



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y DE  
LA COMUNICACIÓN**

**PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA Y  
LICENCIATURA**

ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LA  
MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL DE EDUCACIÓN  
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PABLO DE  
COTAPARACO - RECUAY, 2017

**PRESENTADO POR:**

Bach. Oyola Macedo, Yussep Hugo

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
EDUCACIÓN - ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA E INFORMÁTICA**

**ASESOR:**

Mg. Valerio Haro, Félix Julián

HUARAZ - PERÚ

2019

## **DEDICATORIA**

El esfuerzo de este trabajo lo dedico a mi adorada Madre, a todos mis familiares, a mis profesores y a mis colegas de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco, quienes acompañaron en todo momento el proceso llevado durante mis estudios en La Facultad de Ciencias Sociales, Educación y de la Comunicación (FCSEC) de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM), a mis estudiantes que con su mirada trazaron el camino de mi superación en este proceso. A mis colegas de Programa de Complementación Académica y Licenciatura especialmente porque la experiencia de la especialización permitió que conociera y desarrollara la mejor etapa de mi vida que hasta ahora inicia; gracias por acompañarme y apoyarme en los momentos gratos y difíciles que implicó el desarrollo de esta investigación.

A todas gracias...

Y nuevamente a mi madre que es el ser maravilloso de todo el mundo. Gracias por el apoyo moral, tu cariño y comprensión que desde niño supiste brindarme, señalando mi camino y estar junto a mí en los momentos más difíciles y hasta ahora.

A mi padre que desde pequeño ha sido para mí un gran hombre maravilloso al que siempre he admirado. Gracias por enrumbar mi vida con amor y energía, esto ha hecho que sea lo que soy. Con amor, admiración y respeto.

Yussef Hugo OYOLA MACEDO

## **AGRADECIMIENTO**

A Nuestro Padre Celestial a quien me es imposible expresar todo lo que quisiera con el lenguaje limitado de mis palabras, por permitirme dar un paso más en mi formación personal y profesional, a los padres y madres de familia de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay mi Alma Mater de desarrollo profesional, a los estudiantes seres únicos, con todo el aprecio del mundo, por permitirme aprender dos veces, al Director de la I.E. por su paciencia y apoyo, a la Comunidad de Cotaparaco, sus autoridades, su naturaleza por darme la oportunidad de seguir superándome académicamente.

A san Pablo Patrono espiritual de la I.E. que predica la verdad desnuda de todo ornato humano, y la predica a tiempo y a destiempo. Sus sufrimientos, que sabe que son valiosísimos, pues en ellos participa todo el cuerpo, corazón que padece y llora, voluntad que acepta y ofrece, y la fe que aquilata el mérito, son principalmente las puertas que abren las luces del evangelio por todas partes: "Nunca fueron mis móviles ni la ambición ni la avaricia, ni el afán de gloria humana... Fuimos todo bondad en medio de vosotros su paciencia y amor, al juego por permitirme escudriñarlo y a la vida, por ser tan generosa.

Un eterno agradecimiento...

**El Tesista**

## RESUMEN

La presente investigación titulada: Estilos de aprendizaje en el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, es una investigación con enfoque cuantitativo, de orientación aplicada, de nivel correlacional, de diseño no experimental y corte transeccional; tuvo como objetivo general: Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017; para alcanzar este el objetivo se determinó una muestra censal conformada por 53 estudiantes del primer al quinto grado del nivel de educación secundaria de dicha institución; a quienes se les aplicó un test confiable y validado, con preguntas relacionadas a las dimensiones sobre la variable estilos de aprendizaje, de igual modo, para la variable rendimiento escolar se utilizó el análisis documentario, donde se obtuvieron las notas. Los datos recopilados fueron tratados mediante el programa SPSS versión 24, obteniendo resultados que permitieron contrastar las hipótesis de investigación.

Con lo antes mencionado, se llegó a la conclusión general que, existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, afirmándose que existe relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática, mientras que no se encontró relación con el estilo de aprendizaje auditivo y kinestésico.

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje, Rendimiento escolar.

## **ABSTRACT**

The present research entitled: Learning styles in the school performance of the mathematics of students of the secondary education level of the Educational Institution San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, is a research with quantitative approach, applied guidance, correlational level , non-experimental design and transectional cut; Its general objective was: To determine the relationship between the learning styles and the school performance of the mathematics of the students of the secondary education level of the San Pablo de Cotaparaco-Recuay Educational Institution, 2017; To achieve this objective, a census sample consisting of 53 students from first to fifth grade of the secondary education level of said institution was determined; to whom a reliable and validated test was applied, with questions related to the dimensions on the variable learning styles, in the same way, for the school performance variable the documentary analysis was used, where the grades were obtained. The data collected were treated through the SPSS version 24 program, obtaining results that allowed us to test the research hypotheses.

With the aforementioned, it was concluded that there is a significant relationship between the learning styles and the school performance of the mathematics of students of the secondary education level of the San Pablo de Cotaparaco-Recuay Educational Institution, 2017, affirming that there is a relationship between the style of visual learning and the school performance of mathematics, while no relationship was found with the style of auditory and kinesthetic learning.

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

## INTRODUCCIÓN

Conocer los estilos de aprendizaje resulta trascendental ya que ofrece grandes posibilidades de acción para el estudiante y especialmente para el docente, debido a que permite conseguir aprendizajes efectivos y un alto rendimiento escolar que se traduce en el logro de capacidades y competencias.

En otro orden de ideas, se puede decir que el conocimiento del estilo de aprendizaje predominante en las aulas de clase constituye una herramienta que empleará el docente para adaptar el estilo de enseñanza del profesorado de cara a un mejor rendimiento académico de los estudiantes lo cual se encuentra fundado en la teoría de autores como Dunn, Riley y Lemmon. Así mismo, la noción de los estilos de aprendizaje para los estudiantes es de gran utilidad pues les permitirá planificar sus aprendizajes según sus estilos propios, evitando así reprobaciones o bloqueos y optimizando sus resultados académicos.

En este sentido, en la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco, específicamente en el área del nivel de educación secundaria, este conocimiento es requerido en los docentes porque permitirá realizar una mejor organización del trabajo en aula de tal forma que los contenidos y las actividades, se brinden teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes de los respectivos grados, lo cual resulta especialmente necesario dado que es vital respetar las diferencias individuales existentes y mejorar los resultados conseguidos entorno al aprendizaje, de manera, que los rendimientos escolares cumplan con del desarrollo de las capacidades matemáticas y el logro de las competencias.

Por ello, la presente investigación fue desarrollada siguiendo el esquema referencial propuesto en el Reglamento General de Grados y Títulos, el mismo que se conforma por tres capítulos: en el primero, se trata el problema y la metodología de la investigación, además de los objetivos y las respectivas hipótesis, la justificación y la clasificación y operacionalización de las variables de investigación.

En el segundo capítulo, correspondiente al marco teórico de la investigación, es donde se consideran los antecedentes sobre los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento escolar, además de las bases teóricas y el marco conceptual de términos.

En el tercero, se presentan los resultados de la investigación, haciendo en primer lugar, la descripción del trabajo de campo, separando los resultados de la variable dependiente y dependiente y llevando a cabo la discusión de los resultados.

Finalmente, posterior a la elaboración de los tres capítulos antes mencionados, se presentan las conclusiones y recomendaciones que derivan del trabajo efectuado; así como las referencias bibliográficas siguiendo las normas APA, en su sexta edición y los anexos correspondientes.

## SUMARIO

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN .....	vi
SUMARIO .....	viii
CAPÍTULO I.....	9
PROBLEMA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.1. El problema de investigación .....	9
1.2. Objetivos.....	13
1.3. Justificación.....	14
1.4. Hipótesis .....	16
1.5. Clasificación de las variables .....	18
1.6. Operacionalización de variables.....	19
1.7. Metodología de la investigación.....	20
CAPÍTULO II .....	27
MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	27
2.1. Antecedentes del problema.....	27
2.2. Bases teóricas .....	36
2.3. Marco conceptual .....	57
CAPÍTULO III.....	62
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	62
3.1. Descripción del trabajo de campo .....	62
3.2. Presentación de los resultados .....	64
3.3. Discusión de resultados .....	91
CONCLUSIONES .....	98
RECOMENDACIONES .....	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102
ANEXOS.....	110
Anexo N° 01: Matriz de consistencia .....	111
Anexo N° 02: Instrumento de recolección de datos.....	112



## CAPÍTULO I

### PROBLEMA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. El problema de investigación

##### 1.1.1. Planteamiento del problema

Actualmente, las tendencias pedagógicas muestran un creciente interés, entre didactas y psicólogos de la educación, por alejarse cada vez más de los modelos puramente instructivos, con el fin de centrarse en el estudio y comprensión del propio proceso de aprendizaje. La idea detrás de esta perspectiva es clara, puesto que cualquier intento por perfeccionar la enseñanza con el propósito de lograr mayor efectividad en la misma, tiene que pasar irremediablemente por una mejor, más entendible y exhaustiva comprensión del aprendizaje, y de aquello que va a ser aprendido (Cabrera & Fariñas, 2015).

Dentro del marco de estas tendencias, la necesidad de tomar en cuenta el conjunto de variables individuales que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes como son los estilos de aprendizaje, constituye parte de los retos a los cuales se enfrentan los educadores en el escenario del proceso de perfeccionamiento que viven las escuelas en la mayoría de los países, principalmente en el área de matemáticas, debido a que es uno de los más controvertidos en relación a este tema, pues es sabido que en éste, por lo general, no se aplican nuevos enfoques o herramientas que ajusten la enseñanza a casos individuales de aprendizaje.

En este contexto, es importante señalar los últimos resultados del informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes o PISA (Programme for International Student Assessment), el cual expresa que los países como Singapur, China, Japón y Corea, logran un nivel excelente en matemáticas, lo que significa que sus estudiantes pueden enfrentarse a tareas que les exijan formular situaciones complejas de manera matemática mediante representaciones simbólicas. Por otra parte, en el entorno latinoamericano es Chile, el país más sobresaliente, seguido por Uruguay y Costa Rica; encontrándose a Perú como penúltimo lugar dentro de esta lista (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2016).

Sobre el escenario nacional, de acuerdo a la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), que permite conocer qué y cuánto están aprendiendo los estudiantes en base a los documentos curriculares nacionales vigentes, se muestra que los estudiantes con un nivel de logro satisfactorio en el área de matemática, fueron un 3,15% en el área rural y un 15,4% en el área urbana. Esta realidad fue compartida a nivel regional, por la Dirección Regional de Educación de Ancash (DREA), puesto que un 2% y un 12,1% de estudiantes en el área rural y urbana, respectivamente, consiguieron dicho nivel. Sin embargo, estos resultados empeoraron en la realidad de la Unidad de Gestión Educativa Local de Recuay (UGEL Recuay), debido a que tuvo un 17,9% de estudiantes con el nivel de logro satisfactorio en el área

urbana, mientras que en el área rural este se ve representado por un 0,00% (Ministerio de Educación, 2018).

Así mismo, en la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco, ubicada en el centro poblado de Cotaparaco en la provincia de Recuay, se observó que el promedio de las notas de los alumnos del primer al quinto grado de educación secundaria en el curso de matemática en 2017, fue igual a 13, resultado que es alarmante ya que deja mucho que desear por encontrarse muy cerca de la nota mínima aprobatoria, exponiendo así que los estudiantes no estuvieron rindiendo académicamente como debió de ser. En cuanto a este problema, es necesario tener presente que el bajo rendimiento escolar puede deberse a diferentes causas; no obstante, se ha percibido que, en esta institución al igual que en la gran mayoría de instituciones del país, los estilos de aprendizaje son un factor pasado por alto, encontrándose que los docentes no efectúan su identificación y no desarrollan sus clases teniéndola en cuenta, ocasionando que una parte de los estudiantes no capten lo instruido, generando así los resultados antes expuestos.

Llegado a este punto, es entendido que todas las personas nacen con unas potencialidades marcadas por la genética, pero dichas potencialidades se van a desarrollar de una u otra manera, dependiendo del entorno, las experiencias y la educación recibida; por ello, es que los psicólogos y pedagogos han buscado la forma de

clasificarlas y así poder responder a las individualidades de los estudiantes (Reza, Calderón, Miranda, & Gallegoz, 2018). En tal sentido, dar a conocer y entender los estilos de aprendizaje hará que se mejoren los resultados en estudiantes con otros tipos de aprendizaje, lo cual debe de ser la labor fundamental de la práctica docente pues son los estudiantes la razón de ser de esta profesión y el futuro del país.

Finalmente, por lo antes mencionado, los estilos de aprendizajes constituyen un aspecto central del proceso educativo, por su efectividad en los resultados de los procesos de enseñanza–aprendizaje que se desarrollan en las aulas de clase. Ante este argumento, se plantea el siguiente problema de investigación que encamina el presente estudio.

### **1.1.2. La formulación del problema**

#### **Problema general**

¿En qué medida se relacionan los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017?

#### **Problemas específicos**

- Pe1: ¿Cómo se relaciona el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de

educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017?

- Pe2: ¿De qué manera se relaciona el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017?
- Pe3: ¿Cómo se relaciona el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Oe1: Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.
- Oe2: Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje

auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

- Oe3: Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

### **1.3. Justificación**

Sobre la justificación de la presente investigación, esta respondió a los siguientes aspectos:

En primer lugar, se justifica por el aporte teórico que hace, debido a que profundiza en la relación de las variables de estudio, los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de matemática, dentro de una realidad donde no se habían efectuado con anterioridad investigaciones de este tipo, como lo es el caso vivido por los alumnos de nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco, en la provincia de Recuay. Por ende, para desarrollar este trabajo, fue necesario hacer una exhaustiva búsqueda de fuentes de información verídicas por parte del tesista, quien finalmente argumentó dicha investigación en la bibliografía de los autores más reconocidos sobre los temas en cuestión, para a partir de esta, contribuir con el incremento de los conocimientos existentes que podrán ser usados por futuros investigadores que quieran emplear a la presente como antecedente y/o contrastarla con sus resultados.

Igualmente, se justifica por el aporte metodológico que hace, debido a la selección del tipo, el diseño y el enfoque de investigación científica tomados para este estudio que, permiten determinar la relación existente con el fin de dar cumplimiento a los objetivos previamente planteados, los mismos que se encuentran en concordancia con las variables dependiente e independiente y las dimensiones que las componen. Así mismo, también se justifica en este aspecto, por la aplicación de técnicas e instrumentos que fueron aplicados, los cuales pasaron por la validación de juicios de expertos para efectuar la recolección de datos que, posteriormente fueron procesados mediante las herramientas que proporciona la estadística, con el propósito de ser usados por el tesista con la intención de establecer las conclusiones y recomendaciones sobre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar en matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco en la provincia de Recuay, en el año 2017.

De la misma manera, se justifica en el aspecto práctico, puesto que se aplicaron los conocimientos que el investigador ha adquirido durante su formación académica-profesional en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, lo que generará en él, nuevas experiencias que serán requeridas en su desempeño como educador.

Por último, se justifica por su relevancia social, puesto que se busca poner a disposición de los docentes, la institución educativa en estudio y los órganos del estado competentes; los resultados, las conclusiones y las

recomendaciones a las que se llegaron con esta investigación, los cuales son una significativa aportación porque plantean mejorar un problema latente que gira en torno al rendimiento académico en matemática de los estudiantes con estilos de aprendizaje específicos que requieren adquirir y procesar la información a través de una enseñanza personalizada, pues la forma en la que se aprende es propia y no impuesta, siendo necesario diseñar estrategias efectivas, lo cual podría impactar positivamente no solo en cuánto y cómo están aprendiendo, sino también en su autoestima, confianza y seguridad.

#### **1.4. Hipótesis**

##### **1.4.1. Hipótesis general**

Hi: Existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

H0: No existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

##### **1.4.2. Hipótesis específicas**

###### **Hipótesis específica 1**

- Hi: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de



educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

- H0: No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

### **Hipótesis específica 2**

- Hi: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.
- H0: No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

### **Hipótesis específica 3**

- Hi: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.
- H0: No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los

estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

## **1.5. Clasificación de las variables**

### **1.5.1. Variable independiente**

Estilos de aprendizaje

### **1.5.2. Variable dependiente**

Rendimiento escolar

### 1.6. Operacionalización de variables

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> <b>Estilos de aprendizaje</b>	Dunn y Dunn (1978) los estilos de aprendizaje son un conjunto de características personales y biológicas, que hacen que un método, o estrategia de enseñanza sea efectivo en unos estudiantes e inefectivo en otros.	Visual	Puntaje en el estilo de aprendizaje visual	Niveles: Alto Medio Bajo
		Auditivo	Puntaje en el estilo de aprendizaje auditivo	
		Kinestésico	Puntaje en el estilo de aprendizaje kinestésico	
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> <b>Rendimiento escolar</b>	El rendimiento escolar de la matemática es el parámetro por el cual se determina la calidad y la cantidad de los aprendizajes de la matemática, uso del razonamiento lógico matemático y la resolución de problemas, tiene carácter social, ya que abarca a los alumnos, a toda la situación docente y a su contexto (Ruiz, 2002).	Notas	Promedio final	Niveles: Logro destacado (18 -20) Logro previsto (14 – 17) En proceso (11 - 13) En inicio (0 –10)

Fuente: Elaboración propia.

## **1.7. Metodología de la investigación**

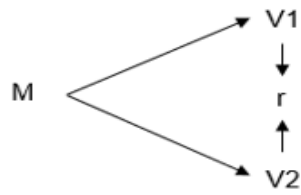
### **1.7.1. Tipo de estudio**

La presente investigación, según el enfoque fue de tipo cuantitativa, este tipo de investigación trata de ser lo más objetiva posible, evitando que afecten las percepciones propias del investigador, así mismo hace uso de las matemáticas para el procesamiento de datos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Según la orientación, se desarrolló una investigación de tipo aplicada, debido a que se empleó conocimientos adquiridos en la formación profesional de docente del área de matemática, Paguatian (2016) menciona que la investigación aplicada parte por lo general, aunque no siempre del conocimiento generado por la investigación básica, tanto para identificar problemas sobre los que se debe intervenir como para definir las estrategias de solución.

Por otra parte, respecto al nivel de investigación, se desarrolló una investigación correlacional, ya que se buscó establecer la correlación entre las dos variables, Hernández, Fernández, y Baptista (2014) mencionan que la investigación correlacional, básicamente mide dos o más variables, estableciendo su grado de correlación, pero sin pretender dar una explicación completa (de causa y efecto), al fenómeno investigado.

A continuación, se describe el esquema a seguir:



**Donde:**

M = Muestra

V1 = Estilos de aprendizaje

V2 = Rendimiento escolar

r = relación entre las variables estilos de aprendizaje y rendimiento escolar.

**1.7.2. Diseño de la investigación**

El diseño de investigación, fue no experimental de corte transversal; no experimental debido a que los datos recolectados no fueron manipulados de forma deliberada, es decir los datos o información, fueron procesados tal cual como se obtuvieron en la muestra seleccionada, así mismo, transversal debido a que la recopilación de datos fue en un único momento (Encuesta aplicada los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017).

**1.7.3. Población y muestra**

**Población:**

De acuerdo a Gallardo (2017), la población es la unión de elementos, dichos elementos pueden ser personas, cosas, entidades, etc. Esta unión se realiza con la finalidad de poder observar o evaluar una o más características en común.

Es así, que el presente estudio, estuvo conformada por la totalidad de los estudiantes del primer al quinto grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco, 2017, que en total son 53 estudiantes.

Distribuidos de acuerdo al siguiente cuadro:

*Cuadro 1:* Estudiantes del primer al quinto grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco, 2017

Grados	Estudiantes		Total
	Mujeres	Varones	
PRIMERO	06	08	<b>14</b>
SEGUNDO	05	05	<b>10</b>
TERCERO	03	07	<b>10</b>
CUARTO	06	08	<b>14</b>
QUINTO	03	02	<b>05</b>
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>53</b>

Fuente: Matricula 2017.

**Muestra:**

La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible (Arias, 2012). La muestra determinada para esta investigación fue censal pues se seleccionó el 100% de la población al considerarlo un número manejable de sujetos, Ramírez (1999) establece que la muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra.

#### **1.7.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

##### **Técnica de recolección de datos:**

De acuerdo con lo mencionado por Chávez (2010) se define como *“técnica de recolección de datos al proceso de obtención de información empírica que permita la medición de las variables en las unidades de análisis”* (p. 6).

Por lo cual, dentro de esta investigación empleó:

**Encuesta:** se aplicó una encuesta a los estudiantes del primer al quinto grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco, a través de un cuestionario específico, a fin de levantar información consistente sobre el comportamiento de las variables materia de la investigación.

**Análisis documental:** Castillo (2005) menciona que este es una operación intelectual que da lugar a un subproducto o documento secundario que actúa como intermediario o instrumento de búsqueda. Es así que para la variable rendimiento académico se hizo uso del

análisis documentario, donde se obtuvieron las notas de los estudiantes en estudio.

**Instrumento:**

Desde la perspectiva de Arias (2006) los instrumentos de investigación son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar información.

Para el desarrollo del proyecto de investigación se empleó el cuestionario (Modelo PNL), que se aplicaron a todos los estudiantes del nivel de educación secundaria del primero al quinto grado, este cuestionario fue evaluado de acuerdo a cuál era el más predominante en el estudiante (Ver Anexo N° 2).

**1.7.5. Validez y confiabilidad**

El Modelo de Programación Neurolingüística (PNL) se basa en la teoría de la Programación Neurolingüística desarrollada por el matemático Richard Bandler en su Tesis Universitaria de 1975 quien, gracias a la colaboración de su profesor John Grinder (lingüista) estudió el hecho de cómo algunas personas lograban éxito en su desarrollo profesional mientras que otras no, aún en ambientes y actividades completamente similares. Estos autores tuvieron como fuente principal de información los trabajos de la terapeuta familiar Virginia Satir, de Fritz Perls (quien desarrolló la terapia Gestalt) y del hipnoterapeuta Milton H. Erickson, quienes concluyeron cada uno de manera independiente que los patrones conductuales de los individuos están íntimamente



relacionados con su manera de comunicarse. Bandler y Grinder concluyeron que esta forma de comunicación (lenguaje verbal o no verbal) influye directamente en el desarrollo del sistema nervioso y que a través del proceso de la comunicación se puede dirigir al cerebro para la obtención de un resultado determinado (Steinbach, 1984). En base a la teoría de la PNL, según el canal de comunicación utilizado, los individuos pueden ser clasificados en visuales, auditivos o kinestésicos (algunos autores integran en este último grupo a los táctiles, otros los consideran como grupo separado) (Manzano, 2007). Esta tipificación ha sido utilizada por diversos autores para generar modelos de estilos de aprendizaje, los cuales reciben el nombre genérico de modelos VAK.

#### **1.7.6. Técnicas de análisis y prueba de hipótesis**

Los datos fueron analizados y procesados utilizando la estadística descriptiva básica: tablas de distribución de frecuencias, tablas de contingencia, gráficos de dispersión de puntuaciones, posteriormente se comprobó la normalidad de los datos mediante la Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov, es así que para determinar la correlación entre las variables se empleó el estadígrafo coeficiente de correlación Rho de Spearman, para el procesamiento y análisis de los datos, se utilizó el programa estadístico de la IBM, SPSS versión 24 y Excel 2016.

Con la finalidad de exhibir los datos obtenidos de una mejor manera se hizo uso de:

Tablas de frecuencia: la cual permitió desarticular la información y presentarla en categorías (o frecuencias).

Gráficos: otorgó un soporte visual y sencillo de comprender sobre la información obtenida; para lo cual se empleó los graficadores de mayor uso y que permitieron visualizar las características principales de la información.

Estadísticos: Entre los cuales se pudieron citar a las medidas de tendencia central y de correlación, que permitieron probar las hipótesis planteadas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1. Antecedentes del problema**

##### **Antecedentes internacionales**

Gonzales (2015) en su investigación titulada “Relación entre el rendimiento académico en Matemáticas y variables afectivas y cognitivas en estudiantes preuniversitarios de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo”, tesis para optar el grado de Doctor en Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Málaga – España, tuvo como objetivo determinar las relaciones que se establecen entre variables afectivas y cognitivas implicadas en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes Preuniversitarios de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo tipo de investigación fue cualitativa finalmente concluyo que: Es así como encontramos que tienen un nivel deficiente el 27.80% dentro de los cuales el 20,63% son mujeres y el 7,17% son varones, tienen un nivel bajo el 30.94% dentro de los cuales el 19,28% son mujeres y el 11,66% son varones, regular 26.46%, bien 14.35% y un nivel muy bueno (0.45%). También se encontró que del total de estudiantes de 16 años el 12,56% tienen un rendimiento deficiente y el 18,39 un rendimiento bajo, el 12,11% un rendimiento regular y el 10,31% un buen rendimiento. De los estudiantes de 17 años el 12,56% tienen un rendimiento deficiente, el 10,31% un rendimiento bajo, el 8,07% un rendimiento regular y el 3,14% tiene un buen rendimiento; mientras que los

alumnos de 18 años a más, el 6,28% presentó un regular rendimiento en matemáticas y el 0,90% un buen rendimiento en matemáticas.

Murillo (2015) en su investigación titulada “Factores que inciden en el Rendimiento Académico en el área de Matemáticas de los estudiantes de noveno grado en los Centros de Educación Básica de la Ciudad de Tela, Atlántida”. Tesis para optar el grado de Maestro en Formación de Formadores de Docentes de Educación Básica, de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Ciudad de Tela Atlántida. El objetivo fue determinar si la metodología, evaluación y capacitación son los factores que inciden en el rendimiento Académico de los estudiantes de noveno grado en los Centros de Educación Básica de la Ciudad de Tela, Atlántida. La muestra estuvo constituida por 169 estudiantes, así mismo llegó a los siguientes resultados: El 28.4% del total de encuestados que son en su mayor se encuentra en el CEB John F. Kennedy y el menor número de encuestado se encuentra en el CEB Lempira, con un 10.1%, por tratarse del centro que tiene menor población estudiantil. Finalmente concluyo que el Rendimiento Académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito educativo en cualquiera de sus niveles, es decir, es una medida de las competencias del estudiante, también supone la capacidad de éste para responder a los estímulos educativos. En este sentido, se encuentra vinculado a la aptitud. Sin embargo, en este estudio se evidencia que existen una serie de factores que median y condicionan para que éste se refleje en las calificaciones del estudiante y entre los cuales destacan, la actitud del docente, el interés de los estudiantes, la metodología utilizada por el docente y entre otras la forma de evaluar.

Fajardo, Maestre, Castaño, León y Polo (2017) en su artículo titulada “Análisis del rendimiento académico de los alumnos de educación secundaria obligatoria según las variables familiares”, artículo de investigación Educación XXI, de la universidad Nacional de Educación a Distancia, España. El objetivo de la investigación es el poder mostrar aquellas variables que predecirán un rendimiento adecuado deficitario como medida de prevención del bajo rendimiento académico escolar. La muestra estuvo constituida de manera incidental por 486 alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria de la ciudad de Cáceres de entre 12 y 18 años. En los resultados obtuvieron diferencias significativas en el rendimiento académico en función de la formación académica de los padres ( $F=35.24$ ;  $p<.00$ ) y madres ( $F=38.3$ ;  $p<.00$ ), la clase ocupacional de los padres ( $F=4.165$ ;  $p<.00$ ) y madres ( $F=3.202$ ;  $p<.00$ ). Del mismo modo, se obtuvieron diferencias significativas en rendimiento académico en función de si se recibe o no ayuda con las tareas ( $t=2.423$ ;  $p<.00$ ) y la percepción que consideran los alumnos que tienen sus familias sobre su valía como estudiantes ( $F=59.800$ ;  $p<.00$ ). Finalmente concluyeron que una formación académica elevada de los padres, así como su pertenencia a las clases ocupacionales medias o privilegiadas son predictoras de un buen rendimiento académico en sus hijos. Del mismo modo, serán los alumnos que no reciben ayuda en casa y aquellos que perciben de sus familias una mejor valoración como estudiantes, los que obtendrán mejores puntuaciones en la variable rendimiento académico.

### **Antecedentes nacionales**

Parián (2015) en su investigación 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”, Tesis para optar tesis de licenciado en Educación Secundaria, en la especialidad de Matemática, Física e Informática. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga – Perú. El objetivo fue establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico del área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de colegios públicos del distrito de Ayacucho, 2014. La investigación es de tipo descriptivo y de diseño correlacional. La muestra estuvo conformada por 262 estudiantes del quinto grado de educación de las instituciones educativas públicas "San Juan", "Melitón Carbajal", "Luis Carranza" y "Mariscal Gáceres" del distrito de Ayacucho. Los resultados demuestran que los estilos de aprendizaje se relacionan 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 ( $0,80 < 0,683$ ). Finalmente concluyo que el estilo de aprendizaje predominante es el estilo reflexivo, con un resultado de 92 % del total de estudiantes en estudio, y con menor predominio de estilo de aprendizaje activo con 73 %.

Becerra (2017) en su investigación titulada “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de tercer

grado de secundaria, Trujillo, 2017”. Tesis para optar el grado de doctor en Educación, en la Universidad César Vallejo de Trujillo – Perú. El objetivo fue establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes del tercero de secundaria de la institución educativa “Antonio Torres Araujo”, en el año académico 2017. La investigación es de tipo fue descriptivo correlacional, la población está conformada por todos los estudiantes del tercero de secundaria, el muestreo es probabilístico con tamaño de muestra 74. Finalmente concluyo: En cuanto a la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de matemática, los resultados del análisis inferencial no muestran evidencias suficientes para afirmar que existe relación significativa entre ambas variables; esto nos indica que hay otras variables que están interviniendo en el bajo desempeño de los estudiantes en el área de matemática, por lo que es necesario continuar investigando. Sin embargo, el análisis descriptivo nos permite observar asociaciones entre calificaciones altas a niveles altos de los estilos Reflexivo y Teórico; y calificaciones bajas a niveles bajos de estos estilos.

Sullca (2018) en su investigación titulada “Influencia de las rutas del aprendizaje en el rendimiento académico del área de matemática de los estudiantes del 3° grado de primaria de la Institución Educativa N°5186 República de Japón - Puente Piedra 2014”. Tesis para optar el grado de Magister en Educación, en la universidad Nacional Mayor de San Marcos. El objetivo fue de determinar la influencia de las Rutas del Aprendizaje en la mejora del Rendimiento Académico en el área de matemática de los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa N°5186 “República de

Japón” - Puente Piedra 2014. La investigación fue transaccional, bivariada, transaccional, cuasi experimental. La población fue compuesta por 93 estudiantes y la muestra es 48 en total, considerando al grupo experimental de 24 estudiantes y grupo de control 24, finalmente concluyo: Se ha demostrado que las Rutas del Aprendizaje influyen significativamente en el Rendimiento Académico del área de matemática de los estudiantes del Tercer grado de primaria de la Institución Educativa N°5186 “República de Japón” - Puente Piedra 2014, según la t de student con un p\_valor de 0,00 al 95 %, se rechaza la hipótesis nula. Además, según la varianza del grupo de control es menor 1,29 por el contrario el grupo experimental es mayor 5,129. La nota mínima en el grupo de control es de 10 y el máximo 14 en el grupo experimental el mínimo es 14 y el máximo 20.

Depaz (2017) en su investigación titulada “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática en la I.E. “Simón Bolívar”- Pativilca 2015”. Tesis para optar grado de Magister en Educación con mención en docencia y Gestión Pública, de la Universidad César Vallejo. El objetivo fue determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de matemática en los alumnos del I.E. “Libertador Simón Bolívar”- Pativilca 2015. La investigación fue de tipo descriptiva e inferencial, la población a un total de 547 estudiantes de nivel secundaria de la institución educativa “Libertador Simón Bolívar” de Pativilca, debido al tamaño de la población no se determinó una muestra específica. Finalmente concluyo que los estilos de aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico, ya que se obtuvo un p valor igual a  $0.00 < 0.05$  con un coeficiente



equivalente a  $Rho=0,351$ . De igual manera se demostró que las dimensiones de estilos de aprendizaje se relacionan con la variable rendimiento académico.

### **Antecedentes locales**

Norabuena (2018) en su investigación titulada “Eficacia de las estrategias metodológicas en el rendimiento académico del Área de Matemática en los estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria de las Instituciones Educativas Públicas de la Ciudad de Huaraz – 2017”. Tesis para el título de licenciado en educación en mención Matemática e Informática de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz - Perú. El objetivo fue evaluar la relación que existe entre las estrategias metodológicas usadas por el docente y el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación secundaria. El tipo de investigación fue descriptivo correlacional, la muestra estuvo conformada por 258 estudiantes del nivel secundario de las I. E. Obtuvieron como resultados: El 24.4% de estudiantes que se encuentran en el nivel en proceso consideran eficiente la aplicación de las estrategias metodológicas por parte del docente de matemática y un 14% de estudiantes que se encuentran en el nivel logro esperado consideran eficiente la aplicación de las estrategias metodológicas. De acuerdo a la prueba de hipótesis que resultó ser significativa y el coeficiente de correlación de Spearman, finalmente concluyeron que existe una relación directa entre las estrategias metodológicas usadas por el docente y el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes del quinto

grado de educación secundaria de las I.E. públicas de la ciudad de Huaraz, año 2017.

Caro y Pérez (2015) en su investigación titulada “Influencia del método de resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática del 1° grado de educación secundaria de la I.E. “Nuestra Señora del Pilar”- Ticapampa”. Tesis para el título de licenciado en educación en mención Matemática e Informática de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz – Perú. El objetivo fue determinar la influencia del método de resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática, en los alumnos del o Grado de Educación Secundaria de la LE "Nuestra Señora del Pilar" Ticapampa.- Recuay, 2015. El tipo de investigación fue cuasi experimental, La población estuvo constituida por los alumnos del 1 o de educación secundaria de la institución educativa "Nuestra Señora del Pilar", del distrito de Ticapampa, en un número de 35 estudiantes, entre varones y mujeres. Obtuvieron los resultados a un nivel de significancia de 0.05 y el estadígrafo de prueba paramétrica t de student indicaron un incremento en el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas en el grupo experimental. Finalmente concluyo que el uso del método de resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas incrementa el nivel de desarrollo de competencias matemáticas.

Bardales y Olaza (2015) en su investigación titulada "Estrategias de Aprendizaje Cooperativo para el Aprendizaje de la Matemática, en Alumnos del 3er Grado De Educación Secundaria de la Institución Educativa 'Simón Bolívar Palacios' De Independencia- Huaraz, 2015”. Tesis para el título de

licenciado en educación en mención Matemática e Informática de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz – Perú. El objetivo fue explicar en qué medida influyen las estrategias de aprendizaje cooperativo en el aprendizaje de la Matemática, en los estudiantes del 3 o Grado de Educación Secundaria de la LE. "Simón Bolívar Palacios" de Independencia-Huaraz-2015. La investigación fue de tipo cuantitativa, cuasi experimental, la muestra estuvo conformada por 50 estudiantes de dos Grupos G 1: 25 sección A y G2: 25 sección B, de la Institución Educativa "Simón Bolívar Palacios", de Independencia-Huaraz-2015. Obtuvo los siguientes resultados: El empleo de estrategias de aprendizaje cooperativo en el aprendizaje de la matemática, elevando el nivel de aprendizaje de la matemática en el grupo experimental de 52% tal como se ha demostrado en la aplicación del empleo de estrategias de aprendizaje cooperativo tiene mayores efectos positivos directamente y una gran significancia en el proceso de aprendizaje de la matemática de los estudiantes, finalmente Concluyeron que: Se demuestra que las Estrategias de Aprendizaje Cooperativo influyen significativamente en el Aprendizaje de la Matemática, en los estudiantes del 3° Grado de Educación Secundaria de la I.E. "Simón Bolívar Palacios", de Independencia - Huaraz-2015, según los resultados obtenidos en la prueba de hipótesis a través de la T Student donde P value  $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ .

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Estilos de aprendizaje**

Para definir los estilos de aprendizaje es necesario explorar primero sobre los conceptos relacionados al aprendizaje. Las primeras concepciones del aprendizaje se encontraban relacionadas al cambio de conducta, ello debido a que existía un predominio de la perspectiva conductista en la pedagogía; sin embargo, se puede observar que las teorías actuales afirman que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio en el significado de la experiencia.

El aprendizaje según Gagné (1985) es aquel cambio producido sobre la capacidad humana o de su disposición, la cual es relativamente permanente en el sujeto, y que a su vez se ve afectada por el ambiente externo (contexto) sobre el que se da este cambio, motivo por el cual existen una serie de factores que se relacionan al proceso de aprendizaje.

Según la teoría del aprendizaje de Piaget y Inhelder (1982), este es un proceso presente en aquellas situaciones que involucran un cambio, debido a que surge la necesidad en el sujeto de adaptarse a los cambios a los que se enfrenta. La adaptación del individuo se realiza en dos procesos, la asimilación como respuesta del individuo frente a los estímulos externos y en base a sus saberes y conocimientos previos, y

la acomodación con la modificación de sus propios saberes y conocimientos para su adaptación.

De acuerdo a la definición aportada por Puente, Moya y Mayor (1998) el aprendizaje es aquel cambio que ocurre en la disposición de un sujeto, lo cual es una resultante de un estímulo previo, pudiendo ser este el estudio, la experiencia, la práctica, la observación, la interacción o la intensión.

A partir de estas definiciones se puede afirmar que el aprendizaje resulta de una serie actividades y procesos asociados a la recepción e interpretación de estímulos, la conducta y el contexto en el cual se encuentra el sujeto; este proceso de aprendizaje trae consigo ciertas experiencias en el alumno lo cual sirven de experiencia para continuar con su aprendizaje en el futuro. Por ello dentro de la labor educativa se hace necesaria la consideración de los elementos del proceso educativo: los docentes, la pedagogía y el currículo.

El concepto de estilos de aprendizaje actualmente tiene varias definiciones, que generalmente se plantean como las distintas formas de acceso al aprendizaje por parte de los alumnos. Es necesario mencionar que entre las definiciones existen diferencias fundamentales que se asocian más a los modelos de aprendizaje planteados por dichos autores, ello debido a que estos aportaron sus propias definiciones del término, entre ellas podemos mencionar:

Una de las principales definiciones es la realizada por Keefe (1988), quien señala que los estilos de aprendizaje son aquellos rasgos de carácter afectivo, cognitivo y fisiológico que tienen como función el medir como los alumnos responden e interactúan en el ambiente de aprendizaje.

De acuerdo a la definición aportada por García (2008) esta es la forma preferida de emplear las actitudes que uno posee para lograr un aprendizaje en concreto, el estilo se refiere a la predisposición o gusto en particular del individuo de realizar una tarea; es decir que los estilos del aprendizaje son los modos diferentes que tienen las personas de utilizar la inteligencia.

Dunn y Dunn (1978) menciona que los estilos de aprendizaje son un conjunto de características personales, biológicas, que hacen que un método, o estrategia de enseñanza sea efectivo en unos estudiantes e inefectivo en otros.

Schrmeck (2008) menciona que el estilo de aprendizaje puede ser comprendido el conjunto de estrategias cognitivas que guardan cierta semejanza bajo diferentes situaciones, contando con características particulares y consistentes en cada individuo. Desde su perspectiva cada sujeto tiene una predisposición individual a adoptar una determinada estrategia de aprendizaje independiente de las demandas específicas de la tarea, permitiendo al alumno percibir, atender y pensar durante la aplicación de las estrategias de aprendizaje.

El término estilo de aprendizaje hace referencia a la capacidad de cada alumno en emplear su propia estrategia o método durante el proceso de aprendizaje, sin embargo, estas estrategias pueden variar de acuerdo al tema a aprender, cada persona desarrolla ciertas tendencias o preferencias a la hora de aprender las cuales definen el estilo de aprendizaje que va más acorde a él.

La manera de aprender es propia de cada persona, debido a que estas emplean diferentes estrategias y a su vez su velocidad de aprendizaje varía de acuerdo a la estrategia que utilicen, un ejemplo de ello son las personas que tienen un aprendizaje más rápido con la lectura como también existen otros que presentarán dificultades en el aprendizaje por medio de esta; a su vez existen otros factores como el nivel de instrucción, la edad, la motivación o los conocimientos previos hacia el tema a aprender que influirán en el ritmo del aprendizaje. Sin embargo, no es recomendable encasillar o categorizar a los alumnos de acuerdo a un estilo de aprendizaje único, debido a que la manera o ritmo de aprendizaje es cambiante y puede evolucionar de acuerdo al contexto del estudiante.

### **Modelos de estilos de aprendizaje**

De acuerdo a la investigación teórica realizada se hallaron una serie de modelos de los estilos de aprendizaje, a continuación, se proceden a describir algunos relevantes para la investigación:

**a) Modelo de Estilo de Aprendizaje basado en la selección de la información**

Este modelo también conocido como el de canales de operación o también denominado modelo visual – auditivo - kinestésico (VAK), clasifica los medios de obtención de datos (canales de transmisión de la información) en visuales, auditivos y kinestésicos.

Gómez (2005) manifiesta que casi todas las personas potencian un sistema de representación en comparación a las demás, es decir que estos se acostumbran a seleccionar de manera inconsciente que tipo de información será absorbida con facilidad, ello puede ser debido a las experiencias previas, el interés o las expectativas que tenga este; utilizar más un sistema implica que existen sistemas que se utilizan menos y, debido a ello distintos sistemas de representación tendrán distinto grado de desarrollo.

Los mencionados sistemas de representación definen su eficiencia sobre los procesos mentales de acuerdo a las características de una persona. Un ejemplo de ello es la elección de ropa para el uso diario, algunas personas cuentan una facilidad de crear una imagen mental de las distintas prendas de ropa y determinar cuáles son las posibles combinaciones para usarlas, otras sin embargo no cuentan con esta facilidad y tienden a potenciar otro sistema de representación.

A continuación, se especifican las características de cada uno de estos tres sistemas, según Silverman (2002).



**Sistema de representación visual:** Las personas que emplean principalmente este sistema de representación logran un mayor aprendizaje mediante la lectura o la percepción de alguna imagen. Un ejemplo de ello son los niños que optan por leer calles los diversos anuncios que se presentan, así como también las personas que emplean organizadores visuales para comprender una idea, y por defecto las personas que realizan anotaciones para poder tener algo que leer (Silverman, 2002).

Este sistema se activa cuando creamos una imagen mental o pensamos en ellas, por ejemplo, pensar en una pintura o cierta parte de un texto que nos llamó la atención, lo permite extraer cierta información para su procesamiento; las personas que emplean el sistema de representación visual por lo general pueden retener mucha información detallada de manera rápida.

La visualización permite a las personas entablar relaciones entre los gráficos o escrituras con las ideas o conceptos concebidos anteriormente, de surgir algún inconveniente con el aprendizaje mediante este sistema es posible que el alumno logre un mayor aprendizaje mediante los sistemas auditivos o kinestésicos. El sistema de visualización se encuentra directamente ligado a las capacidades de planificación y abstracción. Este sistema es aplicado principalmente en el aprendizaje del área de matemáticas y otras

ciencias, así como también en el desarrollo de comprensión lectora (Silverman, 2002).

**Sistema de representación auditivo:** Este sistema se manifiesta por medio del sentido del oído, el cual se realiza de manera ordenada y secuencial, los alumnos que tienen predisposición de este sistema logran un mejor aprendizaje por medio de relatos y explicaciones orales, así como también por el intercambio verbal de información con otras personas de su entorno. Los alumnos auditivos necesitan escuchar mentalmente sus grabaciones para recordarse de todo lo captado auditivamente y no saben seguir (Ruiz, Trillos, & Morales, 2006).

Este sistema es aplicado principalmente en el aprendizaje de un nuevo idioma y también en el desarrollo de la inteligencia musical.

**Sistema de representación kinestésico:** Surge cuando la información se procesa por medio de la asociación de las sensaciones y movimientos percibidos por el cuerpo, ese sistema se emplea de manera natural durante el aprendizaje de algún deporte o la realización de actividades físicas (Escobar citado por Gamboa, Briceño, & Camacho, 2015).

Aprender utilizando el sistema kinestésico es lento, mucho más lento que con cualquiera de los otros dos sistemas, el visual y el auditivo. El aprendizaje kinestésico también es profundo. Una vez que sabemos algo con nuestro cuerpo, que lo hemos aprendido con la

memoria muscular, es muy difícil que se nos olvide. Los estudiantes que utilizan preferentemente el sistema kinestésico necesitan, por tanto, más tiempo que los demás. Decimos de ellos que son lentos. Esa lentitud no tiene nada que ver con la falta de inteligencia, sino con su distinta manera de aprender.

Aquellos alumnos que desarrollan el sistema kinestésico tienden a realizar sus actividades motoras y físicas con mayor facilidad, especialmente las actividades de campo y laboratorio. Estos al estudiar sienten una necesidad de trasladarse o moverse, por lo cual tienden a buscar una excusa para ello, por lo general esta población de alumnos representa al 20% del total.

**b) Modelo de Estilo de Aprendizaje basado en el Procesamiento y utilización de la información: el ciclo del aprendizaje**

Según Cazau (2004), el modelo de estilos de aprendizaje elaborado por Kolb supone que para aprender algo debemos trabajar o procesar la información que recibimos. Kolb dice que, por un lado, podemos partir:

- De una experiencia directa y concreta: alumno activo.
- Bien de una experiencia abstracta, que es la que tenemos cuando leemos acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta: alumno teórico.

Las experiencias que tengamos, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando las elaboramos de alguna de estas dos formas:

- Reflexionando y pensando sobre ellas: alumno reflexivo.
- Experimentando de forma activa con la información recibida: alumno pragmático.

De acuerdo a Honey y Munford citado por el Ministerio de Educación (2007) han partido de una revisión y reflexión de la propuesta de David Kolb, y señalan que los estilos de aprendizaje son la interiorización, por parte de cada sujeto, de una etapa determinada del proceso circular de aprendizaje señalado por Kolb. En consecuencia, plantean que los estilos de aprendizaje para procesos y utilizar la información son también cuatro: estilo activo (experimentar), estilo reflexivo (reflexionar), estilo teórico (formar conceptos) y estilo pragmático (aplicar).

En la práctica, la mayoría de nosotros tendemos a especializarnos en una, o como mucho en dos, de esas cuatro fases, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de alumnos, dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar:

- Alumno activo (experimentar)
- Alumno reflexivo (reflexionar)
- Alumno teórico (formar conceptos).

- Alumno pragmático (aplicar).

### **c) Modelo de Inteligencias Múltiples de Gardner**

Todos los seres humanos son capaces de conocer el mundo de siete modos diferentes, de acuerdo al análisis de las siete inteligencias todos somos capaces de conocer el mundo de a través del lenguaje, del análisis lógico matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de una comprensión de nosotros mismos. Donde los individuos se diferencian es la intensidad de estas inteligencias y en las formas en que recurre a esas mismas inteligencias y se las combina para llevar a cabo diferentes labores, para solucionar problemas diversos y progresar en distintos ámbitos (Gardner, 2001).

Gardner propuso en su libro “Estructuras de la mente” la existencia de por lo menos siete inteligencias básicas. Cuestionó la práctica de sacar a un individuo de su ambiente natural de aprendizaje y pedirle que realice ciertas tareas aisladas que nunca había hecho antes y que probablemente nunca realizaría después. En cambio, sugirió que la inteligencia tiene más que ver con la capacidad para resolver problemas y crear productos en un ambiente que represente un rico contexto y de actividad natural.

(Gardner (2001) estableció un medio para determinar la amplia variedad de habilidades que poseen los seres humanos, agrupándolas en siete categorías o “inteligencias”:

- 1) **Inteligencia lingüística:** la capacidad para usar palabras de manera efectiva, sea en forma oral o de manera escrita. Esta inteligencia incluye la habilidad para manipular la sintaxis o significados del lenguaje o usos prácticos del lenguaje. Algunos usos incluyen la retórica (usar el lenguaje para convencer a otros de tomar un determinado curso de acción), la mnemónica (usar el lenguaje para recordar información), la explicación (usar el lenguaje para informar) y el metalenguaje (usar el lenguaje para hablar del lenguaje).
- 2) **La inteligencia lógico matemática:** la capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente. Esta inteligencia incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones (si-entonces, causa-efecto), las funciones y las abstracciones. Los tipos de procesos que se usan al servicio de esta inteligencia incluyen: la categorización, la clasificación, la inferencia, la generalización, el cálculo y la demostración de la hipótesis.
- 3) **La inteligencia corporal-kinésica:** la capacidad para usar todo el cuerpo para expresar ideas y sentimientos (por ejemplo, un actor, un mimo, un atleta, un bailarín) y la facilidad en el uso de las

propias manos para producir o transformar cosas (por ejemplo, un artesano, escultor, mecánico, cirujano). Esta inteligencia incluye habilidades físicas como la coordinación, el equilibrio, la destreza, la fuerza, la flexibilidad y la velocidad, así como las capacidades autoperceptivas, las táctiles y la percepción de medidas y volúmenes.

- 4) La inteligencia espacial: la habilidad para percibir de manera exacta el mundo visual-espacial (por ejemplo, un cazador, explorador, guía) y de ejecutar transformaciones sobre esas percepciones (por ejemplo, un decorador de interiores, arquitecto, artista, inventor). Esta inteligencia incluye la sensibilidad al color, la línea, la forma, el espacio y las relaciones que existen entre estos elementos. Incluye la capacidad de visualizar, de representar de manera gráfica ideas visuales o espaciales.
- 5) La inteligencia musical: la capacidad de percibir (por ejemplo, un aficionado a la música), discriminar (por ejemplo, como un crítico musical), transformar (por ejemplo, un compositor) y expresar (por ejemplo, una persona que toca un instrumento) las formas musicales. Esta inteligencia incluye la sensibilidad al ritmo, el tono, la melodía, el timbre o el color tonal de una pieza musical.
- 6) La inteligencia interpersonal: la capacidad de percibir y establecer distinciones en los estados de ánimo, las intenciones, las motivaciones, y los sentimientos de otras personas. Esto puede

incluir la sensibilidad a las expresiones faciales, la voz y los gestos, la capacidad para discriminar entre diferentes clases de señales interpersonales y la habilidad para responder de manera efectiva a estas señales en la práctica (por ejemplo, influenciar a un grupo de personas a seguir una cierta línea de acción).

- 7) La inteligencia intrapersonal: el conocimiento de sí mismo y la habilidad para adaptar las propias maneras de actuar a partir de ese conocimiento. Esta inteligencia incluye tener una imagen precisa de uno mismo (los propios poderes y limitaciones), tener conciencia de los estados de ánimo interiores, las intenciones, las motivaciones, los temperamentos y los deseos, y la capacidad para la autodisciplina, la auto comprensión y la autoestima.

Todas las personas poseen estos tipos de inteligencia, sin embargo, cada uno de estos la ha desarrollado de particular debido a sus propias experiencias, su contexto social y a la dotación biológica de cada individuo, a partir de la combinación de estos tipos de inteligencia es que cada individuo es único. La heterogeneidad en el desarrollo de estas inteligencias también trae consigo que algunas de ellas se encuentren menos desarrolladas, pero a pesar de ello, se pueden desarrollar todas las inteligencias hasta poseer un nivel de competencia razonable.



### 2.2.2. Rendimiento escolar

De acuerdo a Figueroa (1984) se define al rendimiento como aquella relación existente entre los conocimientos adquiridos y los esfuerzos empleados para su obtención. Entre otras definiciones se encontraron: Pizarro (1985) afirma que el rendimiento es aquella medida de las capacidades logradas, el rendimiento permite medir el aprendizaje de un alumno tras un proceso de formación o instrucción; la capacidad lograda a través de una serie de estímulos educativos puede ser interpretado según los propósitos u objetivos educativos establecidos.

Por otro lado Santillana define el rendimiento escolar, como *“el resultado de todo un proceso de formación integral, alcanzado por los alumnos por un período determinado de tiempo, el cual es expresado a través de una nota numérica”* (1997, p. 42).

Con relación a la enseñanza, Torres (2000) menciona que esta no solo implica la asimilación de contenidos sino que a esta se suma el desarrollo de capacidades y actitudes individuales de los estudiantes; por lo que los profesores no deben preocuparse únicamente de la asignatura, sino en dirigir técnicamente el aprendizaje del alumnado.

En la presente investigación se considera como sinónimo de rendimiento escolar al rendimiento académico de los estudiantes, y este se define como la asimilación del contenido planificado en las currículas de estudio, y la cual se cuantifica mediante las calificaciones dentro de una escala establecida por el MINEDU. En resumen, el

rendimiento escolar es medido mediante la cuantificación del resultado del proceso de aprendizaje, de acuerdo a las evaluaciones realizadas mediante pruebas objetivas y otros instrumentos planificados por el docente, y que son presentadas por los docentes en las actas finales del año lectivo de acuerdo a las áreas designadas a estos.

La actitud del alumno frente al estudio constituye un factor significativo en su rendimiento, si ésta es positiva su capacidad de retención va ser efectiva, pero si por el contrario no hay buena disposición los resultados son negativos. Por lo que el docente debe motivar el aprendizaje para despertar el interés de los niños/as y desarrollar en ellos la capacidad de estudiar de una forma reflexiva y poder comprender mejor los contenidos de estudio. Esta manera de estudiar fomenta el interés y facilita la concentración del alumno; pero requiere también de la elaboración de un plan de trabajo de acuerdo a las posibilidades personales del estudiante, sobre todo tomar en cuenta el tiempo y los recursos con los que se cuenta. Es importante también, para alcanzar un buen rendimiento escolar, proponerse metas u objetivos mediante una planificación concreta y realista.

### **Factores que influyen en el rendimiento escolar**

De acuerdo con Torres (2000), son varios los factores que influyen en el rendimiento escolar, entre estos están: factores extra-educativos y factores intra-educativos.

Son factores extra-educativos los siguientes:

- Nivel socio-económico: el ingreso económico de la familia constituye una causa del bajo rendimiento de los estudiantes, máximo si son varios hijos en edad escolar ya que no cuentan con los materiales necesarios para su aprendizaje.
- Nutrición: es un factor determinante porque niño desnutrido no tiene buen rendimiento escolar.
- Actitud de la madre: depende, si ella piensa positivamente influye de la misma forma en la mente del niño; pero si por el contrario tiene una actitud negativa los resultados van a ser desfavorables. También tiene mucho que ver las aspiraciones que la madre tenga, muchas veces varían según si es hombre o mujer.
- Escolaridad de las madres: el grado de estudio de las madres algunas veces incide en el rendimiento de los alumnos porque si la mamá posee una preparación académica puede apoyar a su hijo en las tareas escolares e incluso reforzar conocimientos aprendidos en clase.

En cuanto a los factores intra-educativos que influyen en el rendimiento escolar se pueden mencionar:

- El tamaño del grupo que atiende cada docente: si los grupos son muy numerosos hay menos atención hacia los alumnos, en cambio, si son pequeños la educación es más personalizada.

- Disponibilidad de textos: disponer de textos escolares en el aula es importante para apoyar el aprendizaje, pero es más importante analizar la calidad de éstos.
- Experiencia docente: factor determinante en cualquier área de estudio porque a través de la experiencia se puede corregir y mejorar el trabajo docente.
- Relación alumno-docente: este es un factor que tiene gran incidencia en el rendimiento escolar. El mayor y mejor rendimiento está vinculado a maestros con una buena relación con sus estudiantes.
- Cambios de profesor durante el año escolar: si los cambios son constantes van afectar negativamente en el rendimiento de los alumnos porque cada docente utiliza distintos métodos y técnicas de enseñanza.
- Equipamiento: escuelas mejor dotadas están asociadas a un mejor rendimiento escolar.

### **La matemática en la Educación Básica Regular (EBR)**

Las matemáticas ocupan un lugar importante en el desarrollo de la ciencia y del conocimiento, esta es una de las áreas fundamentales en el desarrollo de la sociedad debido a que se encuentra en constante desarrollo y aplicación en otros campos y áreas. En cuanto al aprendizaje del área de matemáticas, esta permite fortalecer las capacidades de sistematización, análisis y organización de la

información, en sus estudiantes, a su vez permite mejorar su análisis, resolución de problemas y toma de decisiones. Mediante el aprendizaje del área de matemáticas en la Educación Básica Regular se busca desarrollar las siguientes competencias:

- Resolución de problemas de cantidad
- Resolver de problemas de localización, movimiento y forma.
- Resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre.
- Resolución de problemas de equivalencia, cambio y regularidad.

La resolución de problemas matemáticos permite al alumno el brindar una serie de soluciones a las dificultades, obstáculos y desafíos de los cuales se desconoce su solución, ello mediante un proceso de análisis situacional y de las alternativas de solución; por ello las competencias del área de matemática buscan que el alumno logre establecer conexiones entre los temas que se desarrollan en clases, logrando así un aprendizaje progresivo que permita a los alumnos sustentar los conocimientos adquiridos tanto de manera teórica como práctica (Ministerio de Educación, 2015).

### **Enfoque del área de matemática**

El área de matemática se enfoca principalmente en la resolución de problemas, por lo cual su enfoque proviene de tres fuentes: la educación matemática realista, la teoría de situaciones didácticas, y por último la resolución de problemas; estos tres enfoques permiten desarrollar en el

alumno la capacidad de relacionar los componentes de la realidad para plantear el problema y posteriormente desarrollar una solución, tal cual fue el surgimiento de las ideas matemáticas.

La resolución de problemas se puede definir como el acto de solucionar diversos retos, desafíos, dificultades u obstáculos los cuales no cuentan con una solución directa, por lo cual los alumnos deben de plantear una solución de acuerdo a la organización y abstracción de la realidad para aplicar sus conocimientos matemáticos. Por ello las competencias del área de matemática se deben de desarrollarse de acuerdo a que el docente logre propiciar en el estudiante: la asociación de situaciones a expresiones matemáticas, el desarrollo progresivo de sus comprensiones, establecer conexiones, utilizar recursos matemáticos, aplicar estrategias heurísticas, desarrollar estrategias metacognitivas o de autocontrol (Ministerio de Educación, 2019a).

Para la enseñanza del área de matemática es importante que el docente conozca el desarrollo evolutivo del ser humano, respetando las diferencias que existen entre los alumnos en sus propios procesos de resolución de problemas, como también la aplicación de diferentes estrategias y recursos por parte de los alumnos, todo ello con la finalidad de viabilizar su el avance de estos con relación a lo planificado. Por ello los docentes deben de conocer cuáles son los objetivos a alcanzar, conocer cuáles son las estrategias de aprendizaje que recomienda el estado, y así desarrollar la planificación y gestión de

los recursos para lograr satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes (Oficina Regional de para América Latina y el Caribe, 2013).

Según la Oficina Regional de para América Latina y el Caribe (2016) la matemática se encuentra presente las sociedades y los pueblos como aquel conocimiento que permite la resolución de problemas y desarrollo de estos; las matemáticas se manifiestan desde la niñez, mediante las actividades de medir, contar, jugar, diseñar, localizar y explicar de acuerdo al contexto donde se desarrolla el infante. Por ello, el estado debe de reconocer la diversidad de conocimientos de los diferentes pueblos del país y del mundo, en el pasado y en el presente, partir de actividades sociales y productivas de cada pueblo o comunidad, y generar las condiciones necesarias acorde al contexto sociocultural en consonancia con el respeto al medio natural en donde se desenvuelven estas poblaciones.

### **Evaluación del aprendizaje**

La evaluación debe ser realizada de manera permanente, para lo cual las escalas de calificación se plantean como una forma concreta de informar el proceso de aprendizaje y su evolución (Carpeta Pedagógica, 2019). Los alumnos aprenden de manera distinta unos de otros, por lo que la evaluación deberá ser de acuerdo con sus propias características; por ello la evaluación debe ser planeada y no de manera homogénea a todos los estudiantes, teniéndose en cuenta que cada estudiante avanza

según su ritmo, estilo propio y sus formas particulares de aprender. La evaluación debe apuntar al logro de determinadas capacidades, conocimientos y actitudes en cada grado, competencias en cada ciclo y cada nivel educativo, debemos considerar el respeto por la situación de cada estudiante (Yampufé, 2014).

De acuerdo a la Norma Técnica planteada por el Ministerio de Educación (2019b) para la evaluación de los aprendizajes la evaluación debe de enfocarse en el logro de determinadas capacidades, conocimientos y actitudes en cada grado, competencias en cada ciclo y cada nivel educativo, debemos considerar el respeto por la situación de cada estudiante. Para ello el Ministerio de Educación (2016, p. 105) plantea una escala de calificación, que va desde el inicio de aprendizaje hasta el logro destacado de la siguiente manera:

<b>ESCALA DE CALIFICACIÓN NIVEL SECUNDARIA</b>		
<b>NIVEL</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>SECUNDARIA</b>	<b>20 - 18</b>	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
	<b>17 - 14</b>	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	<b>13 - 11</b>	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.



	<b>10 - 00</b>	<p>Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.</p>
--	----------------	--

Fuente: Carpeta pedagógica (2019)

### **2.3. Marco conceptual**

#### **2.3.1. Aprendizaje**

De acuerdo a la teoría expuesta por Schunk (2012) puede definirse como aquel cambio en la conducta de individuo, el cual surge debido a una experiencia. El cambio es producto de la aplicación de un determinado estímulo sobre el individuo, dando una respuesta por parte de este. Es debido al aprendizaje que la humanidad ha logrado su gran desarrollo, logrando adaptar su entorno a las necesidades que estos tenían.

#### **2.3.2. Estilos de aprendizaje**

Se definen como estilos de aprendizaje a las diferentes maneras o modos en los que un alumno puede aprender, Gutiérrez (2018) manifiesta que diversos autores han planteado distintas definiciones de los estilos de aprendizaje, que sin embargo, las han contrastado mediante el diseño y la aplicación de sus propios instrumentos. Willis y Hodson citados por Gutiérrez (2018) mencionan que los alumnos deben de identificar sus fortalezas y debilidades en cuanto al proceso de aprendizaje, de modo que

estos puedan convertirse en participantes activos del proceso de enseñanza.

El estilo de aprendizaje vendría a ser la metodología empleada por el alumno para el aprendizaje de un tema o aspecto en específico, el cual es determinado por el contexto del alumno, las experiencias previas, las capacidades que tiene el alumno y la orientación brindada por el docente.

### **2.3.3. Estilos de enseñanza**

De acuerdo a Camargo (2010) un estilo de enseñanza específica de enseñar, las cuales varían de acuerdo a las particularidades de la acción educativa de un docente; cada docente tiende a expresarse, organizar, interactuar, evaluar y desarrollar sus clases de manera particular.

Cada docente tiene una manera propia y particular de asumir la labor pedagógica integralmente desde su propia formación y en base a sus vivencias, experiencias y conocimientos.

### **2.3.4. Estrategias de enseñanza**

Según Silvia (2009) se pueden definir como el conjunto de decisiones tomadas por el docente para desarrollar el proceso enseñanza, ello con la finalidad de lograr un mayor alcance en el aprendizaje de los alumnos. Estas orientaciones se centran en el tipo de enseñanza de acuerdo a los objetivos planteados y a los recursos con los cuales se disponen.

Estas estrategias son elegidas por los docentes e inciden directamente en el contenido programado, como también trabajo intelectual realizado por

los alumnos durante el proceso de aprendizaje, ello debido a que los alumnos cuentan con rasgos particulares que podrán potenciar o reducir el aprendizaje de acuerdo a la estrategia de enseñanza empleada.

### **2.3.5. Estrategias de aprendizaje**

Valle y otros (1998) definen así a aquellos actividades, procedimientos, pensamientos y conductas que un determinado alumno aplica durante el proceso de aprendizaje con la finalidad de modificar este proceso. La aplicación de estas estrategias permite al alumno facilitar la adquisición y/o asimilación de conocimientos.

Las estrategias de aprendizaje permiten al estudiante el establecer la metodología de como aprender mediante técnicas de estudio, las cuales son una serie procedimientos establecidos y que demuestran una mayor eficacia y eficiencia a la hora de aprender un tema en particular. Los resultados de estas estrategias dependen de las habilidades de los alumnos y del contexto del mismo, por lo cual puede que una estrategia sirva adecuadamente para un alumno mientras que para otro no ofrezca buenos resultados; ello debido a que cada alumno posee su propia expresión de aprendizaje por lo cual debe de buscar una estrategia que permita explotar sus habilidades.

### **2.3.6. Aprendizaje y enseñanza en matemática**

Godino (2010) resalta la importancia de mostrar a los alumnos la necesidad de cada parte de las matemáticas antes de que les sea presentada. Los alumnos deberían ser capaces de ver cómo cada parte de las matemáticas

satisfacen una cierta necesidad. Los estudiantes deben ver, por sí mismos, que la axiomatización, la generalización y la abstracción de las matemáticas son necesarias con el fin de comprender los problemas de la naturaleza y la sociedad.

### **2.3.7. Rendimiento académico**

De acuerdo a Greaney y Kellaghan (2016) el rendimiento académico es un indicador que sirve para evaluar de manera individual a los alumnos, de modo que se pueda obtener información sobre los logros del sistema educativo en su conjunto (o una parte del sistema claramente definida).

El rendimiento académico representa el nivel de eficacia alcanzada con respecto a los objetivos curriculares establecidos en las asignaturas, en el Perú este se expresa por medio de un calificativo o promedio ponderado basado en el sistema vigesimal; es decir, las notas variarán de 0 a 20 puntos, donde el puntaje de 10 o menos es reprobatorio (Reyes, 2003).

### **2.3.8. Programación neurolingüística**

De acuerdo a O'Connor (2011) la programación neurolingüística viene a ser un modelo de comunicación que permite explicar el comportamiento del ser humano; este se encuentra compuesto por un conjunto de métodos y técnicas que permiten a las personas conseguir sus objetivos en diferentes campos de una manera rápida y eficaz debido a que permite al individuo establecer internamente que estrategias internas seguimos para conseguir un aprendizaje.

La Programación Neurolingüística (PNL) surge con la intención lograr una mejor comunicación entre el docente y el alumno, siendo su principal objetivo el establecer estrategias que permitan mejorar los procesos comunicativos todo ello con la finalidad de lograr un mejor aprendizaje y abandonar modelos basados en una metodología ambigua que, en muchos casos, solo ha conseguido generar frustración o miedo entre los alumnos dificultando su proceso de aprendizaje y afectando negativamente en sus interacciones sociales.

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Descripción del trabajo de campo**

El trabajo de investigación titulado “Estilos de aprendizaje en el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la institución educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017”, se inició el 05 de noviembre del 2017 y finalizó el día 30 de diciembre del mismo año. La investigación estudió sistemáticamente el manejo, dominio de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa N° 86782 San Pablo, así como su relación con el rendimiento académico en la asignatura de matemática traslucida en las calificaciones al finalizar el año lectivo registradas en las actas finales de evaluaciones del año 2017, las etapas comprendidas en la investigación fueron:

- a) Como fase preliminar se realizaron las coordinaciones con el director de la Institución Educativa N° 86782 San Pablo y algunos docentes de esta para que se brinden los permisos y el apoyo necesario para la ejecución de la presente investigación.
- b) La primera etapa consistió en un exhaustivo diagnóstico del conocimiento, uso o aplicación de los estilos de aprendizaje para favorecer el rendimiento escolar de la matemática en los estudiantes durante las clases de matemática; la metodología que se aplicó para la recolección de estos datos fue la observación directa en el aula, en las clases desarrolladas por el docente en las secciones del primer al quinto

grado de educación secundaria. Posteriormente se analizó cómo los estudiantes abordaban sus aprendizajes tanto en los conceptos matemáticos, en la resolución de los problemas y la aplicación del razonamiento, donde se auscultó y descubrió las estrategias nemotécnicas, la memorización de conceptos, el desarrollo de algoritmos y la sustitución de datos en las fórmulas para resolver problemas. Producto de ello se observó que todos los estudiantes tomaban notas en sus cuadernos de matemática durante las clases y explicación del docente haciendo luego transcripción de la pizarra.

- c) La segunda etapa consistió en la adaptación del instrumento de recolección de datos, la cual fue el Test de estilos de aprendizaje VAK, esta etapa se realizó debido a que el contexto de la institución educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay posee ciertas particularidades de la zona rural tanto su accesibilidad a ciertos recursos tecnológicos como también a las costumbres y actividades realizadas en el lugar.
- d) Posteriormente se realizó la aplicación del test de estilos de aprendizaje en los estudiantes del nivel de educación secundaria de la institución educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017” materia de la presente investigación que está considerada en el (Anexo 2).
- e) Seguidamente se procedió a la recolección de datos relacionados al rendimiento escolar de los alumnos, los cuales fueron tomados de los registros académicos de los alumnos del 1er al 5to grado de secundaria de la institución educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay.

- f) Los datos recolectados por medio de la prueba objetiva, como por el análisis de los registros académicos fueron tabulados en la hoja de cálculo Excel para determinar los niveles en base a la puntuación alcanzada, así como también la generación de gráficos y tablas de frecuencias.
- g) Posteriormente los datos procesados fueron trasladados al software estadístico SPSS versión 23 para la realización de las pruebas de normalidad y contrastación de las hipótesis planteadas.

### 3.2. Presentación de los resultados

#### 3.2.1. Resultados de la variable estilos de aprendizaje

N°	Estilo de aprendizaje								
	Visual			Auditivo			Kinestésico		
	P	V		P	V		P	V	
01	14	A	3	14	A	3	12	M	2
02	16	A	3	13	M	2	11	B	1
03	16	M	2	6	B	1	18	A	3
04	17	A	3	9	B	1	14	M	2
05	15	A	3	15	A	3	11	M	2
06	21	A	3	10	M	2	9	B	1
07	15	A	3	11	B	1	14	M	2
08	11	B	1	14	M	2	15	A	3
09	16	A	3	11	B	1	13	M	2
10	15	A	3	15	A	3	10	M	2
11	15	A	3	10	B	1	14	M	2
12	17	A	3	14	M	2	9	B	1
13	14	M	2	11	B	1	15	A	3
14	12	M	2	14	A	3	14	A	3



- Resultados de la aplicación del test estilos de aprendizaje en los estudiantes del primer grado en el nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

Dónde:

**P**= Puntaje

**V**= Valor

**A**= Alto – Tomando el valor de 3

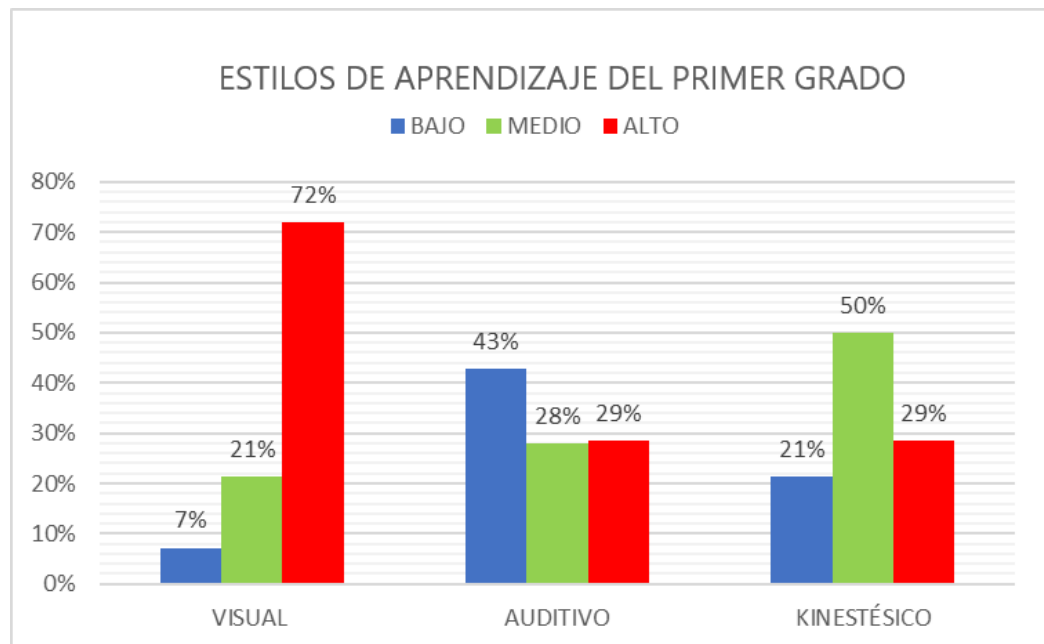
**M**= Medio – Tomando el valor de 2

**B**= Bajo – Tomando el valor de 1

*Cuadro 2: Estilo de aprendizaje del primer grado*

CALIFICACIÓN	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
BAJA	1	6	3
MEDIO	3	4	7
ALTO	10	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>

Gráfico 1



Interpretación: Del cuadro 2 y Grafico 1, con respecto al estilo de aprendizaje del primer grado, se observa que, en el estilo de aprendizaje visual, el 72% de estudiantes tienen un nivel alto; mientras que, en el estilo de aprendizaje auditivo, el 43% de estudiantes tienen un nivel bajo, finalmente, en el estilo de aprendizaje kinestésico, el 43% de los estudiantes tienen un nivel medio, es así, que en el primer grado también se puede visualizar que predomina el estilo de aprendizaje visual.

- Resultados de la aplicación del test estilos de aprendizaje en los estudiantes del segundo grado en el nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

N°	Estilo de aprendizaje								
	Visual			Auditivo			Kinestésico		
	P	V		P	V		P	V	
01	19	A	3	14	M	2	7	B	1
02	20	A	3	10	M	2	10	M	2
03	18	A	3	10	B	1	12	M	2
04	13	M	2	14	A	3	13	M	2
05	16	A	3	10	B	1	14	M	2
06	10	M	2	20	A	3	10	M	2
07	12	M	2	14	A	3	14	A	3
08	17	A	3	14	M	2	9	B	1
09	16	A	3	16	A	3	8	M	2
10	19	A	3	11	M	2	10	B	1

Dónde:

**P**= Puntaje

**V**= Valor

**A**= Alto – Tomando el valor de 3

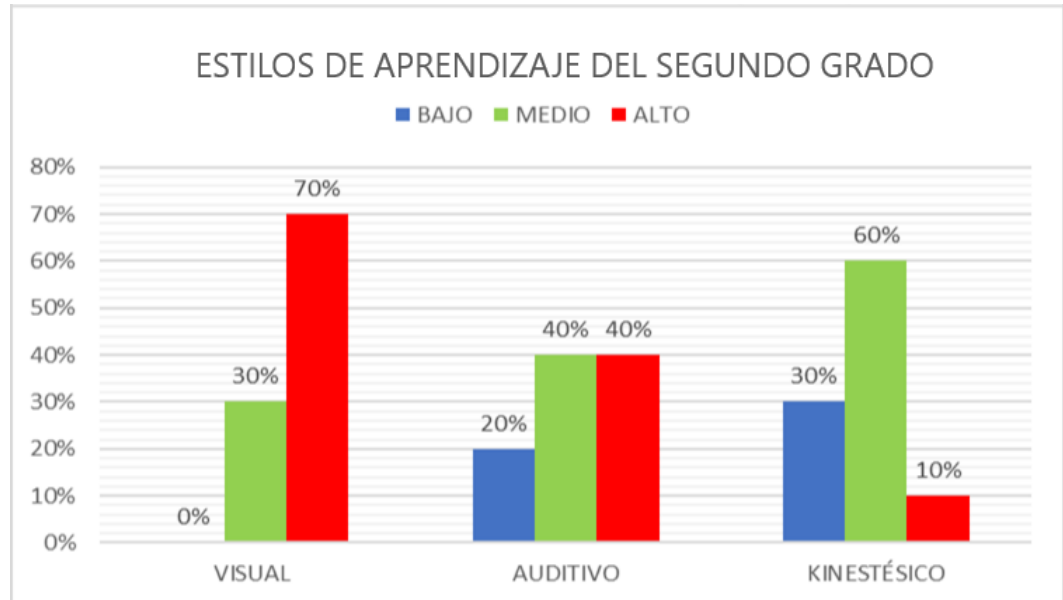
**M**= Medio – Tomando el valor de 2

**B**= Bajo – Tomando el valor de 1

*Cuadro 3: Estilo de aprendizaje del segundo grado*

CALIFICACIÓN	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
BAJO	0	2	3
MEDIO	3	4	6
ALTO	7	4	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Gráfico 2



Interpretación: Del cuadro 3 y Grafico 2, con respecto al estilo de aprendizaje del segundo grado, se observa que, en el estilo de aprendizaje visual, el 70% de estudiantes tienen un nivel alto; mientras que, en el estilo de aprendizaje auditivo, el 40 % de estudiantes tienen un nivel medio y otro 40% un nivel alto, finalmente, en el estilo de aprendizaje kinestésico, el 60% de los estudiantes tienen un nivel medio, es así, que en el segundo grado también se puede visualizar que predomina el estilo de aprendizaje visual.

- Resultados de la aplicación del test estilos de aprendizaje en los estudiantes del tercer grado en el nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

N°	Estilo de aprendizaje								
	Visual			Auditivo			Kinestésico		
	P	V		P	V		P	V	
01	13	M	2	12	B	1	15	A	3
02	15	A	3	15	A	3	10	M	2
03	13	M	2	12	B	1	15	A	3
04	13	M	2	12	B	1	15	A	3
05	14	A	3	14	A	3	12	M	2
06	15	A	3	12	B	1	13	M	2
07	11	M	2	20	A	3	9	B	1
08	13	M	2	15	A	3	12	B	1
09	14	A	3	13	M	2	13	M	2
10	11	M	2	20	A	3	5	B	1

Dónde:

**P**= Puntaje

**V**= Valor

**A**= Alto – Tomando el valor de 3

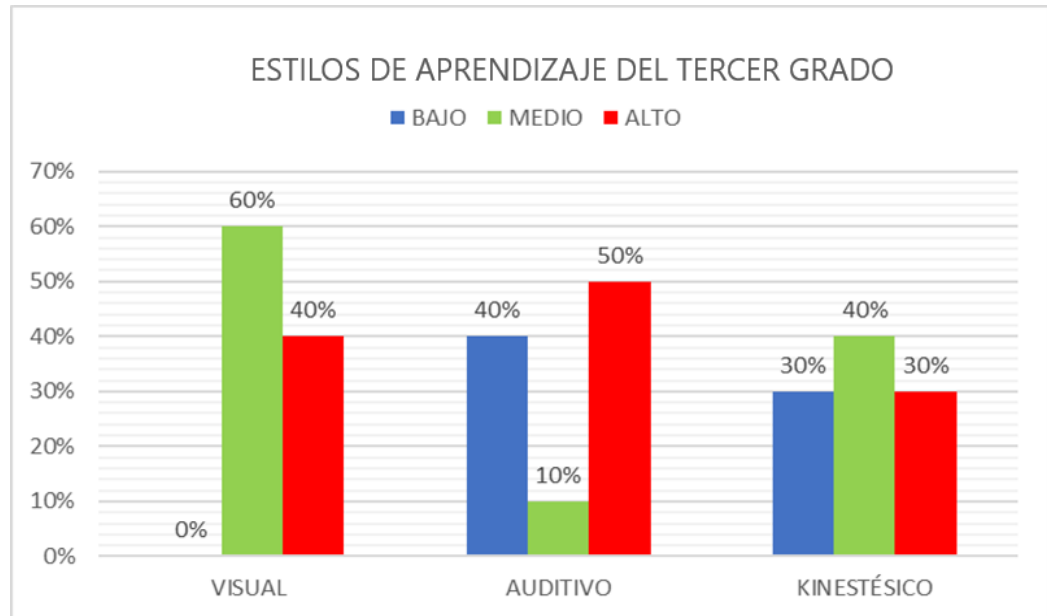
**M**= Medio – Tomando el valor de 2

**B**= Bajo – Tomando el valor de 1

*Cuadro 4:Estilo de aprendizaje del tercer grado*

CALIFICACIÓN	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
BAJO	0	4	3
MEDIO	6	1	4
ALTO	4	5	3
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Gráfico 3



Interpretación: Del cuadro 4 y Grafico 3, con respecto al estilo de aprendizaje del tercer grado, se observa que, en el estilo de aprendizaje visual, el 60% de estudiantes tienen un nivel medio; mientras que, en el estilo de aprendizaje auditivo, el 50% de estudiantes tienen un nivel medio, finalmente, en el estilo de aprendizaje kinestésico, el 40% de los estudiantes tienen un nivel medio, es así que, en el tercer grado, se puede visualizar que predomina el estilo de aprendizaje auditivo.

- Resultados de la aplicación del test estilos de aprendizaje en los estudiantes del cuarto grado en el nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

N°	Estilo de aprendizaje								
	Visual			Auditivo			Kinestésico		
	P	V		P	V		P	V	
01	14	M	2	15	A	3	11	B	1
02	17	A	3	12	M	2	11	B	1
03	14	A	3	12	M	2	14	A	3
04	16	A	3	13	M	2	11	B	1
05	15	A	3	10	M	2	15	A	3
06	10	M	2	10	M	2	20	A	3
07	15	A	3	14	M	2	11	B	1
08	16	A	3	15	M	2	9	B	1
09	11	M	2	19	A	3	10	B	1
10	13	M	2	14	A	3	13	M	2
11	16	A	3	10	B	1	14	M	2
12	13	M	2	15	A	3	12	B	1
13	14	M	2	16	A	3	10	B	1
14	14	A	3	12	M	2	14	A	3

Dónde:

**P**= Puntaje

**V**= Valor

**A**= Alto – Tomando el valor de 3

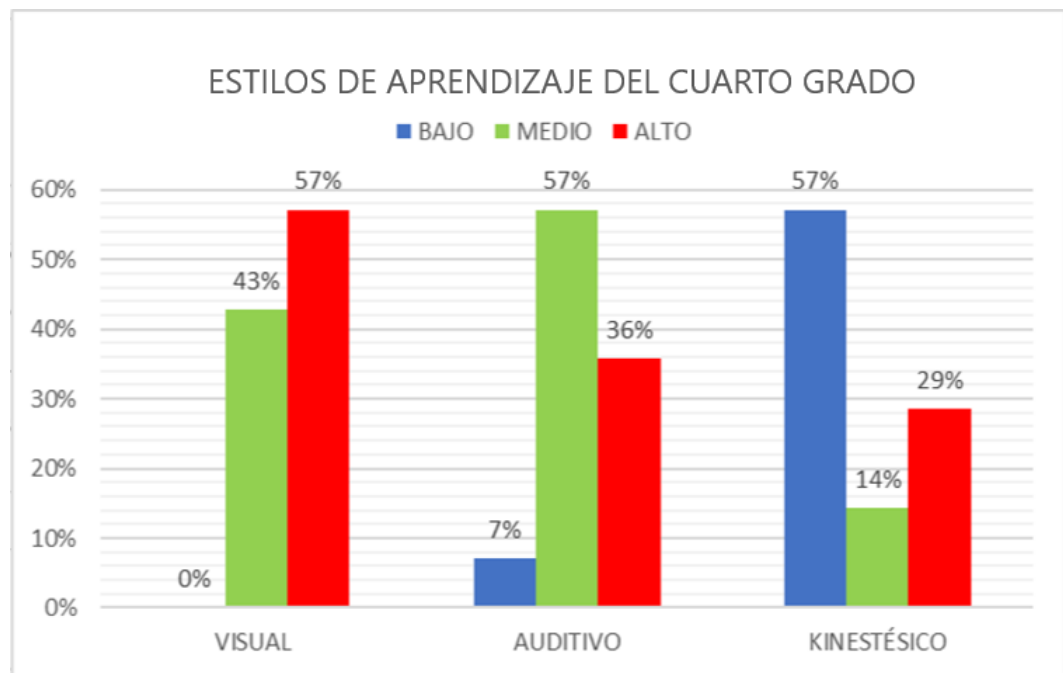
**M**= Medio – Tomando el valor de 2

**B**= Bajo – Tomando el valor de 1

*Cuadro 5: Estilo de aprendizaje del cuarto grado*

CALIFICACIÓN	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
BAJO	0	1	8
MEDIO	6	8	2
ALTO	8	5	4
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>

Gráfico 4



Interpretación: Del cuadro 5 y Grafico 4, con respecto al estilo de aprendizaje del cuarto grado, se observa que, en el estilo de aprendizaje visual, el 57% de estudiantes tienen un nivel alto; mientras que, en el estilo de aprendizaje auditivo, el 57 % de estudiantes tienen un nivel medio, finalmente, en el estilo de aprendizaje kinestésico, el 57% de los estudiantes tienen un nivel bajo, es así que, en el cuarto grado, se puede visualizar que predomina el estilo de aprendizaje visual.



- Resultados de la aplicación del test estilos de aprendizaje en los estudiantes del quinto grado en el nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

No.	Canal Perceptual								
	Visual			Auditivo			Kinestésico		
	P	V		P	V		P	V	
01	14	M	2	16	A	3	10	B	1
02	16	A	3	12	M	2	12	M	2
03	20	A	3	10	M	2	10	M	2
04	19	A	3	11	M	2	10	B	1
05	15	M	2	16	A	3	09	B	1

Dónde:

**P**= Puntaje

**V**= Valor

**A**= Alto – Tomando el valor de 3

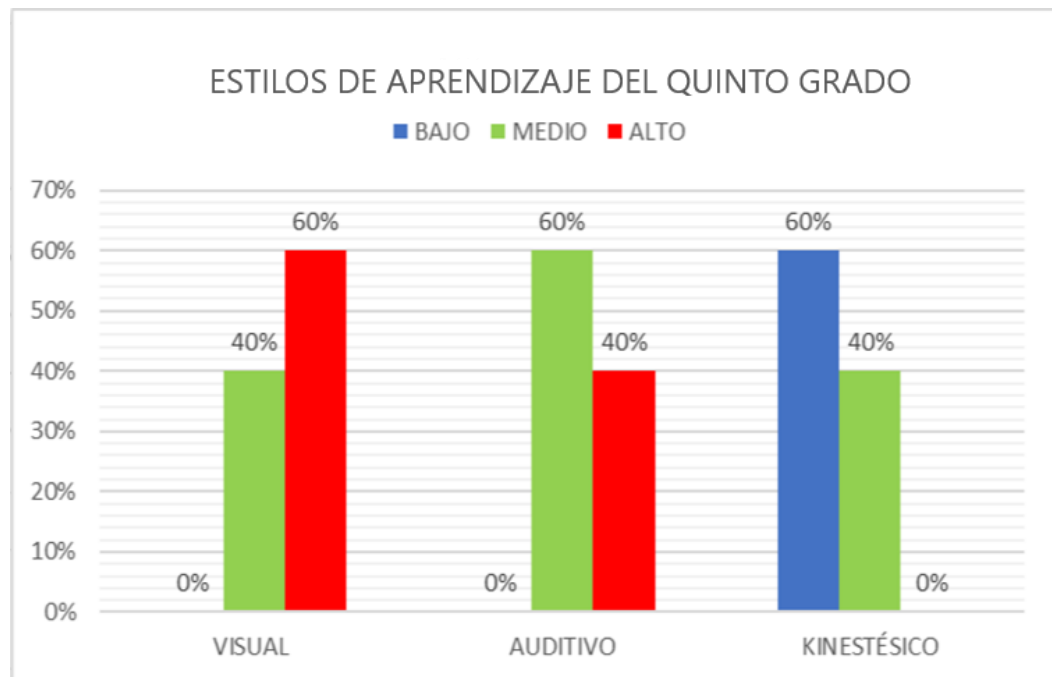
**M**= Medio – Tomando el valor de 2

**B**= Bajo – Tomando el valor de 1

*Cuadro 6: Estilo de aprendizaje del quinto grado*

CALIFICACIÓN	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
BAJO	0	0	3
MEDIO	2	3	2
ALTO	3	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Gráfico 5



Interpretación: Del cuadro 6 y Grafico 5, con respecto al estilo de aprendizaje del quinto grado, se observa que, en el estilo de aprendizaje visual, el 60% de estudiantes tienen un nivel alto; mientras que, en el estilo de aprendizaje auditivo, el 60% de estudiantes tienen un nivel medio, finalmente, en el estilo de aprendizaje kinestésico, el 60% de los estudiantes tienen un nivel bajo, es así que, en el quinto grado, se puede visualizar que predomina el estilo de aprendizaje visual.

### 3.2.2. Resultados de la variable rendimiento escolar

- Rendimiento escolar (Promedio Final) en los estudiantes del primer grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

No.	Nota PF	Nivel	Valor
01	15	LP	3
02	13	EP	2
03	11	EP	2
04	16	LP	3
05	13	EP	2
06	17	LP	3
07	16	LP	3
08	12	EP	2
09	11	EP	2
10	12	EP	2
11	12	EP	2
12	11	EP	2
13	11	EP	2
14	16	LP	3

#### Dónde:

**LD** = Logro destacado (18 -20) – Tomando el valor de 4

**LP**= Logro previsto (14 – 17) – Tomando el valor de 3

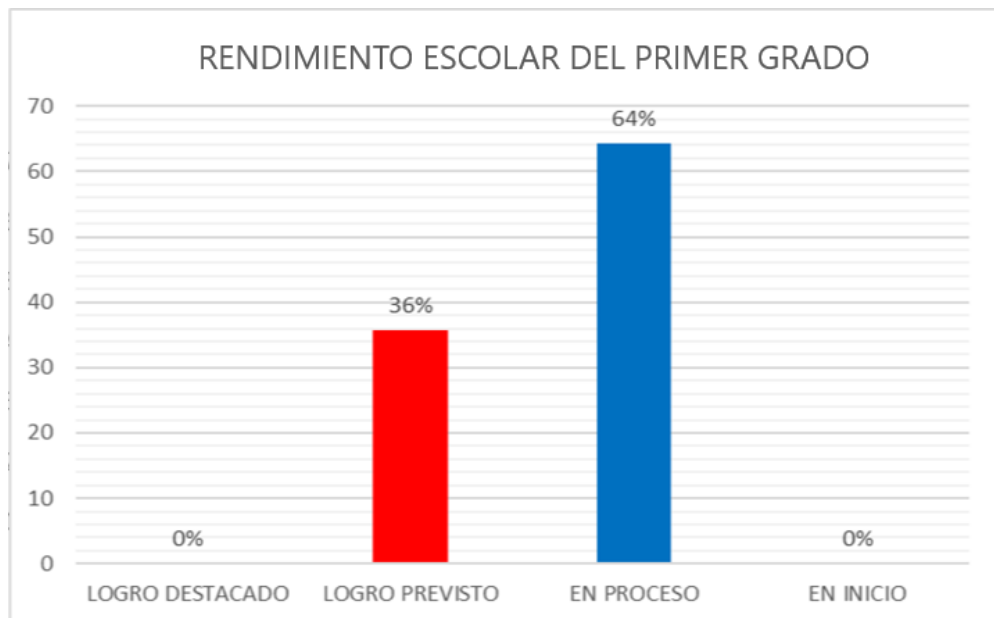
**EP** = En proceso (11 - 13) – Tomando el valor de 2

**EI** = En inicio - (0 –10) – Tomando el valor de 1

*Cuadro 7: Rendimiento escolar del primer grado*

<b>NIVELES</b>	<b>N° ESTUDIANTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
LOGRO DESTACADO	0	0%
LOGRO PREVISTO	4	80%
EN PROCESO	1	20%
EN INICIO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Gráfico 6



Interpretación: Del cuadro 7 y Gráfico 6, con respecto al rendimiento escolar del primer grado; el 64% de los estudiantes tienen un rendimiento que se encuentra en proceso, mientras que el 36% de estudiantes tienen un rendimiento en logro previsto y ningún estudiante se encuentra en un rendimiento escolar de logro destacado, ni en inicio.

- Rendimiento escolar (Promedio Final) en los estudiantes del segundo grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

N°	Nota PF	Nivel	Valor
01	12	EP	2
02	13	EP	2
03	14	LP	3
04	12	EP	2
05	13	EP	2
06	11	EP	2
07	15	LP	3
08	13	EP	2
09	13	EP	2
10	13	EP	2

**Dónde:**

**LD** = Logro destacado (18 -20) – Tomando el valor de 4

**LP**= Logro previsto (14 – 17) – Tomando el valor de 3

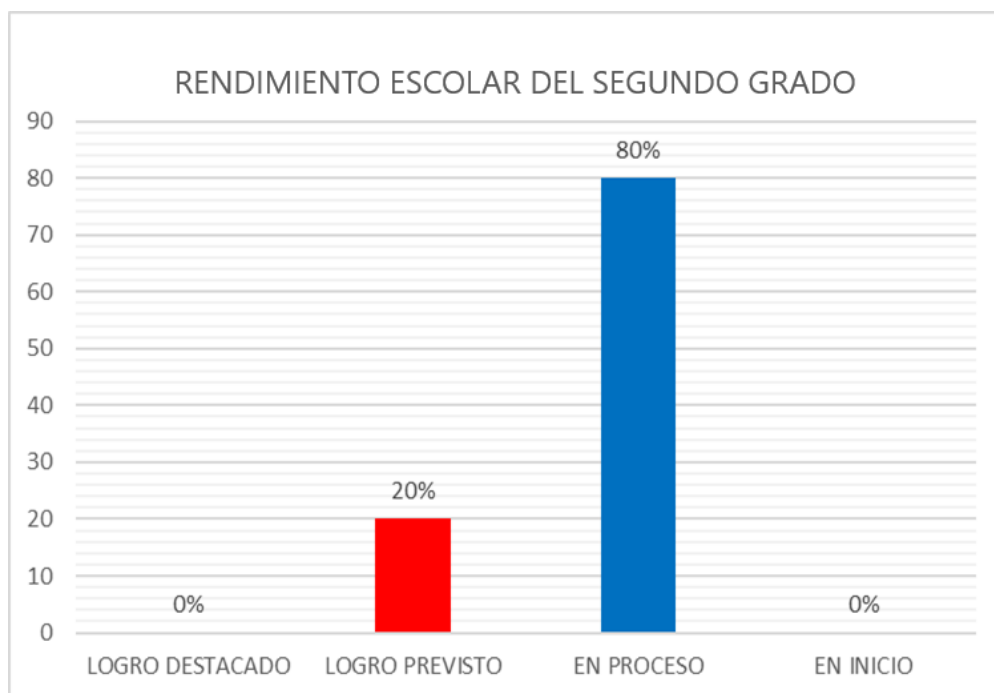
**EP** = En proceso (11 - 13) – Tomando el valor de 2

**EI** = En inicio - (0 –10) – Tomando el valor de 1

*Cuadro 8: Rendimiento escolar del segundo grado*

NIVELES	PROMEDIO	PORCENTAJE
LOGRO DESTACADO	0	0%
LOGRO PREVISTO	2	20%
EN PROCESO	8	80%
EN INICIO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Gráfico 7



Interpretación: Del cuadro 8 y Gráfico 7, con respecto al rendimiento escolar del segundo grado; el 80% de los estudiantes tienen un rendimiento que se encuentra en proceso, mientras que el 20% de estudiantes tienen un rendimiento en logro previsto y ningún estudiante se encuentra en un rendimiento escolar de logro destacado, ni en inicio.

- Rendimiento escolar (Promedio Final) en los estudiantes del tercer grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

N°	Nota PF	Nivel	Valor
01	17	LP	3
02	11	EP	2
03	17	LP	3
04	15	LP	3
05	14	LP	3
06	14	LP	3
07	10	EI	1
08	13	EP	2
09	11	EP	2
10	12	EP	2

**Dónde:**

**LD** = Logro destacado (18 -20) – Tomando el valor de 4

**LP**= Logro previsto (14 – 17) – Tomando el valor de 3

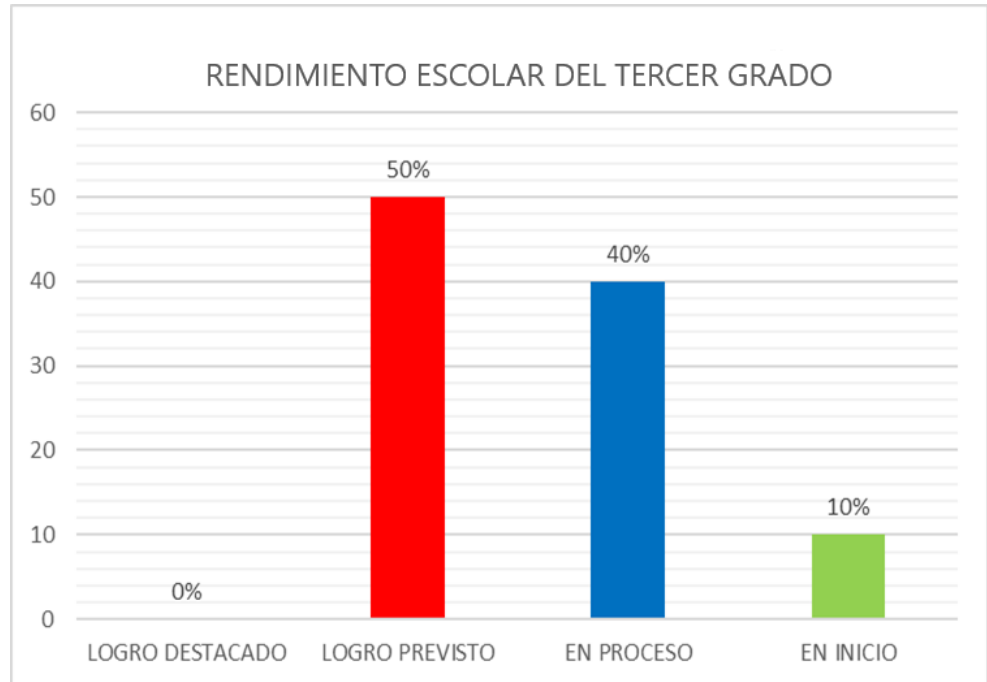
**EP** = En proceso (11 - 13) – Tomando el valor de 2

**EI** = En inicio - (0 –10) – Tomando el valor de 1

*Cuadro 9: Rendimiento escolar del tercer grado*

NIVELES	PROMEDIO	PORCENTAJE
LOGRO DESTACADO	0	0%
LOGRO PREVISTO	5	50%
EN PROCESO	4	40%
EN INICIO	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Gráfico 8



Interpretación: Del cuadro 9 y Gráfico 8, con respecto al rendimiento escolar del tercer grado; el 50% de los estudiantes tienen un rendimiento que se encuentra en logro previsto, mientras que el 40% de estudiantes tienen un rendimiento que se encuentra en proceso, por otra parte, el 10% de estudiantes tiene un rendimiento que se encuentra en inicio, finalmente, ningún estudiante se encuentra en un rendimiento escolar de logro destacado.



- Rendimiento escolar (Promedio Final) en los estudiantes del cuarto grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

N°	Nota PF	Nivel	Valor
01	13	EP	2
02	14	LP	3
03	17	LP	3
04	12	EP	2
05	14	LP	3
06	08	EI	1
07	13	EP	2
08	11	EP	2
09	12	EP	2
10	16	LP	3
11	17	LP	3
12	14	LP	3
13	13	EP	2
14	12	EP	2

**Dónde:**

**LD** = Logro destacado (18 -20) – Tomando el valor de 4

**LP**= Logro previsto (14 – 17) – Tomando el valor de 3

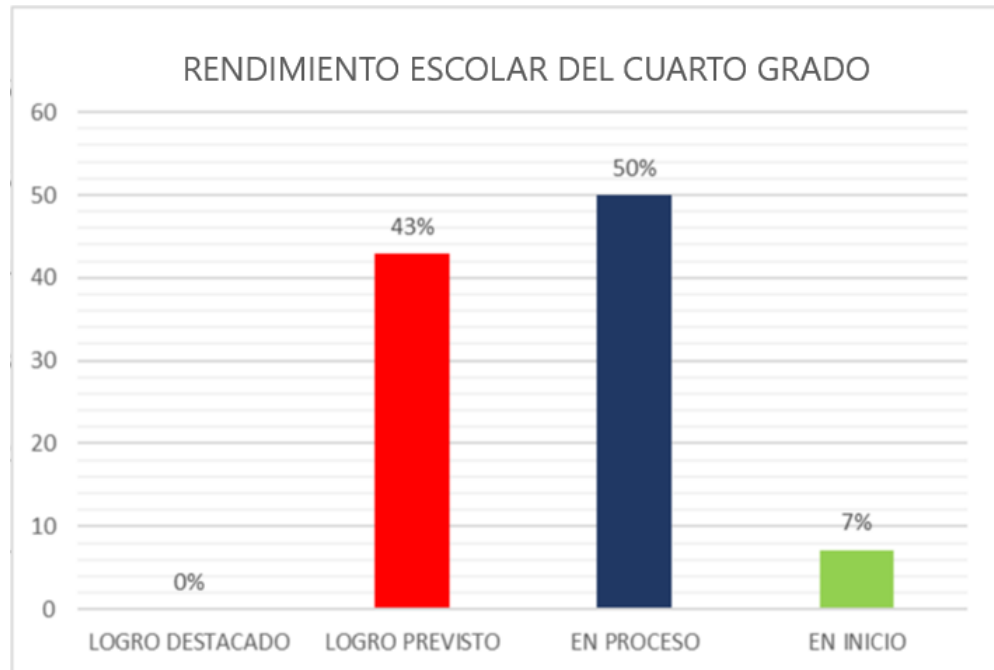
**EP** = En proceso (11 - 13) – Tomando el valor de 2

**EI** = En inicio - (0 –10) – Tomando el valor de 1

*Cuadro 10: Rendimiento escolar del cuarto grado*

NIVELES	PROMEDIO	PORCENTAJE
LOGRO DESTACADO	0	0%
LOGRO PREVISTO	6	43%
EN PROCESO	7	50%
EN INICIO	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Gráfico 9



Interpretación: Del cuadro 9 y Gráfico 8, con respecto al rendimiento escolar del cuarto grado; el 43% de los estudiantes tienen un rendimiento que se encuentra en logro previsto, mientras que el 50% de estudiantes tienen un rendimiento que se encuentra en proceso, por otra parte, el 7% de estudiantes tiene un rendimiento que se encuentra en inicio, finalmente, ningún estudiante se encuentra en un rendimiento escolar de logro destacado.

- Rendimiento escolar (Promedio Final) en los estudiantes del cuarto grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco – Recuay, 2017.

N°	Nota PF	Nivel	Valor
01	<b>15</b>	<b>LP</b>	<b>3</b>
02	<b>13</b>	<b>EP</b>	<b>2</b>
03	<b>14</b>	<b>LP</b>	<b>3</b>
04	<b>14</b>	<b>LP</b>	<b>3</b>
05	<b>14</b>	<b>LP</b>	<b>3</b>

**Dónde:**

**LD** = Logro destacado (18 -20) – Tomando el valor de 4

**LP**= Logro previsto (14 – 17) – Tomando el valor de 3

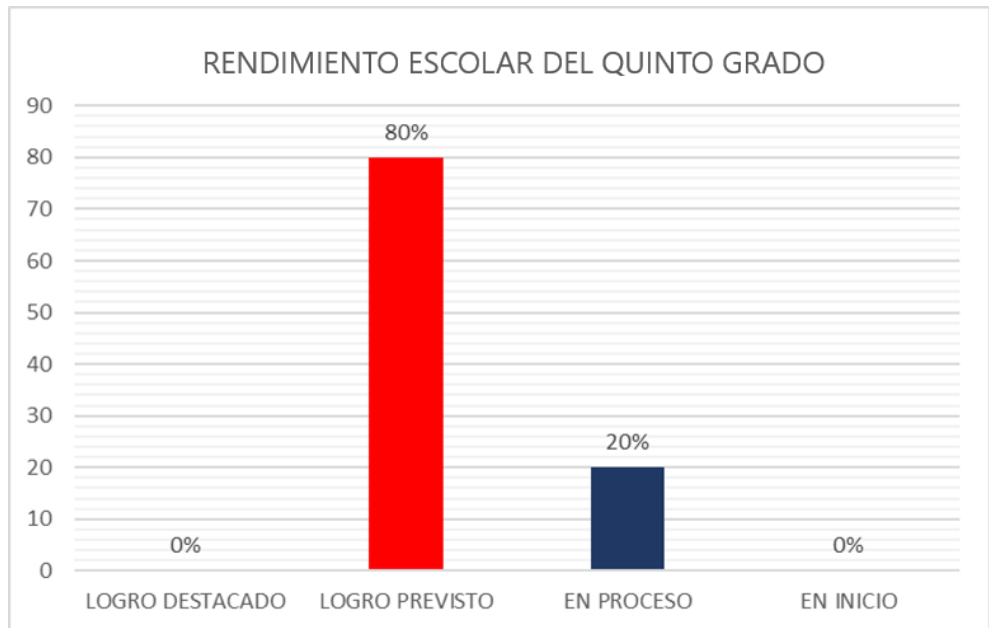
**EP** = En proceso (11 - 13) – Tomando el valor de 2

**EI** = En inicio - (0 –10) – Tomando el valor de 1

*Cuadro 11: Rendimiento escolar del quinto grado*

<b>NIVELES</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
LOGRO DESTACADO	0	0%
LOGRO PREVISTO	4	80%
EN PROCESO	1	20%
EN INICIO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Gráfico 10



Interpretación: Del cuadro 11 y Gráfico 10, con respecto al rendimiento escolar del quinto grado; el 80% de los estudiantes tienen un rendimiento que se encuentra en logro previsto, mientras que el 20% de estudiantes tienen un rendimiento que se encuentra en proceso y ningún estudiante se encuentra en un rendimiento escolar de logro destacado, ni en inicio.

### 3.2.3. Resultados en base a los objetivos e hipótesis

#### Prueba de Normalidad

Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que se tuvo una muestra mayor a 50.

#### Cuadro 1

*Prueba de ajuste de los puntajes obtenidos en las distintas dimensiones de la comprensión lectora y rendimiento académico*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilo de aprendizaje visual	,305	53	,000
Estilo de aprendizaje auditivo	,571	53	,000
Estilo de aprendizaje Kinestésico	,690	53	,000
Rendimiento escolar	,530	53	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Extraído del spss v.24

De acuerdo al cuadro 1, se observó que los valores obtenidos en la significancia son iguales a ,000 y  $p < ,05$  estableciendo que los puntajes obtenidos de las variables corresponden a una distribución no normal, indicando que para la contrastación de hipótesis general y específicas se aplicó la prueba no paramétrica de rho de Spearman.

- **De acuerdo al objetivo específico 1:** Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar

de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

*Tabla 1 rho de Spearman del estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar*

		Estilo de aprendizaje visual	Rendimiento escolar
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,756**
	Sig. (bilateral)	.	,044
	N	53	53

\*\* La correlación es significativa dentro del nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Extraído del SPSS v24.

De acuerdo a la tabla 1, se pudo verificar que se obtuvo un valor de 0,756 estableciendo una correlación alta, además se hizo uso de un coeficiente de confianza del 95%, con un margen de error del 5% (0.05); como la Significación asintótica(bilateral) es  $0.044 < 0.05$ , entonces se aceptó la hipótesis específica, y se afirma que:

Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

- **De acuerdo al objetivo específico 2:** Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

*Tabla 2 rho de Spearman del estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar*

		Estilo de aprendizaje auditivo	Rendimiento escolar
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	-,143**
	Sig. (bilateral)	.	,308
	N	53	53

\*\* . La correlación es significativa dentro del nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Extraído del SPSS v24.

De acuerdo a la tabla 2, se pudo verificar que se obtuvo un valor de 0,-143 no estableciendo correlación, además se hizo uso de un coeficiente de confianza del 95%, con un margen de error del 5% (0.05); como la Significación asintótica(bilateral) es 0.308 > 0.05, entonces se acepta la hipótesis nula y se puede afirmar que:

No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

- **De acuerdo al objetivo específico 3:** Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

*Tabla 3 rho de Spearman del estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar*

		Estilo de aprendizaje kinestésico	Rendimiento escolar
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,196**
	Sig. (bilateral)	.	,158
	N	53	53

\*\* . La correlación es significativa dentro del nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Extraído del SPSS v24.

De acuerdo a la tabla 3, se pudo verificar que se obtuvo un valor de 0,196 no estableciendo correlación, además se hizo uso de un coeficiente de confianza del 95%, con un margen de error del 5%



(0.05); como la Significación asintótica(bilateral) es  $0.158 > 0.05$ , entonces se acepta la hipótesis nula y se puede afirmar que:

No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

- **De acuerdo al objetivo general:** Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

*Tabla 4 rho de Spearman de los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar*

<b>Rendimiento escolar</b> Rho de Spearman (Significación asintótica bilateral)	<b>Estilos de aprendizaje</b>		
	<b>Visual</b>	<b>Auditivo</b>	<b>Kinestésico</b>
	0.044	0.308	0.158

De acuerdo a la tabla 4, se puede observar que la Significación asintótica(bilateral) respecto al estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar fue  $0.044 < 0.05$ , por ende se puede afirmar que sí existe relación entre estas, mientras, que el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar arrojó un valor de  $0.308 > 0.05$ ,

llegando a afirmar que no existe relación entre estas, finalmente, respecto al estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar se tuvo un valor de  $0.158 > 0.05$ , afirmando que no existe una relación entre estas, cabe resaltar que se hizo uso de un coeficiente de confianza del 95%, con un margen de error del 5% (0.05).

Finalmente se puede concluir que: Existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.

### 3.3. Discusión de resultados

**Con respecto al objetivo general:** Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, se obtuvo en la tabla 4 que, el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática, tuvieron una significación asintótica bilateral de 0.044, la cual es menor a 0,05, por lo cual se determinó que existe relación significativa entre estos; sobre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática, se tuvo una significación asintótica bilateral de 0.308, la cual es mayor a 0,05, por lo cual se determinó que no existe relación significativa entre estos; por último, sobre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática, se tuvo una significación asintótica bilateral de 0.158, la cual es mayor a 0,05, por lo cual se determinó que no existe relación significativa entre estos; con esto se puede decir que únicamente el estilo de aprendizaje visual posee correlación con el rendimiento escolar de matemática de los estudiantes en estudio. Estos resultados difieren de los encontrados por **Becerra (2017)** quien en su investigación menciona que no existen evidencias suficientes para afirmar que existe una relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de matemática debido a que existen otras variables que intervienen en el rendimiento académico, de igual manera los resultados difieren en parte de la investigación de **Depaz (2017)** quien en su trabajo de tesis concluyó que los estilos de aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico, de igual manera se demostró que las dimensiones de estilos de

aprendizaje se relacionan con la variable rendimiento académico. Teóricamente resulta importante mencionar a Dunn y Dunn (1978) quienes expresan que los estilos de aprendizaje son un conjunto de características personales y biológicas, que hacen que un método, o estrategia de enseñanza sea efectivo en unos estudiantes e inefectivo en otros. Es así que según **Silverman (2002)** el estilo de aprendizaje visual, es aplicado principalmente en el aprendizaje del área de matemáticas y otras ciencias. Sobre el estilo de aprendizaje auditivo, **Ruiz, Trillos & Morales (2006)** mencionan que es aplicado principalmente en el aprendizaje de un nuevo idioma y también en el desarrollo de la inteligencia musical; mientras, el estilo de aprendizaje kinestésico se emplea de manera natural durante el aprendizaje de algún deporte o la realización de actividades físicas (**Escobar citado por Gamboa, Briceño, & Camacho, 2015**). Por otra parte, es necesario mencionar que el rendimiento escolar como expresa Santillana (1997), es el resultado de todo un proceso de formación integral, alcanzado por los alumnos por un período determinado de tiempo, el cual es expresado a través de una nota numérica. De acuerdo con Torres (2000), son varios los factores que influyen en el rendimiento escolar, como los factores extra-educativos los cuales contemplan el nivel socio-económico, la nutrición, etc. O los factores intra-educativos como el tamaño del grupo que atiende cada docente, la experiencia docente, la relación alumno-docente, entre otros. Por ello, para la enseñanza del área de matemática es importante que el docente respete las diferencias que existen entre los alumnos en sus propios procesos de resolución de problemas, como también la aplicación de diferentes estrategias y recursos, todo ello con la

finalidad de viabilizar su el avance de estos con relación a lo planificado. Por ello los docentes deben de conocer cuáles son los objetivos a alcanzar, conocer cuáles son las estrategias de aprendizaje que recomienda el estado, y así desarrollar la planificación y gestión de los recursos para lograr satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes (Oficina Regional de para América Latina y el Caribe, 2013).

Es así que en base a la hipótesis: Existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, se pudo afirmar que existe relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática, mientras que no halló relación con el estilo de aprendizaje auditivo y kinestésico.

**Con respecto al objetivo específico 1:** Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, se obtuvo en la tabla 1, que el coeficiente de correlación de Rho de Spearman tuvo un valor de 0,756 y una significación asintótica bilateral de 0.044 , la cual es menor a 0,05 por lo cual se determinó que existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017. Lo cual difiere de los resultados de **Parián (2015)** donde se demuestran que los estilos de aprendizaje se relacionan 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. De acuerdo a **la teoría Silverman (2002)** menciona sobre el estilo de aprendizaje visual, las personas que emplean principalmente este, logran un mayor aprendizaje mediante la lectura o la percepción de alguna imagen. Este sistema se activa cuando se crea una imagen mental o se piensa en ellas, lo permite extraer cierta información para su procesamiento; las personas que emplean el sistema por lo general pueden retener mucha información detallada de manera rápida. Asimismo, la visualización permite a las personas entablar relaciones entre los gráficos o escrituras con las ideas o conceptos concebidos anteriormente, además se encuentra directamente ligado a las capacidades de planificación y abstracción. Este sistema es aplicado principalmente en el aprendizaje del área de matemáticas y otras ciencias. En cuanto al aprendizaje del área de matemáticas, el Ministerio de Educación (2015) señala que esta permite fortalecer las capacidades de sistematización, análisis y organización de la información, en sus estudiantes, a su vez permite mejorar su análisis, resolución de problemas y toma de decisiones. Por otra parte, Pizarro (1985) añade con respecto al rendimiento que esta es la medida de las capacidades logradas, el rendimiento permite medir el aprendizaje de un alumno tras un proceso de formación o instrucción; la capacidad lograda a través de una serie de estímulos educativos puede ser interpretado según los propósitos u objetivos educativos establecidos. Por ende, se puede llegar a la conclusión de que, debido a la repercusión que genera el aprendizaje visual en la adquisición de los conocimientos del área de matemáticas, lo cual a su vez se debe a la

correspondencia que se concibe entre los elementos gráficos de los que el docente se vale para la enseñanza y la teoría previamente captada por los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco, es que se destacan en cuanto a las notas alcanzadas, es por eso que se denota la existente correlación con el rendimiento escolar.

**Con respecto al objetivo específico 2:** Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, se observó en la tabla 2 que el coeficiente de correlación de Rho de Spearman tuvo un valor de -0,143 y una significación asintótica bilateral de 0,308 la cual es mayor a 0,05 por lo cual se determinó que no existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017. Estos resultados son contrastados con los hallados por **Becerra (2017)** quien en su investigación menciona que no existen evidencias suficientes para afirmar que existe una relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de matemática debido a que existen otras variables que intervienen en el rendimiento académico, ello nos sugiere que si bien los alumnos desarrollan un estilo de aprendizaje en particular este no incide de manera directa en el rendimiento académico, debido a que este último también se ve influenciado por el ambiente escolar y familiar, así como también las estrategias empleadas por el docente del área de matemáticas. A su vez se contrastan con los resultados hallados por **Murillo (2015)** quien menciona que

existen una serie de factores que median y condicionan para que éste se refleje en las calificaciones del estudiante y entre los cuales destacan, la actitud del docente, el interés de los estudiantes, la metodología utilizada por el docente y entre otras la forma de evaluar. En cuanto **a la teoría** descrita en la presente investigación es importante enfatizar los expresado por **Ruiz, Trillos y Morales (2006)**, quienes mencionan que el sistema auditivo es principalmente aplicado en el desarrollo de la inteligencia musical y en el aprendizaje de nuevos idiomas, debido a que los alumnos logran un aprendizaje por medio de un intercambio verbal y en ocasiones memorizando lo indicado en clases, lo cual no necesariamente desarrolla su capacidad de abstracción o de análisis, de acuerdo con **Torres (2000)** al aprendizaje se logra no solo por la retención o asimilación de información, sino de que el alumno logre un desarrollo de sus actitudes y capacidades individuales en base a la orientación y guía del docente. De acuerdo al contexto en el cual se desarrolló la investigación es preciso destacar que las notas alcanzadas por los alumnos son influenciadas por otros criterios de aptitud que no necesariamente se relacionan con el rendimiento académico, tales como la puntualidad, las pruebas objetivas, las participaciones y la presentación de trabajos; a su vez se observó que no se cuentan con estrategias auditivas para la enseñanza de las matemáticas, tales como la lectura de ciertas historias relacionadas al desarrollo de las matemáticas.

**Con respecto al objetivo específico 3:** Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, se observó en la tabla 2 que el



coeficiente de correlación de Rho de Spearman tuvo un valor de 0,196 y una significación asintótica bilateral de 0,158 la cual es mayor a 0,05 por lo cual se determinó que no existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017. Estos resultados coinciden con los hallados por **Parián (2015)** quien en su investigación halló que el estilo de aprendizaje predominante es el estilo reflexivo, con un resultado de 92 % del total de estudiantes en estudio, el cual es un estilo de aprendizaje más relacionado con el visual y el auditivo, debido a que el kinestésico se enfoca en el movimiento corporal y no a la interiorización de los conocimientos adquiridos. Con respecto a la teoría presentada en la investigación Gamboa, Briceño y Camacho (2015) menciona que el aprendizaje kinestésico surge del procesamiento de los movimientos y sensaciones captadas por el cuerpo con lo cual se desarrollan más las habilidades atléticas o de expresión corporal, por lo cual no se relacionan con el desarrollo de las habilidades matemáticas ni de sus competencias; de acuerdo al Ministerio de Educación (2015) las matemáticas permiten al alumno el desarrollar mentalmente un proceso de análisis situacional y brindar alternativas de solución; por ello las competencias del área de matemática buscan que el alumno logre establecer conexiones entre los temas que se desarrollan en clases, lo cual escapa del estilo de aprendizaje kinestésico. A su vez es preciso mencionar que la enseñanza en el área de las matemáticas generalmente se desarrolla empleando principalmente el estilo de aprendizaje visual, apoyado por el estilo de aprendizaje auditivo.

## CONCLUSIONES

### **Conclusión general**

Ha quedado demostrado que existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, pudiéndose afirmar que existe relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática, mientras que no halló relación con el estilo de aprendizaje auditivo y kinestésico, lo cual se puede asegurar con un 95% de seguridad en lo afirmado.

### **Conclusiones específicas**

Quedó demostrado que existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, con un Rho de Spearman de 0,756, lo cual establece una correlación alta, como la significación bilateral fue de  $0,044 < 0.05$ , lo que se puede asegurar con un 95% de seguridad en lo afirmado.

Ha quedado demostrado que no existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, con un Rho de Spearman de -0,143, lo cual no establece una correlación, como la significación bilateral fue de  $0.308 > 0.05$ , lo que se puede asegurar con un 95% de seguridad en lo afirmado.

Se ha demostrado que no existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017, con un Rho de Spearman de  $-0,196$ , lo cual no establece una correlación, como la significación bilateral fue de  $0.158 > 0.05$ , lo que se puede asegurar con un 95% de seguridad en lo afirmado.

## RECOMENDACIONES

- A los docentes en general el realizar una adecuada planificación y organización de las sesiones de clase y trabajo en el aula, de manera que se puedan desarrollar adecuadamente los contenidos y las actividades en base a la currícula establecida y a los estilos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes.
- Se observó que en la población de la investigación existe un predominio en el uso del sistema de representación visual y auditiva, por lo cual se sugiere que también se enfoque en la enseñanza en cuanto a la representación kinestésica.
- Es necesaria la capacitación a los docentes sobre la aplicación de metodologías educativas que permitan desarrollar los sistemas de representación auditivos y kinestésicos, para que los alumnos puedan desarrollar diferentes habilidades, conocimientos y nuevas actitudes.
- Desarrollar investigaciones relacionadas a los diversos factores que influyen en el aprendizaje de los alumnos, puesto que los estilos de aprendizaje representan solo uno de los muchos factores que influyen en el proceso enseñanza/aprendizaje del alumno.
- Aplicar una encuesta a cada alumno a fin de determinar su estilo de aprendizaje y puedan determinarse como se debe de realizar la enseñanza a estos, logrando así una mejoría en su resultado académico.

- Acercar al estudiante a experiencias de aprendizaje de acuerdo a su propio estilo de aprendizaje, de modo que movilicen el desarrollo de sus potencialidades, siendo el docente un gestor de ellas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación* (6ta ed.). Recuperado de <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Bardales, I., & Olaza, M. (2015). “*Estrategias de aprendizaje cooperativo para el aprendizaje de la Matemática, en alumnos del 3° grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Simón Bolívar Palacios” de Independencia - Huaraz, 2015* (Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo). Recuperado de <http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/1334/TESIS4152015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Becerra, C. (2017). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria, Trujillo, 2017* (Universidad César Vallejo). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/15333/becerra\\_vc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/15333/becerra_vc.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cabrera, J., & Fariñas, G. (2015). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1–10.
- Camargo, A. (2010). Una mirada integral al estilo de enseñanza. *Revista Actualidades Pedagógicas*, 55, 53–53.
- Caro, R., & Perez, C. (2015). *Influencia del método de resolución de problemas en el aprendizaje de la Matemática del 1° grado de Educación Secundaria de la*

I.E. "Nuestra Señora del Pilar" - Ticapampa (Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo). Recuperado de <http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/1321/TESIS4002015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carpeta Pedagógica. (2019). Evaluación en Educación Básica. Recuperado el 20 de septiembre de 2008, de Plataforma Educativa de Recursos Digitales website: <https://carpetapedagogica.com/evaluacion>

Castillo, L. (2005). *Análisis documental*. Lima, Perú: Biblioteconomía. Segundo cuatrimestre. Curso 2004-2005.

Cazau, P. (2004). Estilos de aprendizaje. Recuperado de Cmap website: <https://cursa.ihmc.us/rid=1R440PDZR-13G3T80-2W50/4>. Pautas-para-evaluar-Estilos-de-Aprendizajes.pdf

Chávez, D. (2010). *Conceptos y técnicas de recolección de datos en la investigación jurídico social*. Friburgo: Universidad de Friburgo.

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

Fajardo, F., Maestre, M., Castaño, E., León, B., & Polo, M. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de educación secundaria obligatoria según las variables familiares. *Universidad Nacional de Educación a Distancia*, 20. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/pdf/706/70648172010.pdf>

Fernández, Carlos; Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.; H. McGraw, Ed.). Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Figueroa, T. (1984). *Factores del rendimiento académico en la Universidad EUNSA*. Pamplona, España: Ediciones Universidad de Navarra.

Gagné, R. (1985). *Principios básicos del aprendizaje para la instrucción*. México: Editorial Diana.

Gallardo Echenique, E. (2017). *Metodología de la investigación* (U. Continental, Ed.). Huancayo.

Gamboa, M., Briceño, J., & Camacho, J. (2015). Caracterización de estilos de aprendizaje y canales de percepción de estudiantes universitarios. *Revista académica de la Universidad del Zulia*, 31, 509–527. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045567026.pdf>

García, J. (2008). *Estilos de Aprendizaje, Clasificación de los Estilos de Aprendizaje y Modelos de Estilos de Aprendizaje*. Lima, Perú: Editorial Florez.

Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada, las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona, España: Editorial Paidós.

Godino, J. (2010). *Perspectiva de la Didáctica de las Matemáticas como disciplina tecnocientífica*. Universidad de Granada.

Gómez, G. (2005). *Optimicemos la educación con PNL*. Distrito Federal, México:



Editorial Trillas.

Gonzales, D. (2015). “*RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS Y VARIABLES AFECTIVAS Y COGNITIVAS EN ESTUDIANTES PREUNIVERSITARIOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO* (Universidad de Malaga). Recuperado de [https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11691/TD\\_GONZALES\\_LOPEZ\\_David\\_Ysrael.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11691/TD_GONZALES_LOPEZ_David_Ysrael.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Greaney, V., & Kellaghan, T. (2016). *Evaluación de los niveles nacionales de rendimiento académico*. Washington DC, Estados Unidos: Grupo Banco Mundial.

Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y “Aprender a aprender”. *Tendencias Pedagógicas*, 31, 83–96.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed). México D.F.: McGraw-Hill.

Keefe, W. (1988). *Profiling and utilizing learning style*. Reston, Virginia: National Association of Secondary School Principals.

Ministerio de Educación. (2007). *Los estilos de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/03-bibliografia-para-ebr/60-fasciculo-7-estilos-de-aprendizaje.pdf>

Ministerio de Educación. (2015). *Rutas de aprendizaje del área de Matemática III*.

Lima, Perú: Metrocolor S.A.

Ministerio de Educación. (2016). *Curriculo Nacional de Educación Básica*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio de Educación. (2018). Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2018. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de Ministerio de Educación website: <http://umc.minedu.gob.pe/resultados-ece-2018/>

Ministerio de Educación. (2019a). *Educación Básica Regular*. Lima, Perú: Documentos de trabajo del Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación. (2019b). Norma técnica que orienta el proceso de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes de las instituciones y programas educativos de la Educación Básica. Recuperado de Resolución Viceministerial N° 025-2019-MINEDU website: [http://educared.fundaciontelefonica.com.pe/desafioseducacion/wp-content/uploads/sites/2/2019/03/NT\\_de\\_Evaluación\\_de\\_los\\_Aprendizajes-2019.pdf](http://educared.fundaciontelefonica.com.pe/desafioseducacion/wp-content/uploads/sites/2/2019/03/NT_de_Evaluación_de_los_Aprendizajes-2019.pdf)

Murillo, E. (2015). *Factores que inciden en el Rendimiento Académico en el área de Matemáticas de los estudiantes de noveno grado en los Centros de Educación Básica de la Ciudad de Tela, Atlántida*. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Moran.

Norabuena, J. (2018). *EFICACIA DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA*

*DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE LA CIUDAD DE HUARAZ – 2017* (Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo).

Recuperado de [http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2180/T033\\_41015270\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2180/T033_41015270_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

O'Connor, J. (2011). *La Programación Neurolingüística*. Barcelona, España: Fundación Factor Huma.

Oficina Regional de para América Latina y el Caribe. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC's en educación en América Latina y el Caribe*. Chile: UNESCO.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). *PISA 2015 Resultados clave*. Santiago.

Paguatian, E. (2016). Tipos de investigación: Investigación aplicada vs Investigación Básica.

Parián, Y. (2015). *Estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento academico del área de matematica en estudiantes del quinto grado de educacion secundaria de colegios publicos del Distrito de Ayacucho, 2014* (Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga). Recuperado de [http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/1125/TesisES62\\_Par.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/1125/TesisES62_Par.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Piaget, J., & Inhelder, B. (1982). *Psicología del niño*. Madrid, España: Morata.

Pizarro, R. (1985). *Rasgos y actitudes del profesor activo*. Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Puente, A., Moya, J., & Mayor, L. (1998). *Formas y maneras de aprender*. Buenos Aires, Argentina: Centro Experimental de Desarrollo del Estudiante.
- Reyes, Y. (2003). *Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes del primer año de psicología de la UNMSM* (Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperado de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/590/Reyes\\_ty.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/590/Reyes_ty.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Reza, L., Calderón, P., Miranda, R., & Gallegoz, Y. (2018). *Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal “Dolores Cacuango” y su influencia en el rendimiento académico*. Universidad de Guayaquil.
- Ruiz, B., Trillos, J., & Morales, J. (2006). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Galego - Portuguesa de Psicología y educación*, 13, 11–12. Recuperado de [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/7034/RGP\\_13-28.pdf;jsessionid=4DD90791A6E9F3CADB9002EDE313B695?sequence=1](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/7034/RGP_13-28.pdf;jsessionid=4DD90791A6E9F3CADB9002EDE313B695?sequence=1)
- Santillana. (1997). *Diccionarios de las Ciencias de la Educación*. Madrid, España: Editorial Santillana.
- Schrmeck, R. (2008). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje* (Sexta; M. Vega Perez, Ed.). Mexico.
- Silverman, L. (2002). *Upside-Down Brilliance, the visual-spatial learner*.

Colorado, Estados Unidos: De Leon Publishing.

Silvia, R. (2009). *Estrategias de enseñanza otra mirada al quehacer en el aula*.

Buenos Aire, Argentina: Aique.

Sullca, L. (2018). *Influencia de las rutas del aprendizaje en el rendimiento académico del área de matemática de los estudiantes del 3° grado de primaria*

*de la Institución Educativa N°5186 República de Japón - Puente Piedra 2014*

(Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperado de

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/8417/Sullca\\_sl.](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/8417/Sullca_sl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/8417/Sullca_sl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Torres, R. (2000). *Los achaques de la educación*. Quito, Ecuador: Editorial Libresa.

Valle, A., González, R., Cuevas, L., & Fernández, A. (1998). Las estrategias de

aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar.

*Revista de Psicodidáctica*, 6(1136–1034), 53–68.

Yampufé, C. (2014). *Evaluación de competencias en Educación Básica Regular*.

Lima, Perú: Instituto de Política Educativa y Formación Docente.

## **ANEXOS**

## Anexo N° 01: Matriz de consistencia

### “Estilos de aprendizaje en el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b> ¿En qué medida se relacionan los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017?</p> <p><b>Problemas Específicos</b> Pe1: ¿Cómo se relaciona el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017? Pe2: ¿De qué manera se relaciona el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017? Pe3: ¿Cómo se relaciona el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Oe1: Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017. Oe2: Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017. Oe3: Determinar la relación que existe entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.</p>	<p><b>Hipótesis General</b> Hi: Existe relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b> He1: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017. He2: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017. He3: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento escolar de la matemática de los estudiantes del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.</p>	<p><b>Variable Independiente</b> Estilos de aprendizaje. <b>Dimensiones:</b> • Visual • Auditivo • Kinestésico</p> <p><b>Variable Dependiente</b> Rendimiento escolar de la matemática. <b>Dimensiones:</b> • Notas</p>	<p><b>Tipo de investigación</b> Cuantitativo, de orientación aplicada, de nivel correlacional</p> <p><b>Diseño de investigación</b> No experimental y corte transeccional</p> <p><b>Problación</b> 53 estudiantes del primer al quinto grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa San Pablo de Cotaparaco-Recuay, 2017.</p> <p><b>Muestra</b> Censal.</p>

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo N° 02: Instrumento de recolección de datos

### TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE VAK

Instrucciones: Elige una opción con la que más te identifiques de cada una de las preguntas y márcala con una X.

1. ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?
  - a) Escuchar música
  - b) Ver películas
  - c) Bailar con buena música
2. ¿Qué programa de televisión prefieres?
  - a) Reportajes de descubrimientos y lugares
  - b) Cómico y de entretenimiento
  - c) Noticias del mundo
3. Cuando conversas con otra persona, tú:
  - a) La escuchas atentamente
  - b) La observas
  - c) Tiendes a tocarla
4. Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cuál elegirías?
  - a) Un jacuzzi
  - b) Un estéreo
  - c) Un televisor
5. ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde?
  - a) Quedarte en casa
  - b) Ir a un concierto
  - c) Ir al cine
6. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?
  - a) Examen oral
  - b) Examen escrito
  - c) Examen de opción múltiple
7. ¿Cómo te orientas más fácilmente?
  - a) Mediante el uso de un mapa
  - b) Pidiendo indicaciones
  - c) A través de la intuición
8. ¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?
  - a) Pensar
  - b) Caminar por los alrededores
  - c) Descansar
9. ¿Qué te halaga más?
  - a) Que te digan que tienes buen aspecto
  - b) Que te digan que tienes un trato muy agradable
  - c) Que te digan que tienes una conversación interesante
10. ¿Cuál de estos ambientes te atrae más?
  - a) Uno en el que se sienta un clima agradable
  - b) Uno en el que se escuchan las olas del mar
  - c) Uno con una hermosa vista al océano
11. ¿De qué manera se te facilita aprender algo?
  - a) Repitiendo en voz alta
  - b) Escribiéndolo varias veces
  - c) Relacionándolo con algo divertido
12. ¿A qué evento preferirías asistir?
  - a) A una reunión social
  - b) A una exposición de arte
  - c) A una conferencia
13. ¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?
  - a) Por la sinceridad en su voz
  - b) Por la forma de estrecharte la mano
  - c) Por su aspecto
14. ¿Cómo te consideras?
  - a) Atlético
  - b) Intelectual
  - c) Sociable
15. ¿Qué tipo de películas te gustan más?
  - a) Clásicas
  - b) De acción
  - c) De amor
16. ¿Cómo prefieres mantenerte en contacto con otra persona?
  - a) por correo electrónico
  - b) Tomando un café juntos
  - c) Por teléfono
17. ¿Cuál de las siguientes frases se identifican más contigo?
  - a) Me gusta que mi coche se sienta bien al conducirlo
  - b) Percibo hasta el más ligero ruido que hace mi coche
  - c) Es importante que mi coche esté limpio por fuera y por dentro
18. ¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu novia o novio?
  - a) Conversando
  - b) Acariciándose
  - c) Mirando algo juntos
19. Si no encuentras las llaves en una bolsa
  - a) La buscas mirando
  - b) Sacudes la bolsa para oír el ruido
  - c) Bucas al tacto
20. Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces?



- a) A través de imágenes  
b) A través de emociones  
c) A través de sonidos
21. Si tuvieras dinero, ¿qué harías?  
a) Comprar una casa  
b) Viajar y conocer el mundo  
c) Adquirir un estudio de grabación
22. ¿Con qué frase te identificas más?  
a) Reconozco a las personas por su voz  
b) No recuerdo el aspecto de la gente  
c) Recuerdo el aspecto de alguien, pero no su nombre
23. Si tuvieras que quedarte en una isla desierta, ¿qué preferirías llevar contigo?  
a) Algunos buenos libros  
b) Un radio portátil de alta frecuencia  
c) Golosinas y comida enlatada
24. ¿Cuál de los siguientes entretenimientos prefieres?  
a) Tocar un instrumento musical  
b) Sacar fotografías  
c) Actividades manuales
25. ¿Cómo es tu forma de vestir?  
a) Impecable  
b) Informal  
c) Muy informal
26. ¿Qué es lo que más te gusta de una fogata nocturna?  
a) El calor del fuego y los bombones asados  
b) El sonido del fuego quemando la leña  
c) Mirar el fuego y las estrellas
27. ¿Cómo se te facilita entender algo?  
a) Cuando te lo explican verbalmente  
b) Cuando utilizan medios visuales  
c) Cuando se realiza a través de alguna actividad
28. ¿Por qué te distingues?  
a) Por tener una gran intuición  
b) Por ser un buen conversador  
c) Por ser un buen observador
29. ¿Qué es lo que más disfrutas de un amanecer?  
a) La emoción de vivir un nuevo día  
b) Las tonalidades del cielo  
c) El canto de las aves
30. Si pudieras elegir ¿qué preferirías ser?  
a) Un gran médico  
b) Un gran músico  
c) Un gran pintor
31. Cuando eliges tu ropa, ¿qué es lo más importante para ti?  
a) Que sea adecuada  
b) Que luzca bien  
c) Que sea cómoda
32. ¿Qué es lo que más disfrutas de una habitación?  
a) Que sea silenciosa  
b) Que sea confortable  
c) Que esté limpia y ordenada
33. ¿Qué es más sexy para ti?  
a) Una iluminación tenue  
b) El perfume  
c) Cierta tipo de música
34. ¿A qué tipo de espectáculo preferirías asistir?  
a) A un concierto de música  
b) A un espectáculo de magia  
c) A una muestra gastronómica
35. ¿Qué te atrae más de una persona?  
a) Su trato y forma de ser  
b) Su aspecto físico  
c) Su conversación
36. Cuando vas de compras, ¿en dónde pasas mucho tiempo?  
a) En una librería  
b) En una perfumería  
c) En una tienda de discos
37. ¿Cuáles tu idea de una noche romántica?  
a) A la luz de las velas  
b) Con música romántica  
c) Bailando tranquilamente
38. ¿Qué es lo que más disfrutas de viajar?  
a) Conocer personas y hacer nuevos amigos  
b) Conocer lugares nuevos  
c) Aprender sobre otras costumbres
39. Cuando estás en la ciudad, ¿qué es lo que más echas de menos del campo?  
a) El aire limpio y refrescante  
b) Los paisajes  
c) La tranquilidad
40. Si te ofrecieran uno de los siguientes empleos, ¿cuál elegirías?  
a) Director de una estación de radio  
b) Director de un club deportivo  
c) Director de una revista

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Apellidos y Nombres:

---

Estimado estudiante marca la respuesta que elegiste para cada una de las preguntas y al final suma verticalmente la cantidad de marcas por columna.

### EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Nº DE PREGUNTA	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
1.	B	A	C
2.	A	C	B
3.	B	A	C
4.	C	B	A
5.	C	B	A
6.	B	A	C
7.	A	B	C
8.	B	A	C
9.	A	C	B
10.	C	B	A
11.	B	A	C
12.	B	C	A
13.	C	A	B
14.	A	B	C
15.	B	A	C
16.	A	C	B
17.	C	B	A
18.	C	A	B
19.	A	B	C
20.	A	C	B
21.	B	C	A
22.	C	A	B
23.	A	B	C
24.	B	A	C
25.	A	B	C
26.	C	B	A
27.	B	A	C
28.	C	B	A
29.	B	C	A
30.	C	B	A
31.	B	A	C
32.	C	A	B
33.	A	C	B
34.	B	A	C
35.	B	C	A
36.	A	C	B
37.	A	B	C
38.	B	C	A
39.	B	C	A
40.	C	A	B
<b>TOTAL</b>			

El total te permite identificar qué canal perceptual es predominante, según el número de respuestas que elegiste en el cuestionario.

### Anexo N° 03: Reporte de notas registradas 2017

#### Grado y sección: PRIMERO ÚNICA

Ord.	Código del estudiante	Nombres y Apellidos	Sexo H/M	B1					B2					B3					B4					Nota final
				01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	
1	00000076605115	CABELLO MONTES, Bresly Jeraldinne	M	13	13	13	14	13	14	14	15	14	14	15	15	16	15	15	16	16	17	17	17	15
2	09068122100130	DE PAZ JULCA, Celina Noemi	M	12	13	13	12	13	13	13	13	12	13	13	14	14	14	14	12	11	12	12	12	13
3	08068122100020	GARCIA HUAMAN, Hyosbrin Erikson	H	11	11	10	12	11	12	12	11	11	12	11	11	12	11	11	11	10	10	11	11	11
4	08068122100040	JULCA NARVAEZ, Rosabel Estefany	M	17	17	15	15	16	15	15	16	16	16	16	16	17	16	16	18	17	17	16	17	16
5	08068122100050	LUGO RODRIGUEZ, Huber Omar	H	11	10	11	11	11	13	13	14	14	14	12	11	12	12	12	13	14	15	15	14	13
6	10353641300010	MARREROS ZAMUDIO, Jean Franco	H	15	15	16	15	15	18	18	18	17	18	17	17	18	20	18	16	16	17	17	17	17
7	10353641300020	MARREROS ZAMUDIO, Jean Pier	H	15	15	15	14	15	18	18	18	17	18	16	16	16	17	16	16	16	15	16	16	16
8	09076557800390	MARTINEZ JULCA, Veranisse Gabriela	M	11	10	11	12	11	13	13	13	12	13	13	13	14	13	13	12	12	11	11	12	12
9	08068122100060	MENDOZA MAGUIÑA, Hector Anyeluche	H	10	11	10	12	11	12	12	12	11	12	11	11	12	11	11	11	11	10	10	11	11
10	08068122100090	RODRIGUEZ CASTILLO, Diego Williams	H	14	15	14	13	14	13	12	12	11	12	11	11	11	11	11	12	11	10	10	11	12
11	08068122100110	RODRIGUEZ VILLAFUERTE, Jhanela Antonia	M	10	10	11	11	11	13	13	12	12	13	12	12	11	11	12	12	12	11	11	12	12
12	07068122100070	TOLEDO CASTILLO, Brekin Elions	H	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	10	10	11	11	11	12	11	10	10	11	11
13	07068122100080	TOLEDO CASTILLO, Elions Brekin	H	11	10	11	11	11	12	12	12	11	12	11	11	12	10	11	12	11	10	10	11	11
14	09068122100170	ZAMUDIO VILLANUEVA, Carla Jimena Matilde	M	14	15	14	14	14	16	16	16	17	16	16	16	18	17	17	17	18	17	17	17	16

Leyenda	
Agrupador	Asignatura
	01 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad
	02 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio
	03 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización
	04 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre

## Grado y sección: SEGUNDA ÚNICA

Ord.	Código del estudiante	Nombres y Apellidos	Sexo H/M	B1					B2					B3					B4					Nota final
				01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	
1	08068122100170	CAMONES RODRIGUEZ, Raul Armando	H	12	12	12	13	12	12	11	11	11	11	12	12	11	12	12	12	12	13	13	13	
2	07068122100170	DE PAZ JULCA, Dietmar Alexander	H	14	15	12	14	14	12	12	12	11	12	12	12	11	11	12	12	12	11	11	12	
3	08068122100030	GARCIA SALAS, Militza Grisel	M	12	14	14	14	14	14	14	13	13	14	14	14	13	13	14	14	13	14	14	14	
4	07068122100020	JULCA MAGUIÑA, Alvaro Jose	H	15	14	12	13	14	12	12	11	11	12	11	11	10	10	11	11	11	12	11	11	
5	09068122100140	MENDOZA HUERTA, Liana Janet	M	12	13	12	12	12	13	13	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	14	14	14	
6	08068122100140	MENDOZA ROMERO, Amarilis Violeta	M	10	10	12	12	11	12	12	12	12	12	11	11	10	10	11	11	11	10	10	11	
7	07068122100060	NARVAEZ CASTILLO, Pablo Antonio	H	16	16	16	17	16	15	15	16	16	16	14	14	15	15	15	13	13	14	14	14	
8	09068122100150	RAMON ESPINDOLA, Andrea Gimena	M	10	10	11	11	11	13	13	14	14	14	13	13	12	12	13	14	14	15	15	15	
9	08068122100160	SOTO ESPADA, Ruth Emilia	M	13	14	13	14	14	14	14	13	13	14	13	13	14	13	13	12	11	12	12	12	
11	07068122100100	YANAC CORAL, Brando Jheferson	H	16	15	12	14	14	11	11	12	11	11	12	12	13	13	13	12	12	13	12	12	

Leyenda	
Agrupador	Asignatura
--	01 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad
	02 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio
	03 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización
	04 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre

**Grado y sección: TERCERO ÚNICA**

Ord.	Código del estudiante	Nombres y Apellidos	Sexo H/M	B1					B2					B3					B4					Nota final
				01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	
1	06068122100010	CASTILLO LEON, Rayda Shanel	M	20	20	17	18	19	15	15	14	15	15	18	18	17	16	17	16	17	16	16	16	17
2	02041515800070	DOLORES BOJORQUEZ, Darwin Teodoro	H	10	11	10	10	10	12	12	12	12	12	10	10	10	10	10	11	11	10	10	11	11
3	05068122100030	ESPADA ZAMUDIO, Mirla Melissa	M	17	17	17	18	17	14	14	14	14	14	18	18	18	17	18	17	17	16	17	17	17
4	06068122100030	HUANCA MENDOZA, Britney Brigyht	M	17	17	16	15	16	14	14	14	15	14	16	16	15	15	16	16	14	16	13	15	15
5	06068122100050	HUANCA RODRIGUEZ, Carlos Fernando	H	13	13	15	13	14	12	12	13	13	13	11	11	12	12	12	15	15	14	14	15	14
6	06068122100060	MAGUIÑA CACHA, Carlos Jeferson	H	20	20	13	13	17	13	13	13	13	13	11	11	12	11	11	15	14	14	14	14	14
7	04105448500010	MENDOZA ROMERO, Ivan Santiago	H	10	11	12	12	11	12	12	12	12	12	05	05	05	05	05	10	10	11	12	11	10
8	07068122100150	MONTES SIGUEÑAS, Olmer Saul	H	12	12	14	13	13	12	12	12	11	12	10	11	12	11	11	15	15	14	14	15	13
9	05068122100120	RODRIGUEZ VILLAFUERTE, Yomer Jenry	H	10	10	12	12	11	12	12	12	12	12	10	10	11	12	11	11	10	10	11	11	11
10	07068122100160	SALAS CASTILLO, Nilton Edison	H	16	11	12	12	13	12	12	12	12	12	10	10	11	12	11	11	11	10	10	11	12

Leyenda	
Agrupador	Asignatura
-	01 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad
	02 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio
	03 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización
	04 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre

**Grado y sección: CUARTO ÚNICA**

Ord.	Código del estudiante	Nombres y Apellidos	Sexo H/M	B1					B2					B3					B4					Nota final
				01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	
1	08081931800040	GARCIA ESPINDOLA, Danitza Ariana	M	10	10	10	12	11	12	13	13	13	13	11	11	12	12	12	14	15	15	14	15	13
2	05068122100040	GARCIA HUAMAN, Malu Rossella	M	10	10	11	12	11	14	14	15	15	15	14	13	14	14	14	14	15	16	16	15	14
3	04068122100020	HUANCA MENDOZA, Pedro Antonio	H	17	15	14	16	16	16	16	15	15	16	18	16	18	20	18	17	17	16	16	17	17
4	06068122100090	HUANCA SALAS, Maicol Jesus	H	10	11	11	12	11	12	12	11	11	12	11	12	12	11	12	12	12	13	13	13	12
5	07041584400090	HUERTA MEJIA, Lucero Isabel	M	16	16	10	12	14	14	14	14	13	14	13	13	14	14	14	12	12	14	14	13	14
6	05090826901530	JULCA LUGO, Helio German	H	05	05	05	05	05	11	11	11	11	11	05	05	05	05	05	10	10	11	11	11	08
7	07068122100140	JULCA NARVAEZ, Andrea Gimena	M	17	15	10	12	14	12	12	13	13	13	11	12	11	11	11	12	12	13	13	13	13
8	06081931800090	JULCA SOTELO, Arlin Adan	H	13	12	10	12	12	11	11	11	11	11	11	11	10	10	11	11	10	11	11	11	11
9	06068122100120	LUGO RODRIGUEZ, Martin Gabriel	H	10	10	10	12	11	12	12	11	11	12	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14	12
10	06068122100100	MAGUIÑA CACHA, Naysha Estefany	M	17	15	14	14	15	16	16	15	15	16	16	16	17	16	16	16	16	17	17	17	16
11	06068122100110	NARVAEZ CASTILLO, Jennifer Samanta	M	18	16	14	18	17	16	16	17	16	16	16	16	15	17	16	17	17	18	18	18	17
12	04068122100080	RODRIGUEZ HUANCA, Josias Ovidio	H	15	15	14	12	14	12	12	12	12	12	15	15	16	15	15	12	12	13	14	13	14
13	07081931800130	VIRHUEZ LEIVA, Juan Urbano	H	13	13	10	12	12	12	12	11	12	12	12	12	11	12	12	14	14	15	15	15	13
14	06041167800450	VIRHUEZ LEIVA, Yojan Jarol	H	12	12	10	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	12	12	11	12	12	12

Leyenda	
Agrupador	Asignatura
-	01 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad
	02 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio
	03 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización
	04 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre

## Grado y sección: QUINTO ÚNICA

Ord.	Código del estudiante	Nombres y Apellidos	Sexo H/M	B1					B2					B3					B4					Nota final
				01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	01	02	03	04	Pro	
1	04041524000010	BLAZ HUERTA, Liner Dennis	H	14	15	15	15	15	13	13	13	12	13	14	14	13	14	14	15	15	16	16	16	15
2	07081931800020	DE PAZ JULCA, Mabely Maritza	M	13	14	15	13	14	14	14	13	12	13	13	13	12	12	13	12	12	13	13	13	13
3	05068122100100	GARCIA SALAS, Lidia Justina	M	14	14	15	15	15	12	12	13	13	13	13	13	12	13	13	14	14	15	15	15	14
4	03068122100310	HUANCA ROJAS, Flor Camila	M	10	11	11	11	11	16	16	15	15	16	14	14	15	14	14	15	15	16	16	16	14
5	04068122100040	MENDOZA MAGUIÑA, Johan Jesus	H	12	12	12	13	12	12	12	12	12	12	14	14	13	13	14	15	15	16	16	16	14

Leyenda	
Agrupador	Asignatura
--	01 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad
	02 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio
	03 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización
	04 = Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre