – deductivo. De acuerdo con Bernal (2010), este método “consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (p. 60)

## **1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.7.1. POBLACIÓN**

Corbetta (2015), lo define como “el conjunto de personas, cosas u elementos que componen un universo, el cual se puede medir y evaluar” (p. 24).

La población de estudio estuvo conformada por 131 estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, durante el año escolar 2017. Tal como se detalla a continuación:

Tabla 2. *Distribución de la población de estudiantes*

<b>5to secundaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>% Población</b>
Sección “A”	33	25,2
Sección “B”	35	26,7
Sección “C”	32	24,4
Sección “D”	31	23,7
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>100</b>

Fuente: I.E. N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, Lince, 2017.

### 1.7.2. MUESTRA

La muestra es de tipo probabilística estratificada, ya que se ha determinado mediante la aplicación de la fórmula estadística, dando como resultado un total de 98 estudiantes de 5to grado de educación secundaria.

#### Fórmula estadística:

Para obtener el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula establecida:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N (p \cdot q)}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño muestral

Z<sup>2</sup> = Nivel

p y q = Probabilidades de éxito y fracaso (valor = 50%)

N = Población  
 E<sup>2</sup> = Error seleccionado

En nuestro estudio, para el cálculo de la muestra tenemos lo siguiente:

Z<sup>2</sup> = 1,96 (95%)  
 p y q = 0,5 (valor=50%)  
 N = 131  
 E<sup>2</sup> = 0,05 (5%)

Por tanto:

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (131) \cdot (0,5 \cdot 0,5)}{(0,05)^2 \cdot (131) + (1,96)^2 \cdot (0,5 \cdot 0,5)} = \frac{3,8416 \times 32,75}{0,325 + 0,9604} = \frac{125,81}{1,2854}$$

n = 97,88     n = 98

Siendo el factor de afección igual a:

$$f = \frac{n}{N}$$

$$K = \frac{98}{131} = 0,748$$

Tabla 3. *Distribución de la muestra de estudiantes*

<b>5to secundaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>% Muestra</b>
Sección "A"	25	25,2
Sección "B"	26	26,7
Sección "C"	24	24,4
Sección "D"	23	23,7
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

El muestreo se realizó al azar, utilizando la técnica de la tómbola, se emplearon bolillas de acuerdo al número de estudiantes por cada sección, sólo se sacaron lo que determinó el tamaño de la muestra, para cotejarlo con los registros de evaluación según el orden del apellido paterno del estudiante de 5to grado de educación secundaria.

## **1.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **1.8.1. TÉCNICAS**

En la presente investigación, se ha utilizado la técnica de la encuesta y la observación.

**Encuesta.-** Es una técnica utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

**Observación.-** Hernández et al. (2014), expresan que “la observación consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta” (p. 316). A través de esta técnica el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación.

### **1.8.2. INSTRUMENTOS**

Los instrumentos empleados son el cuestionario y el registro de evaluación.

**Cuestionario.-** Según Tamayo (2012), señalan que “el cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio” (p. 124).

**Cuestionario de estilos de aprendizaje:** Dirigido a los estudiantes de 5to grado de educación secundaria, se han elaborado un total de 27 ítems, para que respondieran en un tiempo de 15 minutos como mínimo y 20 minutos como máximo, las preguntas fueron de tipo cerradas con escala



de Likert, donde se les explicó las instrucciones respectivas de cómo debe ser llenado el cuestionario.

## **FICHA TÉCNICA**

**Instrumento:** Cuestionario de estilos de aprendizaje

**Autor:** David Kolb

**Año:** 1984.

**Adaptado por:** Rojas Alvarez, Cristian Paul Alfonso (UAP)

**Año:** Lima, 2017.

**Ámbito:** Estudiantes de educación secundaria.

**Monitoreo:** La validez del instrumento se realizó por medio de juicio de expertos por especialistas y la confiabilidad con el método Alfa de Cronbach.

**Ámbito de aplicación:** Estudiantes de educación secundaria.

### **Dimensiones:**

El cuestionario está dividido en 4 dimensiones:

Aprendizaje convergente: Se formularon 7 preguntas (Ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

Aprendizaje divergente: Se formularon 7 preguntas (ítems 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).

Aprendizaje asimilador: Se formularon 7 preguntas (ítems 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21).

Aprendizaje acomodador: Se formularon 6 preguntas (ítems 22, 23, 24, 25, 26, 27).

### **Valoración:** Likert

Siempre (S) .....	5 puntos
Casi siempre (CS).....	4 puntos
A veces (AV) .....	3 puntos
Casi nunca (CN).....	2 puntos
Nunca (N).....	1 punto

**Niveles:**

Alto	100 - 135
Medio	64 - 99
Bajo	27 – 63

**Registros de evaluación.-** El registro de evaluación es un instrumento pedagógico de mucha importancia para todo docente, documento donde registra todos los progresos en el aprendizaje de cada uno de los estudiantes.

Se utilizó el registro de evaluación de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, para obtener el promedio de notas en el área de matemática, en los tres trimestres del año 2017 en los estudiantes de 5to grado de educación secuencial.

**Evaluación:**

Niveles	Categoría	Rangos
Logro destacado	AD	18 - 20
Logro esperado	A	14 - 17
En proceso	B	11 - 13
En inicio	C	0 – 10

**1.9. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN****1.9.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

En la actualidad, una serie de investigaciones están difundiendo y resaltando la importancia de reconocer nuestro estilo de aprendizaje es decir nuestra manera de aprender, toda vez que cada uno posee características individuales, particulares, para captar la información, procesarla y utilizarla.

El presente estudio pretende desarrollar algunos contenidos, modelos que aporten al esclarecimiento y a la búsqueda de respuestas en

relación a los llamados estilos de aprendizaje. Se busca alcanzar algunas metas que apuntan a desarrollar competencias, capacidades, habilidades y valores en nuestros estudiantes.

De esta forma el presente estudio se justifica teóricamente en la medida que permite explicar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemática. El estudio brinda un aporte teórico a partir de los resultados y conclusiones que permitirán comprender la importancia y conocer las características y/o particularidades de nuestros estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por ello; el conocimiento de los estilos de aprendizaje propuestos por David Kolb (1984) y otros modelos permitirán a los docentes lograr aprendizajes más efectivos en los estudiantes y potenciar su propio estilo y así elegir las estrategias más adecuadas para mejorar la calidad de sus aprendizajes frente a las áreas que evidencien mayor dificultad, y de esta manera los estudiantes no desapruében en el área de matemática o no abandonen el sistema educativo.

### **1.9.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

La investigación busca determinar la relación entre las variables de investigación a través de los resultados que se adquieran a partir de las pruebas estadísticas de hipótesis que ayudará a mejorar los procedimientos, estrategias y orientaciones encaminados a desarrollar las competencias, capacidades y habilidades en el área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

Los resultados del estudio pueden servir como fuente diagnóstica fundamental para tomar en cuenta en el proceso enseñanza aprendizaje como parte de las estrategias metodológicas (sesiones de aprendizaje) y de esta manera los contenidos no sean de manera literal o lineal sino

adecuados a cada estilo predominante en los estudiantes y así se logren aprendizajes significativos y óptimos sobre todo en el área de matemática donde se evidencia un bajo rendimiento académico.

### **1.9.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

La investigación presenta relevancia social, se redundó en uno de los factores que inciden en el rendimiento académico que en este caso son los estilos de aprendizaje. De este modo se beneficiaron los estudiantes y docentes de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, pues los estilos de aprendizaje logran una mejor organización en la estructura del conocimiento. El estudio fue dirigido a los estudiantes de 5to grado de educación secundaria.

### **1.9.4. JUSTIFICACIÓN LEGAL**

El presente trabajo se ha sustentado tomando en cuenta los siguientes fundamentos legales:

#### **Constitución Política del Perú (1993)**

De los derechos sociales y económicos

Artículo 13°

La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El Estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza. Los padres de familia tienen el deber de educar a sus hijos y el derecho de escoger los centros de educación y de participar en el proceso educativo.

Artículo 14°

La educación promueve el conocimiento, el aprendizaje y la práctica de las humanidades, la ciencia, la técnica, las artes, la educación física y el deporte.

## **Ley General de Educación N° 28044 (2003)**

### Artículo 2°

La educación es un proceso de enseñanza – aprendizaje que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de la cultura, al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial.

### Artículo 13°.- Calidad de la educación

Es el nivel óptimo de formación que deben alcanzar las personas para enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo durante toda la vida.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1. ESTUDIOS PREVIOS**

Cipagauta (2017), en su artículo de investigación titulado “Los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de básica secundaria y media de la Institución Educativa San Agustín del Municipio de Villanueva, Casanare - Colombia en el año 2016”, Lima. Se tuvo como objetivo analizar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de básica secundaria y media de la Institución Educativa San Agustín del corregimiento San Agustín. La investigación es de tipo básica y el diseño no experimental transversal de nivel descriptivo correlacional; con una muestra aleatoria de 79 estudiantes incluidos hombres y mujeres residentes tanto en la zona rural como urbana, para la recolección de datos se utilizaron el cuestionario de Estilos de Aprendizaje CHAEA, elaborado por Alonso, Gallego y Honey (1997) se formularon 80 preguntas, 20 ítems por cada estilo de aprendizaje, clasificados en cuatro categorías: activo, reflexivo, teórico y pragmático; la variable rendimiento académico se obtuvo el promedio de desempeño de los estudiantes,

correspondiente al último año escolar, teniendo en cuenta las asignaturas contempladas en el currículo institucional. Conclusiones: En el análisis estadístico se utilizó el coeficiente de Pearson, mediante el cual se pudo comprobar que el estilo de aprendizaje reflexivo tiene con el rendimiento académico una correlación lineal positiva con un puntaje de 0.18, seguido por el estilo teórico con un puntaje de 0,038.

Quintanal y Gallego (2015), en su artículo de investigación titulado “Influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento escolar de física y química de secundaria”, España. Se tuvo como objetivo principal poner de manifiesto la determinación de los estilos de aprendizaje de alumnos de 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en cuatro centros concertados pertenecientes a la misma institución educativa situados en la comunidad autónoma andaluza, así como las preferencias de dichos estilos, puros o en combinación. Después de analizar dichos estilos, se procedió a su fortalecimiento y amplificación en uno de los centros investigados, para lo cual se emplearon diversas estrategias de enseñanza que involucraron las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la Ciencia Recreativa y la realización de una semana científica. El fin de esta intervención era potenciar el rendimiento escolar de los alumnos en la materia de Física y Química. Conclusiones: Los alumnos investigados presentan preferencias moderadas por todos los estilos de aprendizaje. Las variables socioculturales parecen no influir en los resultados obtenidos, aunque se detecta una ambigua influencia de la variable sexo. Aparece una preferencia alta o muy alta importante por alguno de los estilos de aprendizaje, puros o asociados.

### **2.1.2. TESIS NACIONALES**

Depaz (2017), en su tesis titulada “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática en la I.E. Simón Bolívar - Pativilca 2015”, Lima. Se tuvo como objetivo establecer la relación existente entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico, ya que se busca determinar concretamente la relación entre las variables y la relación de

una variable con las dimensiones de la otra. Es una investigación de diseño no experimental, transversal, correlacional de método hipotético deductivo, enfoque cuantitativo. La población lo conformaron 547 estudiantes de nivel secundario, debido al tamaño de la población no se determinó una muestra específica. Se concluye que los estilos de aprendizaje se relaciona significativamente con el rendimiento académico, ya que se obtuvo un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$  se aplicó el coeficiente correlacional de Spearman equivalente a  $Rho=0,351$ , nos muestra una correlación baja positiva y estadísticamente directa; de igual manera se demostró que las dimensiones de estilos de aprendizaje se relacionan con la variable rendimiento académico.

Suazo (2015), en su tesis titulada “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación en estudiantes de 5º de secundaria de la I.E. Jorge Basadre Grohmann de Los Olivos, 2014”, Lima. Se tuvo como objetivo identificar la relación que existe entre los Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico en el área de comunicación en estudiantes de 5º de secundaria. La metodología de la investigación se desarrolló en un diseño no experimental, transversal, correlacional, de tipo básica, enfoque cuantitativo, la muestra estuvo representada por un grupo de 122 alumnos de 5º de secundaria. Para la recolección de datos se utilizaron el Test Estandarizados (CHAEA) y los registros de evaluación del año escolar 2014. Se tuvo como resultados un nivel de correlación de 0,039 para el Estilo de Aprendizaje Activo con el Rendimiento Académico, un nivel de correlación de -0,019; para el Estilo de Aprendizaje Reflexivo con el Rendimiento Académico, un nivel de correlación de 0,073; para el Estilo de Aprendizaje Teórico con el Rendimiento Activo, un nivel de correlación de 0,170; para el Estilo de Aprendizaje Pragmático con el Rendimiento Académico, es decir, presenta una correlación de nivel muy débil. Por todo ello se concluye que no existe relación directa y significativa entre Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en estudiantes de 5º de secundaria.



Parián (2015), en su tesis titulada “Estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico del área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de colegios públicos del distrito de Ayacucho, 2014”, Ayacucho. Se tuvo como objetivo establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico del área de Matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de colegios públicos del distrito de Ayacucho. La investigación se enmarca en un diseño no experimental de corte transversal, de tipo aplicada, de nivel descriptivo y correlacional. Por otro lado, el área de estudio fueron las instituciones educativas "San Juan", "Melitón Carbajal", "Luis Carranza" y "Mariscal Cáceres"; la muestra estuvo constituido por 262 estudiantes, los datos fueron recolectados a través del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), el cual consta de 80 ítems, para establecer el rendimiento académico de los estudiantes se extrajeron las calificaciones de las actas de evaluación. Los resultados obtenidos demuestran que los estilos de aprendizaje se relaciona significativamente e inversa con el nivel de rendimiento académico en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de colegios públicos del distrito de Ayacucho, 2014. Es decir, a mayor uso de diferentes estilos de aprendizaje, menor rendimiento académico ( $0,80 < 0,683 < 1$ ), lo cual indica que existe una buena práctica de los estilos de aprendizajes por los estudiantes, sin embargo, se observa un bajo rendimiento académico. Además, a mayor uso de diferentes estilos de aprendizaje (mayor esmero), menor rendimiento académico.

Sáenz (2014), en su tesis titulada “Los estilos de aprendizaje en los estudiantes de educación secundaria en la Institución Educativa Los Jazmines, Callao, 2014”, Lima. Se tuvo como objetivo conocer el estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa “Los Jazmines” Callao, 2014. La metodología de investigación empleada es de diseño no experimental, transversal, descriptivo, de enfoque cuantitativo y de tipo sustantiva. La población estuvo conformada por 496 estudiantes del nivel secundaria, la muestra

fue probabilística, estratificada aplicación de fórmula estadística con un total de 216 estudiantes. Se aplicó el Cuestionario de estilos de aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA) con un total de 80 ítems, para medir la confiabilidad se empleó el método Kuder Richardson (KR20). Se tuvo como resultados: en cuanto al estilo de aprendizaje predominante el 23% (50) estudiantes tienen predominancia por el estilo de aprendizaje activo, el 46% (90) estudiantes de secundaria tienen predominancia por el estilo de aprendizaje reflexivo, el 15% (33) estudiantes tienen predominancia por el estilo de aprendizaje teórico, el 16% (34) estudiantes de secundaria tiene predominancia por el estilo de aprendizaje pragmático.

### **2.1.3. TESIS INTERNACIONALES**

Gómez (2015), en su tesis titulada “Estilos de aprendizaje como factor predictor del rendimiento académico de los estudiantes de dibujo técnico”, España. Se tuvo como objetivo establecer el potencial predictor de los Estilos de Aprendizaje en referencia al Rendimiento Académico Integral y sus dimensiones de desempeño escolar de aula alcanzado por los estudiantes de dibujo técnico de 3er año de la Unidad Educativa Instituto Privado “Br. Trinidad Figueira”. El estudio ha sido de enfoque cuantitativo, ex post facto. La muestra estuvo conformada por 103 sujetos. Se aplicó como instrumento el Cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (C.H.A.E.A) y para el Rendimiento académico se aplicó pruebas (PRAI). Se tuvo como resultados: Los estudiantes presentan una distribución aparentemente regular alrededor del 20% en tres de los estilos definidos, la excepción es en el estilo de aprendizaje activo (38.8%) que casi duplica la proporción de los estilos de aprendizaje reflexivo (18.4%), teórico (20.4%) y pragmático (22.3%). Se tuvo como conclusiones: Existe mayor predilección por el estilo activo, seguido del pragmático, teórico y, en menor dominancia, el estilo reflexivo, lo que conlleva a caracterizar a la mayoría de estos estudiantes como personas activas, prestos a encararse ante lo nuevo y a asumir nuevos desafíos,

buscan conocer el cómo de las cosas y a realizar con buenos resultados actividades a corto plazo y de resultado inmediato.

Velásquez (2013), en su tesis titulada “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de grado 9° de básica secundaria”, Colombia. Se tuvo como objetivo identificar los Estilos de Aprendizaje (EA) Grupal e Individual y, su relación con el Rendimiento Académico (RA) del año lectivo 2012 en las áreas de Matemática, Español, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Es una investigación no experimental, transversal, descriptiva, de enfoque cuantitativo, la población lo conforman 30 estudiantes de la I.E Luis Carlos Parra Molina de la vereda La Ferrería del municipio de Amagá, se aplicó el instrumento Pruebas SABER ICFES-MEN. Se tuvo como resultados que existen relación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico se presenta de manera descriptiva e interpretativa, sustentando el análisis categorial con argumentos tanto empíricos como conceptuales, realizando un análisis comprensivo del problema. En este centro no se ha investigado o realizado un estudio sistemático que indague sobre Estilos de Aprendizaje (EA) y su relación con el Rendimiento Académico (RA) y, tampoco se han estudiado los factores internos y externos que lo determinan.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. ESTILOS DE APRENDIZAJE**

#### **2.2.1.1. TEORÍAS Y/O ENFOQUES DE ESTILOS DE APRENDIZAJE**

En la actualidad, con el avance de la ciencia, surgen nuevas ideas e innovadoras propuestas que justifican muchos de los abordajes en cuanto al estudio de los estilos de aprendizaje, la investigación se fundamenta en la teoría de David Kolb, quien desarrolló un modelo de aprendizaje mediante la experiencia en el mismo proceso de aprendizaje, y el cual distintos autores lo consideran como uno de los principales pilares y pioneros en el área de los Estilos de Aprendizaje.

### **a) Modelo Experiencial de David Kolb**

El modelo de aprendizaje basado en la experiencia, el cual fue desarrollado por Kolb (1984) citado por Kazu (2009), es considerado “unos de los modelos de mayor relevancia, donde la experiencia es referida como la actividad, sea ésta una observación, conceptualización, experimentación o experiencia concreta que le permita al estudiante aprender” (p. 87). Para el autor, esta teoría marca énfasis el papel que la experiencia que ocupa durante el proceso de aprendizaje, donde el conocimiento resulta de la transformación de esa experiencia.

El concepto de estilos de aprendizaje en el modelo de Kolb (1984) es definido como las capacidades de aprender que el estudiante muestra por encima de otras capacidades o habilidades. Estos estilos se refieren a las preferencias por un modo para aprender, donde los cuatro estilos propuestos por Kolb son: divergentes, asimiladores, convergentes y acomodadores.

Kolb (1984) diseñó un instrumento titulado Inventario de Estilos de Aprendizaje, conocido como LSI, por sus siglas en inglés (Learning Styles Inventory) para poder conocer los estilos de aprendizaje, en el cual cada informante ordena sus preferencias para aprender y luego puede ser ubicado en un determinado estilo de aprendizaje.

El modelo de Kolb ha servido como punto de inicio y referencia para muchas investigaciones sobre estilos de aprendizaje. Por tal razón, el aprendizaje mediante experiencia, el LSI y los estilos de aprendizaje son elementos muy importantes al momento de investigar sobre los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico.

Kolb (1984) a partir de conceptos teóricos de Dewey, Lewin y Piaget, destaca el rol importante que juegan las experiencias en el proceso de aprendizaje, énfasis que distingue a esta teoría. El núcleo del modelo se centra que el conocimiento adquirido se deriva y es probado

constantemente con las experiencias vividas por el sujeto, es decir, que para aprender algo debemos trabajar o procesar la información que recibimos.

Los estilos de aprendizaje presentados por David Kolb (1984) corresponden a las habilidades de su modelo de aprendizaje por experiencia. Este modelo se concibe como un ciclo de aprendizaje por experiencia, conformado por cuatro etapas o modos de aprendizaje. Los cuatro modos se agrupan según dos dimensiones, concreto/abstracto y acción/reflexión, cada dimensión subraya una oposición o contraste entre dos modos: la inmersión en la experiencia concreta por oposición a la conceptualización y la reflexión sobre la experimentación activa.

**Estilo Convergente:** Resulta de la combinación de la conceptualización abstracta y la experimentación activa; en este tipo de estilo se ubican las personas cuya capacidad de razonamiento hipotético-deductivo es frecuentemente usado para llegar a una solución, orientadas a la formación científica.

**Estilo Divergente:** Estilo que resulta de combinar la experiencia concreta y la observación reflexiva; en este tipo de estilo se ubican los individuos con gran habilidad imaginativa y atención a los significados y valores, orientados a la formación humanística.

**Estilo Asimilador:** Estilo que resulta de combinar la conceptualización abstracta y la observación reflexiva; en este estilo se ubican las personas cuyo razonamiento inductivo y habilidad para dar origen a modelos teóricos a partir de observaciones dispersas, orientadas a la Ciencias Físicas y Matemáticas.

**Estilo Acomodador:** Estilo que resulta de combinar la experimentación activa y la experiencia concreta; en este tipo de estilo se ubican las personas con habilidades para ejecutar planes así como para involucrarse

en experiencias nuevas, tienden a adaptarse con facilidad y a resolver problemas de forma intuitiva, orientadas a la formación teórico - práctica.

### **b) Modelo según Honey y Mumford**

A partir de la teoría de Kolb, los autores Honey y Mumford (1986) se preocuparon por indagar el por qué dos personas expuestas a contextos académicos similares no obtienen el mismo aprendizaje; explorando las diversas respuestas y comportamientos que muestran los estudiantes frente al aprender; siendo los estilos de aprendizaje, la razón por la cual existen estas diferencias al momento de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicar lo aprendido aunque ser capaz de todo ello sería el panorama perfecto, lo cierto es que los estudiantes tienden a destacar en un área más que otra.

Honey y Mumford partieron de reconocer al aprendizaje como un proceso cíclico; distinguiendo cuatro estilos:

**Estilo activo:** Se ubican en este estilo las personas que prefieren involucrarse de forma constante en nuevas experiencias; manteniendo apertura y entusiasmo ante el presente y los desafíos; comprometiéndose de manera espontánea a diversas actividades, aportando nuevas ideas. Sin embargo nos gustan de la planificación, ni de los asuntos teóricos.

**Estilo Reflexivo:** Caracteriza a las personas con alta inclinación por la planificación y reflexión; poseen gran facilidad para el análisis profundo de las situaciones para obtener una conclusión. Son además observadoras y cautas al momento de tomar decisiones.

**Estilo Teórico:** Agrupa a personas que tienen facilidad para accionar en base a teorías lógicas y complejas; concentrándose en analizar y sintetizar la información que reciben, usualmente profundizan principios, teorías u modelos científicos; además resuelven problemas de forma metódica, perfeccionista y creativa.

**Estilo Pragmático:** Las personas en este estilo suelen descubrir las oportunidades y aprovecharlas de forma positiva así como aplicación práctica de las ideas; asimismo trabajan con seguridad y se involucran en proyectos que llame su atención, siendo directos e impacientes pero buscando permanentemente la efectividad y eficiencia en su desempeño.

### **c) La teoría sociocultural del aprendizaje de Lev Vigotsky**

Vigotsky (1978), plantea:

Los procesos psíquicos superiores, llamados también procesos psicológicos superiores se construyen e interiorizan a partir de instrumentos y agentes sociales y culturales (herramientas, signos y profesor); es así, como la interacción social entre los individuos se convierte en fundamento para la progresión cualitativa de los procesos psíquicos. (p. 84).

De acuerdo al enfoque del autor, se destaca que la presencia de la interacción del estudiante con el medio social influye en el conocimiento que va adquiriendo ya que los procesos psicológicos se presentan de tal manera que el estudiante logra consolidarlos si realiza una adecuada interacción social.

Otro aporte fundamental que reseña Vigotsky, es que los procesos psíquicos en interacción con el medio social, es que permite explicar que la complejidad de todos los procesos mentales es el resultado de la evolución de la especie humana, la cual se estudia; por un lado mediante la Filogénesis; y por otro a través de la Ontogénesis, que analiza las transformaciones fisiológicas, biológicas y psicológicas del individuo en sus diversas etapas del desarrollo social. Por otro lado, es importante destacar cómo se desarrollan las estrategias de los niños y adolescentes en base a la teoría de la zona de desarrollo potencial; citando a Vigotsky, se plantean los conceptos fundamentales mencionándose dos zonas, una denominada zona de desarrollo real que busca que el alumno se

desarrolle por sí mismo sin la guía ni el apoyo de personas externas y una zona denominada de desarrollo potencial donde el menor descubre que es capaz de realizar con la ayuda y colaboración de los demás todas las actividades que se propone. Estas zonas que el autor plantea, las realiza el estudiante y es producto del aprendizaje social y además se debe a los estímulos sociales que se recibe.

#### **2.2.1.2. DEFINICIONES DE ESTILOS DE APRENDIZAJE**

De otro lado, Kolb (1984), nos señala los estilos de aprendizaje son “un estado duradero y estable que deriva de configuraciones consistentes de las transacciones entre el individuo y su medio ambiente” (p. 52). Para el autor, los estilos de aprendizaje son capacidades que nos permiten aprender, ya sea por factores hereditarios y de las mismas experiencias que vamos viviendo día a día en el medio actual.

Para Keefe citado en Alonso, Gallego y Honey (2009), remarcan que “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognoscitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p. 48). Por lo expuesto, los estilos de aprendizaje es la forma como aprendemos haciendo uso de un grupo de estrategias que responden a un conjunto de características internas y externas del individuo en cuanto a los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos así como también al tipo de ambiente en la que se encuentra.

Capella (2010), sostiene que un estilo de aprendizaje es “todo aquello que controla la manera en que captamos, comprendemos, procesamos, almacenamos, recordamos y usamos la nueva información” (p. 148). El autor nos refiere que el estilo de aprendizaje es la forma de pensar de cada individuo, el cual surge como efecto de diversos factores que representa su propio estilo de aprendizaje.



De acuerdo a la ideas anteriores se desprende como conclusión que los estilos de aprendizaje son aquel conjunto de características para asimilar la información que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje; es decir, las distintas maneras en que un individuo puede aprender. Cada persona tiene una forma particular de aprender.

### **2.2.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE**

Las características de los estilos de aprendizaje son propias de cada estudiante, dado que cada estilo de aprendizaje representa una diferencia en el modo de afrontar un proceso de aprendizaje.

Para Herrera y Zapata (2012), nos refieren que “cuando se habla de estilo de aprendizaje, se hace referencia al hecho que cada persona utiliza su propio método o conjunto de estrategias para aprender. Corroboran por lo tanto el carácter único y distintivo de los estilos de aprendizaje al mencionar que cada persona utiliza su propio método” (p. 43). Dentro de este contexto, el autor señala que para mejorar en los procesos de enseñanza y aprendizaje no sólo basta con incorporar nuevos materiales didácticos, es necesario, además utilizar estrategias de enseñanza constructivistas.

Sternberg (1997) citado por Aranda (2011), postuló algunos principios o características de los estilos de aprendizaje, los cuales son:

- Los estilos son preferencias en el uso de las habilidades, pero no son habilidades en sí mismas.
- Una relación entre los estilos y las habilidades genera una sinergia más importante que la simple suma de las partes.
- Las opciones de vida necesitan encajar tanto en los estilos como en las habilidades.
- El ser humano tiene perfiles de estilos, no un solo estilo.
- Los estilos son variables de acuerdo con las tareas y las situaciones.
- La gente difiere en la fuerza de sus preferencias.

- Las personas difieren en su flexibilidad de estilos.
- Los estilos son socializados.
- Los estilos pueden variar a lo largo de la vida.
- Los estilos pueden ser mensurables.
- Los estilos pueden enseñarse.
- Los estilos valorados en un momento o lugar específicos pueden no serlo en otros.
- Los estilos no son, en promedio, buenos o malos sino una cuestión de enfoque” (p. 132).

#### **2.2.1.4. IMPORTANCIA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE**

Las exigencias que la sociedad actual ejerce sobre los hombres y las mujeres, está orientada a elevar la calidad de los profesionales en cuanto a las competencias cognitivas y a un sistema de valores, que orientan la conducta a seguir en la toma de decisiones en sus actividades cotidianas en el ámbito académico, laboral, social y/o familiar. Esta premisa es necesaria por cuanto el docente debe formarse permanentemente a fin de implementar estrategias que coadyuven a elevar la calidad educativa requerida por la sociedad.

De otro lado, el docente, en ese proceso de cambio permanente, y en ejercicio de sus modos de actuación pedagógicos-profesionales, debe seleccionar las estrategias a implementar en el proceso de mediación del aprendizaje y promover el desarrollo de habilidades y técnicas para el aprendizaje de conocimientos orientados a la solución de situaciones prácticas en lo académico y de los problemas cotidianos que se le presenten al estudiante; es decir, el proceso de aprendizaje ha de ser significativo para el estudiante. No dominar el diseño de estrategias y métodos científicos en el quehacer educativo, es evidencia de falta de formación del docente, implica además de la preparación académica, una limitante para generar un ambiente de intercambio y de relación con los estudiantes, lo cual pudiera ser la causa de la alta proporción de estudiantes desaprobados, desertores o con un bajo nivel de preparación

para incorporarse al campo laboral. El enfoque de “estilos de aprendizaje” plantea que las personas tendemos a aprender mejor si los métodos de enseñanza – aprendizaje se ajustan a nuestras preferencias para percibir y para procesar la información.

Hannum (2009), considera que

Los diversos estudios desarrollados en los últimos 30 años han encontrado que estas preferencias no tendrían mayor impacto en cuánto aprenden las personas, sino que más bien en su satisfacción con el proceso. Dicho de otro modo y, contrario a lo que el sentido común indica, aprenderíamos lo mismo cuando nuestro estilo preferido es considerado en la situación de aprendizaje que cuando las lecciones son diseñadas sin considerar nuestra preferencia. Lo que sí difiere es la satisfacción; los estudiantes enfrentados a situaciones que consideran su estilo reportan mayores grados de satisfacción con el aprendizaje, a pesar que el resultado del aprendizaje no difiere mayormente (p. 324)

#### **2.2.1.5. DIMENSIONES DEL ESTILO DE APRENDIZAJE**

Kolb (1984), nos señala que “la combinación de las dimensiones de percibir y procesar la información da como resultado cuatro diferentes estilos de aprendizaje: divergentes, asimiladores, convergentes y acomodadores” (p. 54). Por lo expuesto, los estilos de aprendizaje se centran principalmente, en el cómo a las personas les gusta aprender. Dado que en un proceso educativo se realizan diferentes aprendizajes y es interesante que el docente conozca el estilo de aprendizaje preferido por los estudiantes para de allí poder escoger y proponer recursos adaptados a este estilo.

El estilo de aprendizaje es una preferencia y por lo tanto no se refiere a lo bien que una persona realiza una tarea sino que se trata de cómo le gusta realizar dicha tarea. Tomando como referencia estos

planteamientos a continuación se presenta los cuatros estilos de aprendizaje: convergente, divergente, asimilador y acomodador y sus respectivas estrategias metodológicas.

### **a) Aprendizaje Convergente**

Para Kolb (1984), “son los que utilizan la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Son deductivos y se interesan en la aplicación práctica de las ideas” (p. 65). El autor considera, que el individuo que presenta el estilo convergente se centra en encontrar una sola respuesta correcta a sus preguntas o problemas, donde su punto más fuerte es la aplicación práctica de las ideas. Esta persona se desempeña mejor en las pruebas que requieren una sola respuesta o solución concreta para una pregunta o problema.

Hudson (1966) citado por Capella (2010), demuestra que “prefieren tratar con cosas antes que con personas. Tienen intereses técnicos limitados y optan por especializarse en las ciencias físicas” (p. 156); es decir, este tipo de persona parece desempeñarse con mayor eficacia en situaciones como pruebas convencionales de inteligencia en las que hay una sola respuesta o solución correcta para una pregunta o problema.

### **b) Aprendizaje Divergente**

Kolb (1984), nos dice que “se observa que se ha desarrollado más la experiencia concreta y la organización reflexiva, destacándose por la imaginación y por la consideración de las situaciones concretas desde muchas perspectivas, el individuo presenta habilidad imaginativa” (p. 67). Se considera, que la persona es divergente porque aprende mucho mejor combinando la experiencia concreta con la observación reflexiva.

Del mismo modo, el divergente se destaca porque tiende a considerar situaciones concretas desde muchas perspectivas; y porque funciona bien en situaciones que exigen producción de ideas como en la lluvia de ideas.

### **c) Aprendizaje Asimilador**

Kolb (1984), remarca que “existe desarrollo de la conceptualización abstracta y la observación reflexiva, destacando la capacidad para crear modelos teóricos y hacer uso del razonamiento inductivo, así como la asimilación de observaciones dispares y alcanzar una explicación integral” (p. 69). El individuo con este estilo planean sistemáticamente y se fijan metas; su punto más fuerte es la capacidad de crear modelos teóricos. Se caracteriza por un razonamiento inductivo y poder juntar observaciones dispares en una explicación integral, la mayoría de veces suele ser un científico o un investigador.

### **d) Aprendizaje Acomodador**

Kolb (1984), señala que es “el estilo caracterizado por el desarrollo de la experimentación activa y la experiencia concreta, su punto fuerte es el hacer cosas y llevar a cabo proyectos y experimentos, se sienten atraídos y se involucran en experiencias nuevas. Suelen arriesgarse más que las personas de los otros tres estilos de aprendizaje” (p. 71). Para el autor, el individuo con este estilo son intuitivos, adaptables y aprenden por ensayo y error, así mismo, confían en otras personas para obtener información y se sienten a gusto con las demás personas.

#### **2.2.1.6. VENTAJAS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE**

Alonso (1992), manifiesta que “los estilos de aprendizaje son relativamente estables, pueden cambiar, conforme los estudiantes avanzan, dado que en el transcurso de su proceso de aprendizaje descubren mejores formas o modos de aprender” (p. 184). Para el autor el sujeto puede variar su estilo de aprendizaje, lo cual va a depender de las circunstancias, ámbitos y tiempos de aprendizaje que tengan que enfrentar en el día a día.

Pueden ser diferentes en situaciones diferentes. Por ejemplo una de estas situaciones depende de los tipos de aprendizaje. También

sucede que cambian de acuerdo a la edad del estudiante y sus niveles de exigencia en la tarea de aprendizaje.

Los estudiantes deben saber que ningún estilo dura toda la vida, conforme avance su propio proceso descubrirá diversas formas de mejorar su estilo o estilos que adquieran, deben ser susceptibles de mejora y, además, deben siempre mejorarse. Dominando un estilo de aprendizaje puede utilizar un estilo u otro según lo requiera la situación donde se tenga que aplicar de acuerdo a su contexto.

El estudiante, con la orientación del docente, aprende a descubrir cuáles son los rasgos que perfilan su propio estilo y, a la vez, identifica cuáles de esos rasgos debe utilizar en cada situación de aprendizaje para obtener mejores resultados.

Los estudiantes aprenden con más confianza cuando se les enseña con su estilo de aprendizaje predominante; es decir, que todos los docentes tienen la necesidad de conocer cuáles son los estilos de aprendizaje de cada estudiante y del grupo en general para que, a partir de ello, puedan desarrollar sesiones de aprendizaje eficientes y conduzcan al logro de aprendizaje en cada uno de ellos.

Se puede resaltar las siguientes ventajas de los estilos de aprendizaje:

- La selección de estrategias didácticas y el estilo de enseñanza, será más efectivo, ya que se puede orientar mejor el aprendizaje de cada estudiante si se conoce cómo aprenden.
- La aplicación en el aula de los estilos de aprendizaje es el camino más científico de que disponemos para individualizar la instrucción.

- Si nuestra meta educativa es lograr que el estudiante aprenda a aprender, entonces debemos apostar por ayudarlo a conocer y mejorar sus propios estilos de aprendizaje.
- Los docentes, podremos orientar mejor el aprendizaje de cada estudiante si conocemos cómo aprenden. Es decir, que la selección de nuestras estrategias didácticas será más efectiva.

Por ello, es necesario no olvidar que los estilos de aprendizaje es uno de los pilares fundamentales para el aprender a aprender.

#### **2.2.1.7. ESTRATEGIAS DE ESTILOS DE APRENDIZAJE**

Díaz y Hernández (2010), refieren que hoy en día tenemos “la necesidad de educar y formar a nuestros estudiantes para que respondan a una sociedad cambiante, ya que nos encontramos ante una situación que afecta toda la orientación de la educación” (p. 154). La creciente demanda social de habilidades de aprendizaje como elemento indispensable para la educación, exige a los estudiantes que no sólo adquieran conocimientos ya elaborados sino que sean capaces de aprender con mayor eficacia.

Es decir, podemos afirmar que hay una especie de acuerdo mundial respecto a que el aprendizaje escolar no debe ser una mera acumulación de conocimientos, sino más bien, una integración de los nuevos conocimientos con los antiguos que modifique la organización de éstos últimos, si es preciso el estilo de aprendizaje está directamente relacionado con las estrategias que utilizamos para aprender algo. Una manera de entenderlo sería pensar en nuestro estilo de aprendizaje cómo la media estadística de todas las distintas estrategias que utilizamos. El estilo de aprendizaje se corresponde con las grandes tendencias, con nuestras estrategias más usadas.

En este marco de creciente interés, las estrategias y los estilos de aprendizaje constituyen dos enfoques de un mismo problema. Existe un reconocimiento de que las estrategias de aprendizaje son la unidad base de análisis en el estudio de estos aspectos procedimentales. Se trata en definitiva de un despliegue de medios para conseguir un fin.

Díaz y Hernández (2010), nos señalan que “las estrategias tienden a organizarse condicionadas por factores cuyo grado de incidencia desconocemos, generando una manera peculiar de actuar de cada aprendiz sobre la construcción de su propio conocimiento” (p. 156). Se considera que las estrategias deben de potenciar un conjunto determinado de habilidades, ya que ello permitirá a conocer más detalladamente la existencia de diversos estilos de aprendizaje en el aprendiz.

Las estrategias y los estilos de aprendizaje son dos enfoques de un mismo problema, por ello, señalaremos los factores innatos, aprendidos, y culturales que individual y conjuntamente inciden en la forma en que el sujeto se acerca a su propio aprendizaje.

Estas estrategias pueden ser utilizadas en el aula de clase de una manera combinada, de tal modo que beneficie el aprendizaje de todos los estudiantes, teniendo en cuenta las particularidades del grupo, en cuanto a periodo evolutivo, nivel de desarrollo y necesidades educativas.



Entre las estrategias de los estilos de aprendizaje se puede mencionar:

Tabla 4. *Estrategias metodológicas según el estilo de aprendizaje*

<b>Estilos de aprendizaje</b>	<b>Estrategias metodológicas</b>
Divergente (EC + OR)	Lluvia de ideas, ejercicios de simulación, uso de analogías, realización de experimentos, resolución de adivinanzas, crucigramas, rompecabezas, construcción de organizadores de información (mapas mentales, conceptuales).
Asimilador (OR + CA)	Análisis de textos, ordenamiento de datos, participación en debates, realización de investigaciones y consultas, elaboración de informes.
Convergente (CA + EA)	Actividades manuales, elaboración de gráficos y mapas, clasificación de información, resolución de problemas, demostraciones prácticas.
Acomodador (EA + EC)	Expresión artística, uso de la imaginación, actividades de periodismo, trabajos grupales, discusión socializada, elaboración de composiciones.

*Fuente:* Díaz y Hernández (2010, p. 156).

Es importante tomar en cuenta que aunque los estudiantes de una misma aula posean características similares en cuanto a su dotación individual y a sus necesidades educativas, sus estilos de aprendizaje siempre serán diferentes, de allí la necesidad que el docente utilice el ciclo de aprendizaje experiencial e incorpore estrategias metodológicas que beneficien a todos los estilos. De esta manera, se podrá influir positivamente en el nivel de motivación, interés, involucramiento y de aprendizaje de los estudiantes.

Dentro de las más utilizadas en educación secundaria podemos mencionar las siguientes:

### **a) Exposición**

Díaz y Hernández (2010), manifiestan que “son los que presentan de manera organizada información a un grupo. Por lo general es el profesor quien expone; y en algunos casos también los estudiantes exponen” (p. 157). En consecuencia, la exposición puede ser usada por el docente y estudiantes para lograr objetivos relacionados con el aprendizaje de conocimientos teóricos o informaciones de diversos tipos.

- Ventajas: Permite presentar información de manera ordenada. No importa el tamaño del grupo al que se presenta la información.
- Aplicación: Se puede usar para hacer la introducción a la revisión de contenidos. Presentar una conferencia de tipo informativo. Exponer resultados o conclusiones de una actividad.
- Estilos de Aprendizaje que Favorecen: Acomodador.

### **b) Lluvia de ideas**

Díaz y Hernández (2010), señalan que se encargan de “recabar mucha y variada información para la búsqueda de respuestas a varios problemas. Resolver problemas” (p. 158). Para el autor la lluvia de ideas es una actividad que facilita el surgimiento de nuevas ideas, le ayudará al estudiante a percibir que es lo que sabe del tema y que es lo que le falta por aprender.

- Ventajas: Favorece la interacción en el grupo. Promueve la participación y la creatividad. Es fácil de aplicar.

- Aplicación: Útil al enfrentar problemas o buscar ideas para tomar decisiones. Para motivar la participación de los estudiantes en un proceso de trabajo grupal.
- Estilos de Aprendizaje que favorecen: Convergente.

### **c) Aprendizaje basado en problemas**

Díaz y Hernández (2010), consideran que “los estudiantes deben trabajar en grupos pequeños, sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas, que por lo general han sido tomados de la realidad” (p. 159). Para el autor el ABP tiene como finalidad aplicar los conocimientos adquiridos sobre un tema, donde el estudiante tendrá que poner en práctica conceptos teóricos para resolver problemas ya sea de manera individual como grupal.

- Ventajas: Favorece el desarrollo de habilidades para el análisis y síntesis de información. Permite el desarrollo de actitudes positivas ante problemas y desarrolla habilidades cognitivas y de socialización.
- Aplicación: Es útil para que los estudiantes identifiquen necesidades de aprendizaje. Se aplica para iniciar una discusión de un tema, permite promover su participación en la atención a la solución de problemas relacionados con su área de especialidad.
- Estilos de Aprendizaje que favorecen: Convergente.

### **d) Juego de roles**

Díaz y Hernández (2010), nos dicen que “amplían el campo de experiencia de los participantes y su habilidad para resolver problemas desde diferentes puntos de vista” (p. 160). Es decir, que el estudiante mediante esta estrategia, tendrá la oportunidad de ver la situación sobre el terreno desde perspectivas diferentes a la que tendrían en la realidad.

- Ventajas: Abre perspectivas de acercamiento a la realidad. Desinhibe. Motiva. Fomenta la creatividad.
- Aplicación: Para discutir un tema desde diferentes tipos de roles. Permite promover la empatía en el grupo de estudiantes, así como generar entre ellos conciencia sobre la importancia de interdependencia grupal.
- Estilos de Aprendizaje que favorece: Acomodador, Convergente.

#### **e) Foros de Discusión**

Díaz y Hernández (2010), refieren que “son lo que dan a conocer a un grupo diferentes orientaciones con respecto a un tema” (p. 162). De acuerdo a lo antes mencionado, el empleo de esta estrategia por parte de los estudiantes, pone de relieve la influencia de las motivaciones sociales y personales a través de nuevos medios, permitiendo la comunicación e interacción entre estudiantes y profesorado y permita mejorar su aprendizaje.

- Ventajas: Se recibe información variada y estimulante. Motivante. Estimula el pensamiento crítico.
- Aplicación: Se aplica para contrastar diferentes puntos de vista con respecto a un tema. Cuando se quiere motivar a los estudiantes a investigar sobre contenidos del curso.
- Estilos de Aprendizaje que favorece: Asimilador, Divergente.

#### **f) Elaboración de mapas conceptuales**

Díaz y Hernández (2010), manifiestan que “son herramientas que permiten ayudar a estudiantes a aprender acerca de la estructura del conocimiento y los procesos de la construcción de pensamiento” (p. 164). Se considera que dirigen la atención, tanto en el estudiante como en el

docente, sobre el reducido número de ideas importantes en las que deben concentrarse en cualquier tarea específica de aprendizaje.

- **Objetivo:** Visualizar conceptos y proposiciones de un texto de manera gráfica, así como la relación que existe entre ellos.
- **Ventajas:** Se considera una metodología interesante. Motiva a aprender los conceptos de una forma diferente. Permite la retroalimentación cognitiva. Desarrolla la habilidad para análisis y síntesis. Permite que el contenido sea más significativo para los estudiantes.
- **Aplicación:** Útil para la escritura de definiciones y documentos. Se puede plantear para verificar los aprendizajes logrados.
- **Estilos de Aprendizaje que favorecen:** Divergente

## **2.2.2. RENDIMIENTO ESCOLAR**

### **2.2.2.1. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE DAVID AUSUBEL**

Ausubel plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual

permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los estudiantes comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel (1986), resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente" (p. 234).

Así mismo, nos menciona que el conocimiento que el estudiante posea en su estructura cognitiva relacionadas con el tema de estudio es el factor más importante para que el aprendizaje sea óptimo. Otro factor importante son los preconceptos (conocimiento espontaneo de algo) ya que estos pueden determinar el éxito o fracaso en el aprendizaje, los preconceptos están arraigadas en la estructura cognitiva.

El individuo aprende mediante "Aprendizaje Significativo", se entiende por aprendizaje significativo a la incorporación de la nueva información a la estructura cognitiva del individuo. Esto creara una asimilación entre el conocimiento que el individuo posee en su estructura cognitiva con la nueva información, facilitando el aprendizaje.

El conocimiento no se encuentra así por así en la estructura mental, para esto ha llevado un proceso ya que en la mente del hombre hay una red orgánica de ideas, conceptos, relaciones, informaciones, vinculadas entre sí y cuando llega una nueva información, ésta puede ser asimilada en la medida que se ajuste bien a la estructura conceptual preexistente, la cual, sin embargo, resultará modificada como resultado del proceso de asimilación.

### **2.2.2.2. DEFINICIONES DE RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Gutiérrez y Montañez (2012), nos manifiestan que el rendimiento académico “enmarcan las limitaciones que intervienen en la interiorización de conocimientos de acuerdo a un perfil establecido” (p. 17).

Sanabria (2009), señala que "el rendimiento académico es una medida de la capacidad de respuesta del individuo, que expresa en forma estimativa lo que una persona ha aprendido como resultado de un proceso de instrucción o formación" (p. 23).

Niebla y Hernández (2007), manifiestan que asegurar un buen rendimiento académico es “lograr producir un sujeto con supuestos elementos de conocimiento que le permitirán enfrentar los retos individuales y sociales que en su vida futura enfrente” (p. 39). Este enunciado enfoca la labor del docente, como guía del estudiante para ayudarlos a ser autónomos en su aprendizaje, lo cual contribuya hacia un aprendizaje duradero que sea de utilidad para alcanzar una mejor calidad de vida.

En síntesis, el rendimiento académico es un conjunto de habilidades que aplica el estudiante para lograr su aprendizaje, en tal sentido se convierte en una tabla imaginaria de medida para el aprendizaje logrado en el aula y se evidencia en las actas al finalizar el año escolar.

### **2.2.2.3. CARACTERÍSTICAS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

De acuerdo a los autores García y Palacios (1991) citado por Jara (2010), el rendimiento académico se caracteriza por las siguientes razones:

- Su aspecto dinámico que responde a los procesos de aprendizajes (capacidad y esfuerzo del estudiante).

- Su aspecto estático porque comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.
- El rendimiento muchas veces está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración en escala de calificación.
- El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo.
- El rendimiento está ligado a propósitos éticos que incluye expectativas económicas (p. 20).

#### **2.2.2.4. CAUSAS DEL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO**

La importancia de la familia en la etapa académica de los estudiantes es imprescindible para que aprecien el interés y comprendan que ellos mismos deben implicarse en sus tareas académicas. Por lo que es necesario que los estudiantes crezcan en un ambiente donde se estimule valores y modelos positivos que les transmita la familia para un adecuado desarrollo integral.

Los estudiantes cuando presentan una baja autoestima académica, tienden al fracaso escolar, donde las malas calificaciones, hacen que se perciban menos competentes, conllevando al desinterés y prefiriendo no intentarlo por no fracasar.

Cabe destacar, que la lectoescritura es fundamental para construir aprendizajes y para demostrar lo que saben, en todas las áreas.

Las causas que afectan el bajo rendimiento escolar, son las siguientes:

- **Motivación.-** Para realizar algo, se debe querer hacerlo, si los estudiantes no están motivados por el aprendizaje académico, no lograrán un rendimiento bueno.



- **Atención.-** La falta de atención implica de manera notable en el fracaso escolar. Si no pueden concentrarse en la tarea, no podrán construir conocimientos y aprendizajes.
- **Dificultades de aprendizaje.-** Dentro de las dificultades de aprendizaje, tenemos: dislexias, TDAH, falta de motivación, etc., para ello, es necesario que los padres y docentes se comprometan a brindar una atención adecuada, para que estas dificultades sean superables, por ello, es necesario realizar una detección temprana de las mismas y tratarlas de manera adecuada.
- **Malestar emocional.-** Como personas cualquier problema que nos provoque un malestar emocional va a influir en nuestro quehacer.
- **Causas Pedagógicas.-** Estas causas hacen referencia a las técnicas y estrategias de estudio.

#### **2.2.2.5. FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

Existen factores que inciden en el rendimiento académico, pero muchas veces solo observamos uno de ellos, la presencia del docente y su función en la institución educativa.

El rendimiento académico es el nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma (edad y nivel académico). Se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado.

Según Solís (2009), esto puede ser debido a:

- Baja motivación o falta de interés
- Poco estudio
- Estudio sin método
- Problemas personales

- Otras causas, (p. 109).

Las notas suelen reflejar las diversas preferencias, dedicación, capacidad (mayor o menor) de los estudiantes con relación a las distintas asignaturas.

Es un nivel de éxito en la escuela, en el trabajo, etc., al hablar de rendimiento en la escuela, nos referimos al aspecto dinámico de la institución educativa. El problema del rendimiento académico se resolverá de forma científica cuando se encuentre la relación existente entre el trabajo realizado por el docente y los estudiantes, de un lado, y la educación (es decir, la perfección intelectual y moral lograda por éstos) al estudiar científicamente el rendimiento, es básica la consideración de los factores que intervienen en él.

Por lo menos en lo que a la instrucción se refiere, existe una teoría que considera que el rendimiento académico predominantemente a la inteligencia; sin embargo, lo cierto es que ni si quiera en el aspecto intelectual del rendimiento, la inteligencia es el único factor, al analizarse el rendimiento académico, deben valorarse los factores ambientales como la familia, la sociedad y el ambiente escolar.

#### **2.2.2.6. ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL VII CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**

Según el Ministerio de Educación (2015), en las Rutas del Aprendizaje nos señala que la finalidad de la matemática en el currículo es

Desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan al estudiante interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, planteando supuestos, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones, demostraciones, formas de comunicar y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y

actitudes útiles para ordenar, cuantificar, medir hechos y fenómenos de la realidad, e intervenir conscientemente sobre ella (p. 11).

En ese sentido, la matemática escapa de ser ciencia de números y espacio para convertirse en una manera de pensar. Mejor que definirla como la ciencia de los números, es acercarse a ella en la visión de un pensamiento organizado, formalizado y abstracto, capaz de recoger elementos y relaciones de la realidad, discriminándolas de aquellas percepciones y creencias basadas en los sentidos y de las vicisitudes cotidianas.

De otro lado, pensar matemáticamente se define como el conjunto de actividades mentales u operaciones intelectuales que llevan al estudiante a entender y dotar de significado a lo que le rodea, resolver un problema usando conceptos matemáticos, tomar una decisión o llegar a una conclusión, en los que están involucrados procesos como la abstracción, justificación, visualización, estimación, entre otros

#### **2.2.2.7. CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA**

De acuerdo al Ministerio de Educación (2015), los estudiantes del VII ciclo a lo largo de la Educación Básica Regular desarrollan competencias y capacidades, las cuales se definen como la facultad de toda persona para actuar conscientemente sobre una realidad, sea para resolver un problema o cumplir un objetivo, haciendo uso flexible y creativo de los conocimientos, las habilidades, las destrezas, la información o las herramientas que tenga disponibles y considere pertinentes a la situación.

Tomando como base esta concepción es que se promueve el desarrollo de aprendizajes en matemática explicitados en cuatro competencias. Estas, a su vez, se describen como el desarrollo de formas de actuar y de pensar matemáticamente en diversas situaciones.

### **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad**

En nuestra sociedad actual, la utilidad que tienen los números y datos es prácticamente infinita. Estamos bombardeados por titulares que utilizan medidas cuantitativas para reportar aumentos de precios, los riesgos de ser propensos a una enfermedad, y el número de personas afectadas por desastres naturales. Los anuncios publicitarios utilizan números para competir en ofertas de telefonía celular, para promocionar bajo interés en préstamos personales, de pequeña empresa, hipotecarios etc. En el ámbito técnico profesional, los agricultores estudian mercados donde ofertar sus productos, analizan el suelo y controlan cantidades de semillas y nutrientes; las enfermeras utilizan conversiones de unidades para verificar la exactitud de la dosis del medicamento; los sociólogos sacan conclusiones a partir de datos para entender el comportamiento humano; los biólogos desarrollan algoritmos informáticos para mapear el genoma humano; los empresarios estudian los mercados y costos del proyecto utilizando las TIC.

Esta competencia implica desarrollar modelos de solución numérica, comprendiendo el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación al resolver un problema.

### **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio**

En nuestro alrededor se manifiestan diversos fenómenos que tienen características de cambio, pudiéndose reconocer, en este sentido, aprender progresiones, ecuaciones y funciones relacionadas a estas situaciones desarrolla en el estudiante una forma de comprender y proceder en diversos contextos haciendo uso de la matemática.

La competencia implica desarrollar progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y el uso de igualdades y desigualdades, y la comprensión y el uso de relaciones y

funciones. Toda esta comprensión se logra usando el lenguaje algebraico como una herramienta de modelación de distintas situaciones de la vida real.

### **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización**

A diario, en nuestro entorno cotidiano se nos presentan diversas oportunidades para enfrentarnos a problemas espaciales. A través de estas, vamos construyendo un conjunto de referencias que nos permiten ubicarnos y ubicar cuerpos. Así, por ejemplo, montar una bicicleta, ajustar una pieza de mobiliario, ordenar un equipo de música o poner un ventilador de techo involucra retos como reconocer instrucciones, palabras que expresan referentes de dirección de arriba y abajo, adelante y atrás, etc., objetos físicos entre otros.

Esta competencia implica desarrollar progresivamente el sentido de la ubicación en el espacio, la interacción con los objetos, la comprensión de propiedades de las formas y cómo estas se interrelacionan, así como la aplicación de estos conocimientos al resolver diversas problemas.

### **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre**

Nos encontramos en la actualidad en un contexto de una sociedad cambiante e impredecible, en la que estamos avanzando a pasos agigantados tanto en el desarrollo de la ciencia como la tecnología, por ello contamos con las TIC, cada vez más potentes, reconocemos sistemas de transporte y procesos de comunicación altamente eficientes, lo que ha traído como consecuencia que estamos enfrentados a un mundo saturado de información y datos.

En este sentido, aprender estadística relacionada a estas situaciones desarrolla en el estudiante una forma de comprender y proceder en diversos contextos haciendo uso de la matemática.

La competencia en mención implica desarrollar progresivamente las formas cada vez más especializadas de recopilar, el procesar datos, así como la interpretación y valoración de los datos, y el análisis de situaciones de incertidumbre.

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Aprendizaje significativo:** Proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. En el curso del aprendizaje significativo, el significado lógico del material de aprendizaje se transforma en significado psicológico para el sujeto.

**Aprendizaje:** Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

**Capacidad:** Desde el enfoque de competencias, hablamos de «capacidad» en el sentido amplio de «capacidades humanas». Así, las capacidades que pueden integrar una competencia combinan saberes de un campo más delimitado y su incremento genera nuestro desarrollo competente.

**Competencia:** Es la facultad que tiene una persona para actuar conscientemente en la resolución de un problema o el cumplimiento de exigencias complejas, usando flexible y creativamente sus conocimientos

y habilidades, información o herramientas, así como sus valores, emociones y actitudes.

**Enseñanza:** Es el proceso de interacción integral en ambientes que permitan el aprendizaje donde participan el docente, uno o varios estudiantes y el objeto de conocimiento.

**Estilo activo:** Retiene y comprende mejor la información cuando pueden hacer algo en la realidad con la información que han adquirido o cuando pueden comprobarlo materialmente.

**Estilo de aprendizaje:** Son los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios.

**Estilo global:** Captan mejor las ideas si tienen primero una visión de la totalidad. Así, van dándole sentido a los detalles. Pueden enfocar los acontecimientos desde muchos aspectos, relacionándolos unos con otros.

**Estilo intuitivo:** Trabajan bien cuando lo hacen con símbolos y abstracciones. Son capaces de comprender las teorías. No les agrada lo repetitivo ni el ejercicio práctico ni el aprendizaje en base a hechos. Aprenden mejor si establecen la relación entre los conocimientos previos y los que reciben recientemente.

**Estilo reflexivo:** Aprenden mejor cuando se dan cierto tiempo para reflexionar en torno a la información que han recibido. Examinan la coherencia lógica de la información que reciben. Buscan la consistencia teórica. Aprenden mejor cuando encuentran esa consistencia.

**Estilo secuencial:** Aprenden mejor si la información se les presenta en secuencia ordenada y lógica. Prefieren seguir paso a paso cada una de las actividades que realizan.

**Estilo sensorial:** Prefieren trabajar con datos concretos y específicos (nombres, fechas, lugares, etc.). Aprenden mejor cuando ven funcionar las cosas y cuando las tienen entre manos para apreciarlas materialmente.

**Estilo verbal:** Tienen mayor facilidad para aprender aquello que escuchan. Aprovechan más cuando participan en discusiones y aprenden mejor aquello que explican a otras personas o que otros les explican.

**Estilo visual:** Aprenden mejor cuando pueden ver (mapas, fotos, ilustraciones), esquemas, cuadros, tablas, diagramas, etc. Tienen mayor facilidad para captar la información que se les presenta de manera escrita, con esquemas, diagramas, etc., por el contrario, muestran dificultad para captarla si sólo la escuchan.

**Estilo:** Implica estabilidad y es un subsistema organizado y multidimensional de procesos (que incluyen estilos cognitivos, afectivos y cognitivo-afectivos) por medio de los cuales un organismo manifiesta fenómenos cognitivos o afectivos, generando modos consistentes de procesamiento cognitivo y afectivo.

**Estrategia de aprendizaje:** Son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender.

**Inteligencia:** Capacidad para pensar y para desarrollar el pensamiento abstracto, como capacidad de aprendizaje, como manipulación,



procesamiento, representación de símbolos, capacidad para adaptarse a situaciones nuevas, o para solucionar problemas.

**Rendimiento académico:** Es una medida de las capacidades del estudiante, que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso formativo.

**Rendimiento:** La palabra rendimiento refiere al producto o la utilidad que rinde o da una persona.

## CAPÍTULO III

### PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

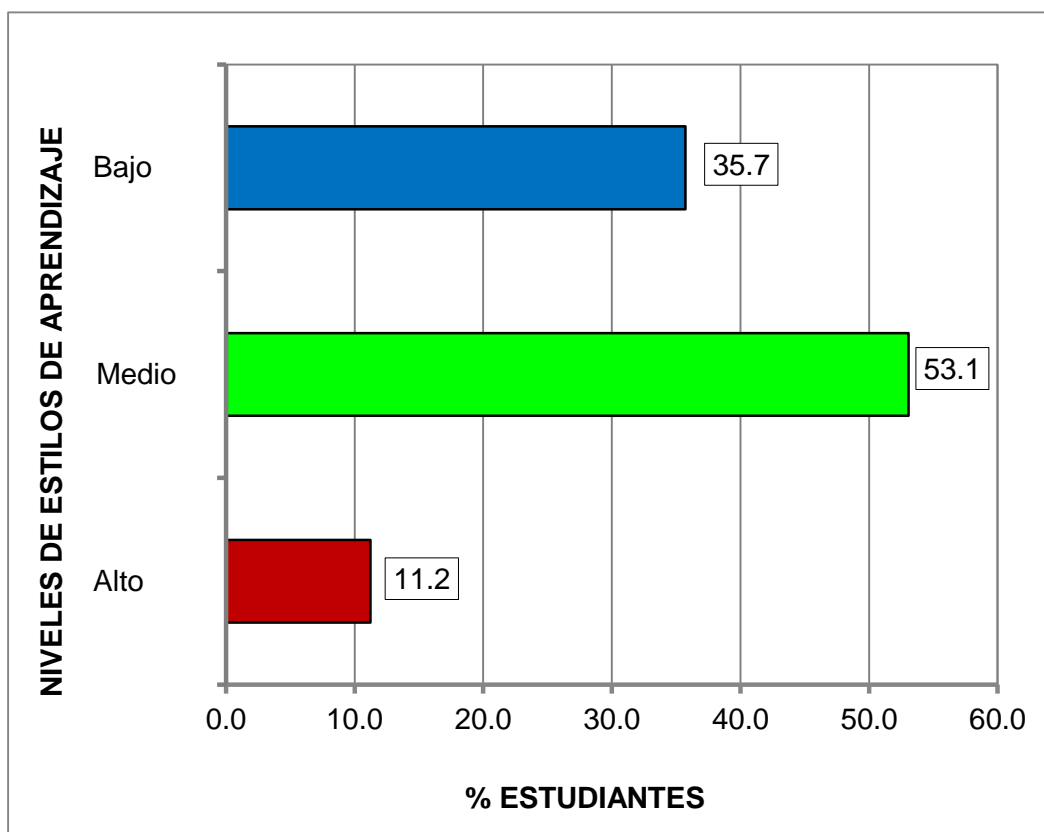
#### 3.1. TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

#### RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Tabla 5. *Puntaje total del cuestionario de estilos de aprendizaje*

<b>Niveles</b>	<b>Rangos</b>	<b>fi</b>	<b>F%</b>
Alto	100 - 135	11	11.2
Medio	64 - 99	52	53.1
Bajo	27 - 63	35	35.7
<b>Total</b>		<b>98</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de datos (Anexo 3).



*Gráfico 1.* Puntaje total del cuestionario de estilos de aprendizaje

En el gráfico 1, se puede observar que de una muestra de 98 estudiantes de 5to grado de educación secundaria, el 35,7% han obtenido un nivel bajo, el 53,1% un nivel medio y el 11,2% un nivel alto; es decir la mayoría de los encuestados presentan una percepción de nivel medio en el cuestionario de estilos de aprendizaje.

Tabla 6. Dimensión estilo de aprendizaje convergente

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	27 - 35	9	9.2
Medio	17 - 26	55	56.1
Bajo	7 - 16	34	34.7
<b>Total</b>		<b>98</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de datos (Anexo 3).

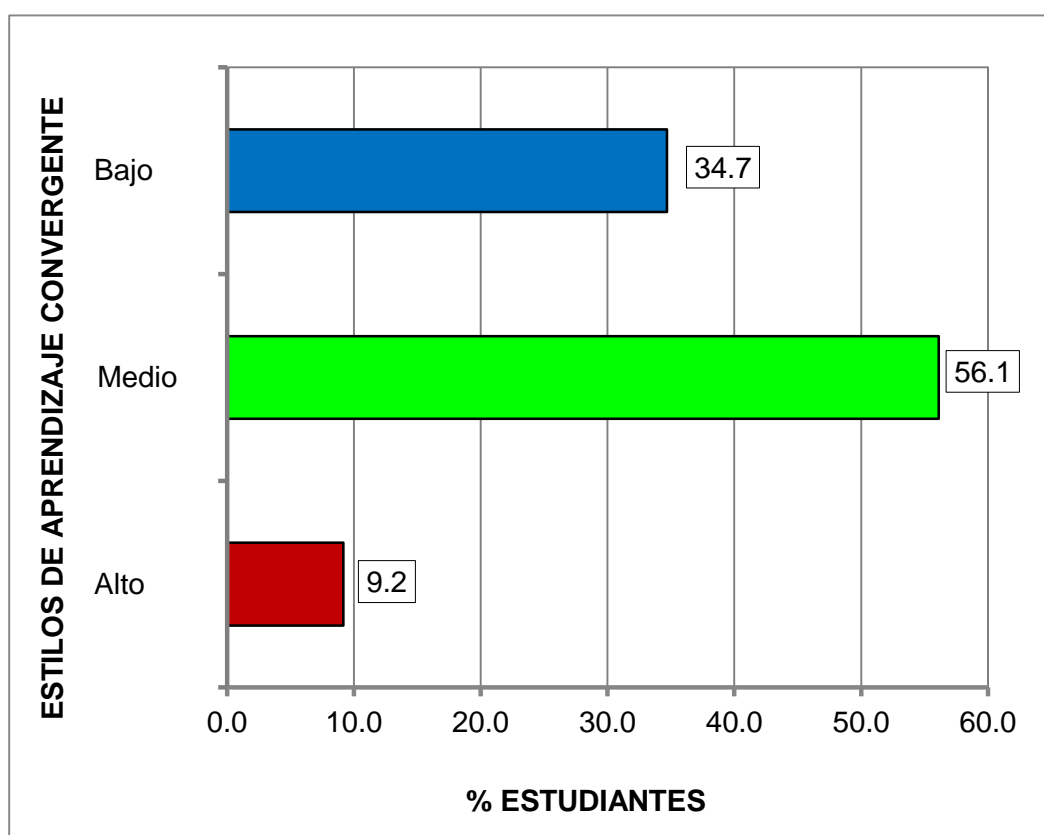


Gráfico 2. Dimensión estilo de aprendizaje convergente

En el gráfico 2, se puede observar que de una muestra de 98 estudiantes de 5to grado de educación secundaria, el 34,7% han obtenido un nivel bajo, el 56,1% un nivel medio y el 9,2% un nivel alto; es decir la mayoría de los encuestados presentan una percepción de nivel medio en el cuestionario de estilos de aprendizaje en su dimensión aprendizaje convergente.

Tabla 7. Dimensión estilo de aprendizaje divergente

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	27 - 35	8	8.2
Medio	17 - 26	58	59.2
Bajo	7 - 16	32	32.7
<b>Total</b>		<b>98</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de datos (Anexo 3).

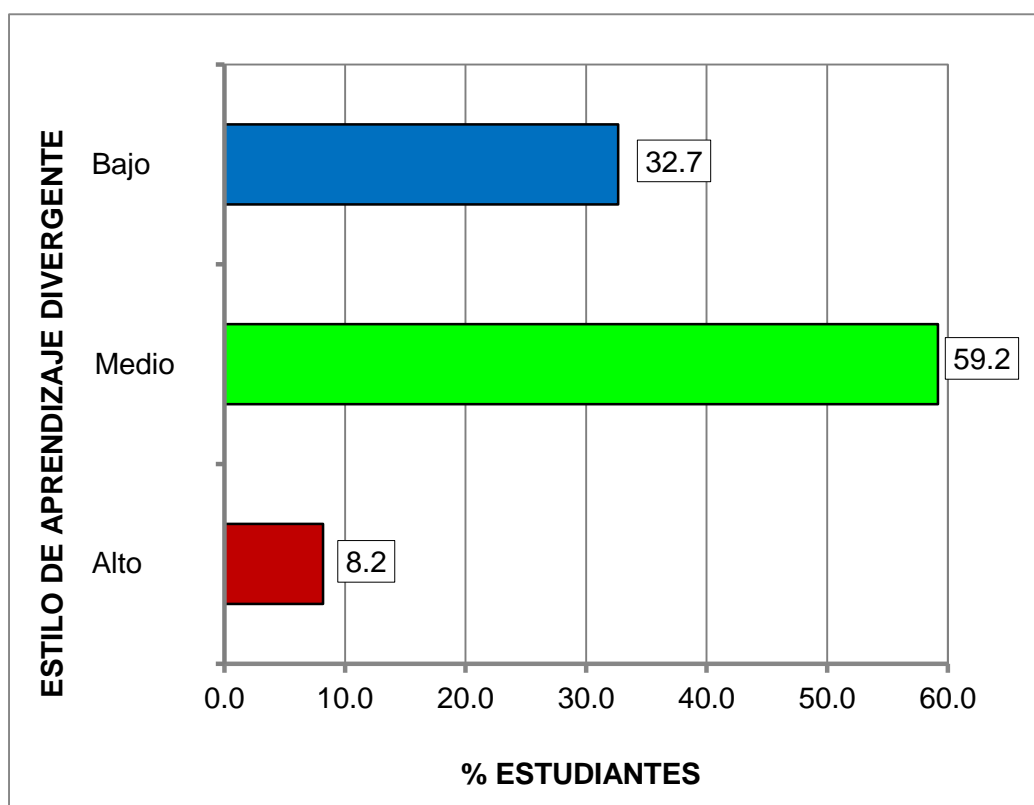


Gráfico 3. Dimensión estilo de aprendizaje divergente

En el gráfico 3, se puede observar que de una muestra de 98 estudiantes de 5to grado de educación secundaria, el 32,7% han obtenido un nivel bajo, el 59,2% un nivel medio y el 8,2% un nivel alto; es decir la mayoría de los encuestados presentan una percepción de nivel medio en el cuestionario de estilos de aprendizaje en su dimensión aprendizaje divergente.

Tabla 8. Dimensión estilo de aprendizaje asimilador

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	27 - 35	29	29.6
Medio	17 - 26	39	39.8
Bajo	7 - 16	30	30.6
<b>Total</b>		<b>98</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de datos (Anexo 3).

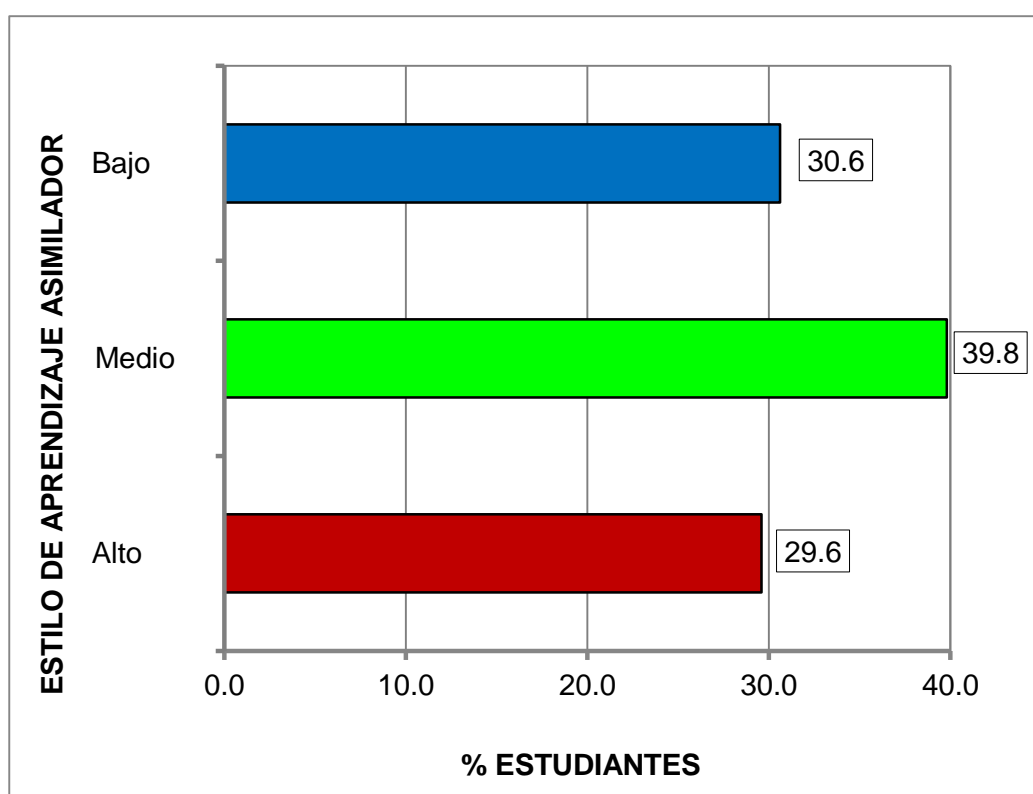


Gráfico 4. Dimensión estilo de aprendizaje asimilador

En el gráfico 4, se puede observar que de una muestra de 98 estudiantes de 5to grado de educación secundaria, el 30,6% han obtenido un nivel bajo, el 39,8% un nivel medio y el 29,6% un nivel alto; es decir la mayoría de los encuestados presentan una percepción de nivel medio en el cuestionario de estilos de aprendizaje en su dimensión aprendizaje asimilador.

Tabla 9. Dimensión estilo de aprendizaje acomodador

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	23 - 30	25	25.5
Medio	15 - 22	47	48.0
Bajo	6 - 14	26	26.5
<b>Total</b>		<b>98</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de datos (Anexo 3).

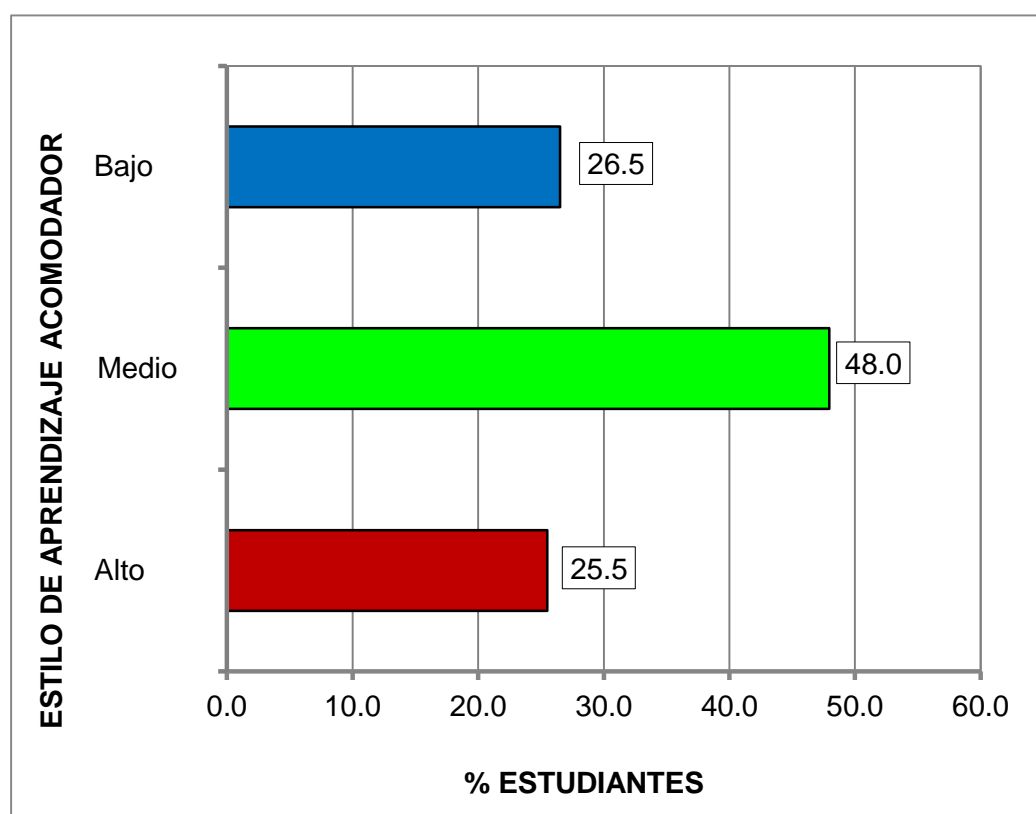


Gráfico 5. Dimensión estilo de aprendizaje acomodador

En el gráfico 5, se puede observar que de una muestra de 98 estudiantes de 5to grado de educación secundaria, el 26,5% han obtenido un nivel bajo, el 48,0% un nivel medio y el 25,5% un nivel alto; es decir la mayoría de los encuestados presentan una percepción de nivel medio en el cuestionario de estilos de aprendizaje en su dimensión aprendizaje acomodador.

## RESULTADOS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

Tabla 10. Promedio de notas del área de matemática

Niveles	Puntaje	fi	F%
Alto "AD"	17 - 20	7	7.1
Medio "A"	14 - 16	45	45.9
Bajo "B"	11 - 13	21	21.4
Deficiente "C"	00 - 10	25	25.5
<b>Totales</b>		<b>98</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de datos (Anexo 3).

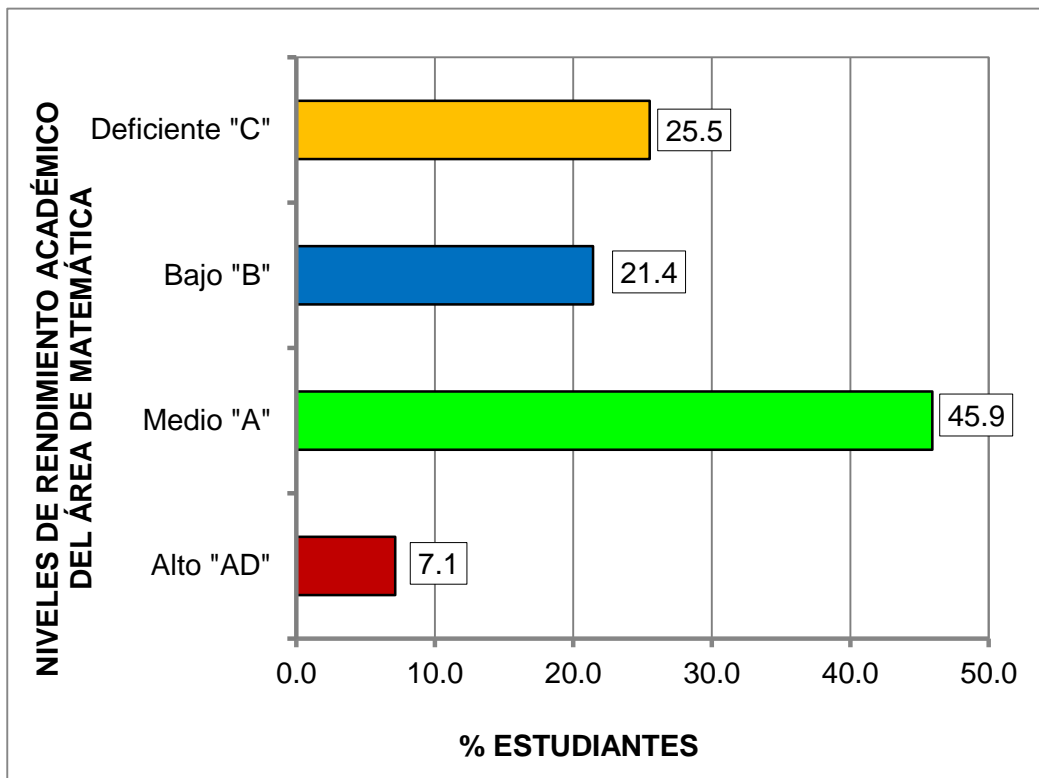


Gráfico 6. Promedio de notas del área de matemática

En el gráfico 6, se observa que el 25,5% de estudiantes han obtenido un nivel deficiente "C", el 21,4% un nivel bajo "B", el 45,9% un nivel medio "A" y el 7,1% un nivel alto "AD", es decir, la mayoría presentan un nivel medio como rendimiento académico del área de matemática.



### 3.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

#### a) Hipótesis General

Ho No existe relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017.

H<sub>1</sub> Existe relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017.

Tabla 11. *Correlación de la variable estilos de aprendizaje y rendimiento académico*

			Estilos de aprendizaje	Rendimiento académico
Rho de	Estilos de aprendizaje	Coeficiente de correlación	1,000	,754**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	98	98
Spearman	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	,754**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	98	98

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

En la tabla 11, se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman existente entre las variables muestran una relación alta positiva y estadísticamente directa ( $r_s = 0,754$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria.

## b) Hipótesis Específica 1

Ho No existe relación directa entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

H<sub>1</sub> Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

Tabla 12. *Correlación de la variable estilo de aprendizaje convergente y rendimiento académico*

		Convergente	Rendimiento académico
Rho de	Coeficiente de correlación	1,000	,724**
	Convergente Sig. (bilateral)	.	,000
	N	98	98
Spearman	Coeficiente de correlación	,724**	1,000
	Rendimiento académico Sig. (bilateral)	,000	.
	N	98	98

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

En la tabla 12, se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman existente entre las variables muestran una relación alta positiva y estadísticamente directa ( $r_s = 0,724$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe relación directa entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria.

### c) Hipótesis Específica 2

Ho No existe relación directa entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

H<sub>1</sub> Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

Tabla 13. *Correlación de la variable estilo de aprendizaje divergente y rendimiento académico*

		Divergente	Rendimiento académico
Rho de	Coeficiente de correlación	1,000	,735**
	Divergente Sig. (bilateral)	.	,000
	N	98	98
Spearman	Coeficiente de correlación	,735**	1,000
	Rendimiento académico Sig. (bilateral)	,000	.
	N	98	98

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

En la tabla 13, se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman existente entre las variables muestran una relación alta positiva y estadísticamente directa ( $r_s = 0,735$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe relación directa entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria.

### d) Hipótesis Específica 3

Ho No existe relación directa entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

H<sub>1</sub> Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

Tabla 14. *Correlación de la variable estilo de aprendizaje asimilador y rendimiento académico*

		Asimilador	Rendimiento académico
Rho de	Asimilador	1,000	,771**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	98	98
Spearman	Rendimiento académico	,771**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	98	98

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

En la tabla 14, se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman existente entre las variables muestran una relación alta positiva y estadísticamente directa ( $r_s = 0,771$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe relación directa entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria.

#### e) Hipótesis Específica 4

Ho No existe relación directa entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

H<sub>1</sub> Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.

Tabla 15. *Correlación de la variable estilo de aprendizaje acomodador y rendimiento académico*

		Acomodador	Rendimiento académico
Rho de	Coeficiente de correlación	1,000	,747**
	Acomodador Sig. (bilateral)	.	,000
	N	98	98
Spearman	Coeficiente de correlación	,747**	1,000
	Rendimiento académico Sig. (bilateral)	,000	.
	N	98	98

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

En la tabla 15, se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman existente entre las variables muestran una relación alta positiva y estadísticamente directa ( $r_s = 0,747$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe relación directa entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria.

## CONCLUSIONES

- Primera.-** Existe relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017; el coeficiente de correlación de Spearman muestra una relación alta positiva  $r_s = 0,754$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; donde la percepción de los estudiantes en el cuestionario de estilos de aprendizaje está en un nivel medio con un 53,1% y han obtenido un nivel medio “B” como rendimiento académico del área de matemática.
- Segunda.-** Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria; el coeficiente de correlación de Spearman muestra una relación alta positiva  $r_s = 0,724$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; es decir la mayoría de estudiantes presentan un nivel medio de aprendizaje convergente al momento de combinar la conceptualización abstracta y la experimentación activa.

- Tercera.-** Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria; el coeficiente de correlación de Spearman muestra una relación alta positiva  $r_s = 0,735$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; es decir la mayoría de estudiantes presentan un nivel medio de aprendizaje divergente al momento de combinar la experiencia concreta y la observación reflexiva.
- Cuarta.-** Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria; el coeficiente de correlación de Spearman muestra una relación alta positiva  $r_s = 0,771$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; es decir la mayoría de estudiantes presentan un nivel medio de aprendizaje asimilador al momento de combinar la conceptualización abstracta y la observación reflexiva.
- Quinta.-** Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria; el coeficiente de correlación de Spearman muestra una relación alta positiva  $r_s = 0,747$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; es decir la mayoría de estudiantes presentan un nivel medio de aprendizaje acomodador al momento de combinar la experiencia concreta y la experimentación activa.

## RECOMENDACIONES

- Primera.-** Las autoridades de la institución deben de ejecutar un plan de capacitación para los docentes sobre la importancia de los estilos de aprendizaje y los beneficios que aportaría en su desarrollo pedagógico y en el rendimiento académico de los estudiantes.
- Segunda.-** Los docentes deben desarrollar las sesiones de aprendizaje incorporando actividades de análisis, estudio de casos, foros, con la finalidad de que los estudiantes observen, reflexionen, brinden soluciones a problemáticas e intercambien puntos de vista con sus compañeros.
- Tercera.-** Los docentes deben determinar metas de aprendizaje a los estudiantes sobre sus conocimientos, habilidades, limitaciones personales y actitudes para el logro de tareas simples y complejas, formulando preguntas de manera reflexiva y de forma constante.
- Cuarta.-** La institución debe realizar evaluaciones de estilos de aprendizajes a los docentes y estudiantes para que conozcan su estilo de aprendizaje predominante y aprendan a adoptar y mejorar estrategias que favorezcan el proceso de enseñanza - aprendizaje.



**Quinta.-** Los docentes y tutores deben de estar atentos a los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, para guiarlos y acompañarlos de manera permanente de acuerdo a sus características y estilos que predominan en cada alumno.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Acevedo, C. (2011). *Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico*. Santiago de Chile: Revista Estilos de Aprendizaje, N° 8, Vol. 8.
- Alonso, C. (1992). *Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Tomo I. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso, M.; Gallego, D. y Honey, P. (2009). *Los Estilos de Aprendizaje, Procedimiento de diagnóstico y mejora*. (6º. Ed.). Madrid: Ediciones Mensajero.
- Aranda, A. (2011). *Estilos de Enseñanza y Estilos de Aprendizaje: Una reflexión para la práctica docente*. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/tema/9834/Estilos-Ensenanza-Estilos-Aprendizajereflexion-para.html>.
- Ausubel, D. (1986). *Psicología educativa: un punto de vista cognitivo*. México DF: Trillas.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. 3º Edición. México D.F: Prentice Hall.

Capella, J. (2010). *Estilos de Aprendizaje*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cipagauta (2017). *Los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de básica secundaria y media de la Institución Educativa San Agustín del Municipio de Villanueva, Casanare - Colombia en el año 2016*. (Tesis de Maestría). Lima: Universidad Norbert Wiener. Recuperado de: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1336/MAES\\_TRO%20-%20Cipagauta%20Blanco%2C%20Yenny%20Liliana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1336/MAES_TRO%20-%20Cipagauta%20Blanco%2C%20Yenny%20Liliana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Constitución Política del Perú (1993). Disponible en: <http://portal.jne.gob.pe/informacionlegal/Constitucin%20y%20Leyes1/CONSTITUCION%20POLITICA%20DEL%20PERU.pdf>

Corbetta, P. (2015). *Metodología y técnica de investigación social*. México D.F.: McGraw-Hill.

Depaz, J. (2017). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática en la I.E. Simón Bolívar - Pativilca 2015*. (Tesis de Maestría). Lima: Universidad César Vallejo. Recuperado de: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5173/Depaz\\_HJE.pdf?sequence=1](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5173/Depaz_HJE.pdf?sequence=1)

Díaz, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo*. Tercera Edición. México: Mac Graw Hill

Gómez, X. (2015). *Estilos de aprendizaje como factor predictor del rendimiento académico de los estudiantes de dibujo técnico*. Valencia: Universidad de Carabobo.

Gutiérrez, D. y Montañez, G. (2012). *Análisis teórico sobre el concepto de rendimiento escolar y la influencia de factores socioculturales*. Medellín: Revista Ibero-americana para la investigación y desarrollo educativo

- Hannum, W. (2009). *Training myths: False beliefs that limit training efficiency and effectiveness*, part 2. *Performance Improvement* 48(6): 25-29.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6º. Ed.). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Herrera, C. y Zapata, C. (2012). *Estudio correlacional de estilos de aprendizaje de estudiantes con modalidad en ciencias naturales*. *Tecné, Episteme y Didaxis*.
- Honey, P. y Mumford., A. (1986). *Using your learning styles*. (2º. Ed.). Maidenhead, Berkshire.
- Jara, R. (2010). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes de 2º de secundaria en educación para el trabajo de una institución educativa del Callao*. (Tesis de Maestría). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado de: [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1190/1/2010\\_Jara\\_Estilos%20de%20aprendizaje%20y%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20de%20estudiantes%20de%202%C2%B0%20de%20secundaria%20en%20educaci%C3%B3n%20para%20el%20trabajo.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1190/1/2010_Jara_Estilos%20de%20aprendizaje%20y%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20de%20estudiantes%20de%202%C2%B0%20de%20secundaria%20en%20educaci%C3%B3n%20para%20el%20trabajo.pdf)
- Kazu, I. (2009). *The effect of learning styles on education and the teaching process*. *Journal of Social Sciences*.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning. Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall P T R, Englewood Cliffs.
- Ministerio de Educación (2003). *Ley General de Educación N° 28044*. (17 de julio del 2003). Disponible en: [http://www.minedu.gob.pe/p/ley\\_general\\_de\\_educacion\\_28044.pdf](http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf)
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas del aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?. VII ciclo. Área Curricular Matemática*. Lima: MINEDU.

- Niebla, J. y Hernández, L. (2007). *Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos*. Revista latinoamericana de psicología. 39(003), p. 487 – 501. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=80539304>
- Parián, Y. (2015). *Estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico del área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de colegios públicos del distrito de Ayacucho, 2014*. (Tesis de Licenciatura). Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Recuperado de: [http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/1125/Tesis%20ES62\\_Par.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/1125/Tesis%20ES62_Par.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Quintanal, F. y Gallego, D. (2015). *Influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento escolar de física y química de secundaria*. (Tesis de Doctorado) Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado de: [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_8/articulos/lsr\\_8\\_articulo\\_11.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_8/articulos/lsr_8_articulo_11.pdf)
- Sáenz, R. (2014). *Los estilos de aprendizaje en los estudiantes de educación secundaria en la Institución Educativa Los Jazmines, Callao, 2014*. (Tesis de Licenciatura). Lima: Universidad César Vallejo. Recuperado de: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GAsIjqCI3hsJ:repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/3518/S%25C3%25A1enz\\_PR\\_G.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GAsIjqCI3hsJ:repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/3518/S%25C3%25A1enz_PR_G.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=pe)
- Sanabria, N. (2009). *Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios Facultad de psicología en el distrito de Bucamarca en el año 2009*. (Tesis de Licenciatura). Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana. Recuperado de: [http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/465/1/digital\\_17575.pdf](http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/465/1/digital_17575.pdf)

Solís J. (2009). *El rendimiento académico*. Recuperado de: [http://psicopedagogiaperu.blogspot.com/2009/03/el-rendimiento-academico\\_03.html](http://psicopedagogiaperu.blogspot.com/2009/03/el-rendimiento-academico_03.html).

Suazo, V. (2015). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación en estudiantes de 5º de secundaria de la I.E. Jorge Basadre Grohmann de Los Olivos, 2014*. (Tesis de Maestría). Lima: Universidad César Vallejo. Recuperado de: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zYU4-4EL0NgJ:repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5689/Suazo\\_RVE.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zYU4-4EL0NgJ:repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5689/Suazo_RVE.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=pe)

Tamayo, M. (2012). *El proceso de la investigación científica*. México D.F.: Editorial Limusa.

UNESCO (2016). *La Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción*. París: UNESCO.

Velásquez, W. (2013). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de grado 9º de básica secundaria*. (Tesis de Maestría). Medellín: Universidad de Antioquia. Recuperado de: <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/114/1/O0174.pdf>

Vigotsky, L. (1978) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona. Crítica.

# **A N E X O S**

## Anexo 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO: ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 1057 “JOSÉ BAQUIJANO Y CARRILLO”, DISTRITO DE LINCE, AÑO 2017.**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> Existe relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince, año 2017.</p>	<p><b>Variable Relacional 1 (X):</b>  Estilos de Aprendizaje</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convergente</li> <li>- Divergente</li> <li>- Asimilador</li> <li>- Acomodador</li> </ul>	<p><b>Diseño de Investigación:</b> No experimental, transversal</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b> Básica. Cuantitativo</p> <p><b>Nivel de Investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptivo</li> <li>- Correlacional</li> </ul> <p><b>Método:</b> Hipotético Deductivo</p>
<p><b>Problemas Específicos:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b> Determinar la relación entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.</p> <p>Identificar la relación entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.</p> <p>Precisar la relación entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.</p>	<p><b>Hipótesis Específicas:</b> Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje convergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.</p> <p>Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje divergente y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.</p> <p>Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje asimilador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.</p>	<p><b>Variable Relacional 2 (Y):</b>  Rendimiento académico del área de matemática</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situaciones de cantidad</li> <li>- Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio</li> <li>- Situaciones de forma, movimiento y localización</li> <li>- Situaciones de gestión de datos e incertidumbre</li> </ul>	<p><b>Población:</b> Estuvo conformada por 131 estudiantes de 5to grado de educación secundaria.</p> <p><b>Muestra:</b> Es de tipo probabilística, estratificada, aplicación de fórmula estadística. n = 98</p> <p><b>Técnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta</li> <li>- Observación</li> </ul> <p><b>Instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario de estilos de aprendizaje</li> <li>- Registro de Actas de Evaluación</li> </ul>



<p>¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince?</p>	<p>Señalar la relación entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.</p>	<p>Existe relación directa entre el estilo de aprendizaje acomodador y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 1057 “José Baquijano y Carrillo”, distrito de Lince.</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Anexo 2**  
**INSTRUMENTOS**

**CUESTIONARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE**  
**(DIRIGIDO A ESTUDIANTES)**

**Estimado(a) Estudiante:**

La presente encuesta es parte de un trabajo de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de la tesis “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico”; por favor responde con sinceridad. Es de carácter anónimo. Agradezco por anticipado tu valiosa cooperación.

**Datos personales:**

Nombres: ..... Edad: .....

Grado: ..... Fecha: .....

**Instrucciones:**

Evalúa y expresa tu valoración sobre tus estilos de aprendizaje poniendo una (X) de acuerdo a la siguiente puntuación:

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Ítems		Escalas				
Dimensión aprendizaje convergente		1	2	3	4	5
1	Disfruto cuando realizo ejercicios matemáticos.					
2	Me interesa participar resolviendo ejercicios en la pizarra como medio de aprendizaje.					
3	Normalmente hago uso de gráficos y mapas para resumir un tema o presentar un trabajo.					
4	Pienso que clasificar la información recibida me ayudará a interpretar los datos.					

5	Trato de aplicar ejercicios de memorización como técnica de estudio.					
6	Suelo resolver ejercicios de resolución de problemas con facilidad.					
7	Prefiero las demostraciones prácticas a las teóricas dentro de clase.					
<b>Dimensión aprendizaje divergente</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
8	Me entusiasma participar en clase cuando se plantea realizar una lluvia de ideas.					
9	Me siento a gusto cuando se propone realizar ejercicios de simulación como práctica para reforzar una clase.					
10	Propongo nuevos enfoques a un problema matemático planteado en clase.					
11	Me es fácil predecir resultados a un problema planteado en la hora de clase.					
12	Me atrae emplear diversas técnicas para la resolución de problemas matemáticos.					
13	Me gusta practicar ejercicios matemáticos para tener un mejor aprendizaje.					
14	Prefiero esquematizar los ejercicios para tener una mejor comprensión.					
<b>Dimensión aprendizaje asimilador</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
15	Me es fácil resolver ejercicios matemáticos, ya sean complicados o fáciles.					
16	Me entusiasma tener que investigar sobre algún tema como parte de una tarea de investigación.					
17	Cuando explica el profesor acostumbro a tomar apuntes de los aspectos más relevantes del tema.					
18	Participo en forma activa en debates de temas que son de gran interés.					

19	Disfruto participar en concursos matemáticos cada vez que hay oportunidad que me convoquen.					
20	Suelo ser metódico y ordenado cuando resuelvo ejercicios matemáticos.					
21	Me gusta participar en intervenciones orales cuando el profesor lo requiere.					
<b>Dimensión aprendizaje acomodador</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
22	Disfruto participando en trabajos grupales.					
23	Me siento satisfecho cuando en el primer intento me sale el resultado correcto.					
24	Prefiero la lectura de problemas matemáticos cortos a los extensos, ya que me parece tedioso, incluso sin haber empezado a resolverlo.					
25	Espero que un compañero de su resultado de un ejercicio desarrollado en clase.					
26	Pongo mayor atención a un tema cuando es desarrollado mediante gráficos o esquemas.					
27	Cuando resuelvo un problema comparo el resultado con un compañero para estar seguro de su solución.					

**Anexo 3**  
**BASE DE DATOS DE LOS INSTRUMENTOS**

**CUESTIONARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE**

5to grado de educación Secundaria

Nº	ÍTEMS																											Puntaje	Nivel	D1	D2	D3	D4
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
1	2	1	3	2	3	2	1	2	3	2	2	1	3	2	2	3	1	2	2	3	2	3	1	2	3	2	3	58	Bajo	14	15	15	14
2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	54	Bajo	14	14	15	11
3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	4	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	79	Medio	22	20	19	18
4	4	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	80	Medio	23	21	18	18
5	3	3	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	70	Medio	18	19	19	14
6	4	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	117	Alto	29	31	30	27
7	2	2	3	2	4	4	3	4	3	3	2	4	2	2	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	82	Medio	20	20	21	21
8	2	3	2	1	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	1	3	2	2	3	1	2	60	Bajo	15	16	16	13
9	1	2	1	2	1	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	3	3	4	2	1	1	4	2	54	Bajo	13	12	15	14
10	1	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	75	Medio	20	19	19	17
11	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	107	Alto	25	27	28	27
12	1	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	4	4	4	3	4	4	83	Medio	20	19	21	23
13	1	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	3	1	2	4	2	4	60	Bajo	16	15	13	16
14	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	4	3	3	3	4	4	84	Medio	20	20	23	21
15	2	4	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	2	2	4	4	4	5	4	5	93	Medio	23	23	21	26
16	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	4	4	3	5	4	4	87	Medio	20	20	23	24
17	4	5	3	4	4	5	3	5	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	5	5	4	5	5	5	108	Alto	28	26	25	29
18	1	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	59	Bajo	14	10	17	18

19	2	1	2	3	1	3	3	2	3	1	2	1	2	2	2	3	1	1	3	2	1	2	2	2	2	1	2	
20	2	1	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	5	4	
21	4	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	
22	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
23	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	
24	1	2	1	2	1	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	3	3	4	2	1	1	4	2	
25	1	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	
26	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	
27	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	5	4	4	5	4	4	
28	1	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	3	1	2	4	2	4	
29	1	2	2	3	2	3	1	3	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	2	2	3	1	3	2	2	2	
30	2	4	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	2	2	4	4	4	5	4	5	
31	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	4	4	3	5	4	4	
32	4	5	3	4	4	5	3	5	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	5	5	4	5	5	5	
33	1	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
34	2	3	2	3	1	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	3	1	1	3	2	2	4	2	4	2	1	2	
35	2	1	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	3	4	
36	4	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	
37	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
38	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	
39	2	2	3	2	4	4	3	4	3	3	2	4	2	2	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	
40	1	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	
41	1	2	1	2	1	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	3	3	4	2	1	1	4	2	
42	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	
43	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	
44	3	4	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	5	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	
45	1	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	3	1	2	4	2	4
46	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	4	3	3	4	4	4	

52	Bajo	15	13	13	11
84	Medio	19	20	21	24
117	Alto	28	32	30	27
42	Bajo	11	12	10	9
40	Bajo	11	11	10	8
54	Bajo	13	12	15	14
84	Medio	21	21	22	20
107	Alto	25	27	28	27
89	Medio	20	20	23	26
60	Bajo	16	15	13	16
61	Bajo	14	18	16	13
93	Medio	23	23	21	26
87	Medio	20	20	23	24
108	Alto	28	26	25	29
59	Bajo	14	10	17	18
63	Bajo	17	17	14	15
82	Medio	19	20	21	22
117	Alto	28	32	30	27
42	Bajo	11	12	10	9
40	Bajo	11	11	10	8
83	Medio	20	20	21	22
84	Medio	21	21	22	20
54	Bajo	13	12	15	14
94	Medio	25	24	24	21
107	Alto	25	27	28	27
97	Medio	24	22	27	24
60	Bajo	16	15	13	16
85	Medio	20	20	23	22

47	2	4	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	2	2	4	4	4	5	4	5	
48	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	4	4	3	4	3	4	
49	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	4	2	4	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	4	2	3	4	
50	1	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	
51	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	
52	1	2	1	3	1	3	1	4	2	1	2	3	2	3	4	2	2	1	3	1	2	1	4	4	1	3	3	
53	1	2	1	1	3	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	2	1	2	1	1	
54	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	4	2	3	3	4	3	3	2	2	3	3	4	2	3	
55	4	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	
56	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
57	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	
58	1	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	2	2	3	4	2
59	1	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	
60	3	3	2	3	2	4	3	3	2	4	3	4	4	2	2	4	2	2	4	3	4	3	4	2	3	4	2	
61	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	5	4	4	5	4	4	
62	1	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	3	1	2	4	2	4
63	1	2	2	3	2	3	1	3	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	2	2	3	1	3	2	2	2	
64	2	4	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	2	2	4	4	4	5	4	5	
65	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	4	4	3	5	4	4	
66	4	5	3	4	4	5	3	5	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	5	5	4	5	5	5	
67	1	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
68	2	3	2	3	1	3	3	2	1	3	2	1	2	3	2	2	1	1	3	2	2	3	2	2	2	1	2	
69	2	1	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	3	4	
70	4	4	3	4	4	5	3	2	3	4	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	5	2	3	3	4	
71	2	1	1	2	2	2	4	2	3	3	2	2	4	2	3	4	2	3	2	4	2	3	2	3	3	4	3	
72	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	
73	2	2	3	2	4	4	3	4	3	3	2	4	2	2	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	
74	1	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	

93	Medio	23	23	21	26
85	Medio	20	20	23	22
71	Medio	17	19	17	18
84	Medio	21	21	22	20
61	Bajo	15	15	17	14
60	Bajo	12	17	15	16
41	Bajo	11	11	10	9
78	Medio	21	20	20	17
117	Alto	28	32	30	27
42	Bajo	11	12	10	9
40	Bajo	11	11	10	8
69	Medio	17	16	19	17
84	Medio	21	21	22	20
81	Medio	20	22	21	18
89	Medio	20	20	23	26
60	Bajo	16	15	13	16
61	Bajo	14	18	16	13
93	Medio	23	23	21	26
87	Medio	20	20	23	24
108	Alto	28	26	25	29
59	Bajo	14	10	17	18
56	Bajo	17	14	13	12
82	Medio	19	20	21	22
91	Medio	27	20	23	21
70	Medio	14	18	20	18
40	Bajo	11	11	10	8
83	Medio	20	20	21	22
84	Medio	21	21	22	20

75	1	2	1	2	1	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	3	3	4	2	1	1	4	2
76	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3
77	3	3	4	3	4	4	2	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4
78	3	4	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4
79	1	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	3	1	2	4	2	4
80	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	4	3	3	4	4	4
81	2	4	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	2	2	4	4	4	5	4	5
82	1	2	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	3	3	2	2	4	4	3	4	3	4
83	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	4	2	4	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	4	2	3	4
84	1	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3
85	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3
86	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2
87	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2
88	4	3	3	2	4	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	4	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3
89	4	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3
90	3	3	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3
91	4	4	5	3	4	4	5	3	5	4	5	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	5	4
92	2	2	3	2	4	4	3	4	3	3	2	4	2	2	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3
93	2	3	2	1	2	3	2	2	3	1	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	1	3	2	2	3	1	2
94	1	2	1	2	1	3	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	2	3	3	4	2	2	1	4	2
95	1	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3
96	3	3	4	3	4	4	4	2	3	4	3	2	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	4	2	3	4	4
97	1	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	4	4	4	3	4	4
98	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4

54	Bajo	13	12	15	14
94	Medio	25	24	24	21
90	Medio	23	24	23	20
93	Medio	24	22	25	22
60	Bajo	16	15	13	16
85	Medio	20	20	23	22
93	Medio	23	23	21	26
85	Medio	20	20	23	22
71	Medio	17	19	17	18
84	Medio	21	21	22	20
61	Bajo	15	15	17	14
54	Bajo	14	14	15	11
54	Bajo	14	14	15	11
79	Medio	22	20	19	18
80	Medio	23	21	18	18
70	Medio	18	19	19	14
112	Alto	29	28	30	25
82	Medio	20	20	21	21
60	Bajo	15	16	16	13
56	Bajo	13	12	16	15
75	Medio	20	19	19	17
90	Medio	25	22	23	20
83	Medio	20	19	21	23
94	Medio	23	25	24	22

1.21	0.88	0.95	0.49	1.26	0.68	0.91	1.30	0.70	1.06	0.77	0.89	0.82	0.62	1.36	0.93	1.46	0.76	0.70	0.68	0.78	1.09	1.34	1.09	1.52	1.49	1.05
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

VARIANZA DE LOS ÍTEMS

396.3
VAR. DE LA SUMA



26.7960225

**SUMATORIA DE LA VARIANZA DE LOS ITEMS**

CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH

$$K = 27$$

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

$$K - 1 = 26$$

Donde:

$$\sum S_i^2 = 26.8$$

$K$  : Número de ítems

$\sum S_i^2$  : Sumatoria de Varianzas de los ítems

$S_T^2$  : Varianza de la sumatoria de las valoraciones por ítem

$\alpha$  : Coeficiente Alfa de Cronbach

$$S_T^2 = 396.3$$

$$\alpha = 0.968$$

## REGISTRO DE ACTAS DE EVALUACIÓN

**5to GRADO DE SECUNDARIA**

**ÁREA: MATEMÁTICA**

Nº	Nombres y Apellidos	Sección	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	Promedio de Notas	Nivel de logro
1	ALVITEZ GOIGI, SADITH	5to "A"	15	16	15	15	Medio
2	ARRIETA FLORES, CARLOS	5to "A"	10	11	9	10	Deficiente
3	ARMANDO CUETO, DENINSE	5to "A"	12	11	12	12	Bajo
4	AYALA PEREZ, KARIN	5to "A"	14	14	15	14	Medio
5	CAJALEON ORTEGA, EDITH	5to "A"	15	15	16	15	Medio
6	CAMACHO HERRERA, LIA	5to "A"	18	18	18	18	Alto
7	CAPCHA PAULINO, HENRY	5to "A"	14	15	15	15	Medio
8	CHAVEZ YNCA, CORAYMA	5to "A"	11	12	12	12	Bajo
9	CISNEROS AYLLÓN, CLIFORD	5to "A"	9	10	10	10	Deficiente
10	CORDERO PACHAS, DARIANA	5to "A"	14	15	14	14	Medio
11	MAMANI MORENO, MELIZA	5to "A"	19	18	17	18	Alto
12	MARIN PIMENTEL, KARLA	5to "A"	14	15	16	15	Medio
13	MAURO FIGUEROA, ALLISSON	5to "A"	10	11	10	10	Deficiente
14	MENDOZA RUIZ, CARLOS	5to "A"	14	13	14	14	Medio
15	MEZA CONDORI, SEBASTIAN	5to "A"	12	11	12	12	Bajo
16	ORTEGA ARROYO, GERALDIN	5to "A"	15	14	15	15	Medio
17	OSORIO CIERTO, DAVID	5to "A"	17	18	18	18	Alto
18	PILCO ZUTA, EMERSON	5to "A"	10	10	9	10	Deficiente
19	ROJAS ZANABRIA, BRITNEY	5to "A"	10	11	11	11	Bajo
20	ROMERO GRANDA, DANIEL	5to "A"	14	15	14	14	Medio
21	SEGIL GARCIA, MELANNY	5to "A"	17	18	18	18	Alto
22	SALAS PAREDES, LISBETH	5to "A"	9	10	11	10	Deficiente
23	TAZA MAMANI, KAREN	5to "A"	12	10	11	11	Bajo
24	VICENTE COTERA, PAOLO	5to "A"	11	10	9	10	Deficiente
25	ZUÑIGA CUCHACHE, FRANK	5to "A"	15	14	15	15	Medio
26	ALVAREZ SALAZAR, ALEX	5to "B"	14	15	14	14	Medio
27	BARBOZA DIAZ, YOVANNA	5to "B"	17	14	15	15	Medio
28	CERNA TULA, BRYAN	5to "B"	11	10	10	10	Deficiente
29	CHACON VILCA, MIGUEL	5to "B"	9	10	9	9	Deficiente
30	CHING SULLON, ADRIANA	5to "B"	13	12	13	13	Bajo
31	CRUZ MALQUI, KEVIN	5to "B"	14	13	14	14	Medio
32	CUBA SALOME, NAYELI	5to "B"	16	16	17	16	Medio
33	FERNANDEZ DIAZ, ANTONIO	5to "B"	10	9	11	10	Deficiente
34	FLORES ALVA, DEYSI	5to "B"	10	10	9	10	Deficiente
35	GARCIA ZELA, GABRIELA	5to "B"	12	13	12	12	Bajo
36	GOYCOCHEA ORO, JOSÉ	5to "B"	18	17	17	17	Alto

37	GUERRERO SUCARI, GUSTAVO	5to "B"	11	10	9	10	Deficiente
38	GUTIERREZ QUISPE, CARLOS	5to "B"	9	9	10	9	Deficiente
39	JULCA HILARIO, CRHIS	5to "B"	12	12	13	12	Bajo
40	LOPEZ YANGALI, JUAN	5to "B"	14	14	13	14	Medio
41	MOYA SALDARRIAGA, VICTOR	5to "B"	11	10	9	10	Deficiente
42	NIETO ESPINOZA, FLOR	5to "B"	16	15	16	16	Medio
43	OSORIO GALARZA, CYNTHIA	5to "B"	18	19	17	18	Alto
44	PABLO LUPUCHE, ANGIE	5to "B"	14	14	14	14	Medio
45	QUISPE JUSTO, ELVER	5to "B"	9	10	10	10	Deficiente
46	RUFINO AVALOS, ESTEBAN	5to "B"	14	14	14	14	Medio
47	SALAZAR FLORES, JAHIR	5to "B"	15	14	14	14	Medio
48	SALAZAR RUJEL, SEBASTIAN	5to "B"	15	14	15	15	Medio
49	SOSA REA, AGUSTÍN	5to "B"	16	15	16	16	Medio
50	SOTO CASTILLO, JOSÉ	5to "B"	12	13	13	13	Bajo
51	VIDAL CLAUSI, JENNY	5to "B"	10	11	8	10	Deficiente
52	ALATA YALE, EMILY	5to "C"	11	10	10	10	Deficiente
53	AMAYA ARGOMEDO, CARMEN	5to "C"	11	9	9	10	Deficiente
54	ARROYO SINTE, CARLOS	5to "C"	14	15	14	14	Medio
55	BARBOZA SURCO, WILFREDO	5to "C"	16	17	15	16	Medio
56	CALLATA RIVAS, ANGIE	5to "C"	9	8	9	9	Deficiente
57	CARHUACHIN URETA, DIEGO	5to "C"	11	10	11	11	Bajo
58	CASTILLA AGUILAR, KARLA	5to "C"	14	13	14	14	Medio
59	DE LA CRUZ CAPCHA, LEANDRO	5to "C"	16	15	12	14	Medio
60	DIAZ TIPIANI, JULIE	5to "C"	15	14	14	14	Medio
61	DOMINGUEZ FALCON, ELDA	5to "C"	17	16	16	16	Medio
62	FLORES PASHANASI, JUAN	5to "C"	11	10	9	10	Deficiente
63	HUAMAN RUIZ, LUS	5to "C"	9	9	10	9	Deficiente
64	RETAMOZO OCAMPO, NADINE	5to "C"	12	12	13	12	Bajo
65	REYES DIAZ, CESAR	5to "C"	14	14	13	14	Medio
66	RIVADENEIRA DEL AGUILA, ORFILIO	5to "C"	16	17	15	16	Medio
67	ROJAS VIVANCO, LEONARDO	5to "C"	10	11	11	11	Bajo
68	ROMERO SANGAMA, NADIA	5to "C"	9	10	10	10	Deficiente
69	SANTISTEBAN SANTAMARIA, JOSE	5to "C"	14	14	14	14	Medio
70	SOLSOL UTIA, ALFREDO	5to "C"	15	14	14	14	Medio
71	SUSANO HUERTAS, SUSANA	5to "C"	14	15	15	15	Medio
72	TAIPE VASQUEZ, MARCELO	5to "C"	11	10	12	11	Bajo
73	TORRES LOAYZA, DAYAN	5to "C"	15	14	15	15	Medio
74	VEGA PUJAY, MARIA	5to "C"	16	15	16	16	Medio
75	YACILA HUAMAN, GABRIEL	5to "C"	10	9	10	10	Deficiente
76	ALVARO VELASQUEZ, WALTER	5to "D"	12	12	13	12	Bajo
77	BACA SUAREZ, EDISON	5to "D"	14	13	14	14	Medio
78	FLORES HEREDIA, ABRAHAM	5to "D"	12	15	14	14	Medio
79	FLORES HIUARO, RICARDO	5to "D"	11	12	13	12	Bajo

80	FLORES REATEGUI, JARELY	5to "D"	14	13	14	14	Medio
81	JARA BARRIONUEVO, EDUARD	5to "D"	16	16	17	16	Medio
82	JARA VENTURA, CARLOS	5to "D"	12	10	11	11	Bajo
83	LIZARZABURO SALAZAR, LUCIA	5to "D"	12	14	15	14	Medio
84	MAMANI HUANCA, RICHARD	5to "D"	12	13	12	12	Bajo
85	MAMANI RUJEL, HUGO	5to "D"	10	9	9	9	Deficiente
86	NIEVES MEZA, NICOLE	5to "D"	11	10	9	10	Deficiente
87	NUÑEZ BUSTAMANTE, MILAGROS	5to "D"	11	10	12	11	Bajo
88	OVIEDO ACATE, LUCERO	5to "D"	12	12	13	12	Bajo
89	PALOMINO ALVAREZ, SHARON	5to "D"	14	14	13	14	Medio
90	PASCACIO SANCHEZ, ROXANA	5to "D"	12	15	14	14	Medio
91	PACHECO MENDOZA, DAIRON	5to "D"	18	18	17	18	Alto
92	PUCUHUAYLA VERDE, BRENDA	5to "D"	14	14	15	14	Medio
93	PUMACARHUA VIVANCO, SAMIR	5to "D"	11	10	10	10	Deficiente
94	QUEZADA GONZALES, BLANCA	5to "D"	10	11	11	11	Bajo
95	VARGAS CARRASCO, FIORELA	5to "D"	14	14	14	14	Medio
96	VÁSQUEZ NÚÑEZ, LIZETH	5to "D"	13	12	13	13	Bajo
97	VASQUEZ NUÑEZ, NATHALY	5to "D"	15	14	15	15	Medio
98	VILLANUEVA BONIFACIO, DANNY	5to "D"	14	14	13	14	Medio

**Anexo 4**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD**

**Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Rendimiento académico	,186	98	,000	,929	98	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Hipótesis nula:** La distribución de los puntajes de la variable rendimiento académico, siguen una distribución normal.

**Hipótesis alterna:** La distribución de los puntajes de la variable rendimiento académico, difieren de una distribución normal.

**Decisión y conclusión:**

El nivel de significancia es menor a 0,05 en ambas pruebas, lo que nos indica que es una medida no paramétrica, difieren de una distribución normal, motivo por el cual se ha utilizado el coeficiente correlacional de Spearman.