



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y  
GESTIÓN EDUCATIVA**

Estilos de aprendizaje y aprendizaje de matemática en  
estudiantes de 1° de secundaria de una institución educativa  
UGEL 01 Lima 2023

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Educación con Mención en Docencia y Gestión  
Educativa**

**AUTORA:**

Portuguez Mendoza, Jesus Milagros ([orcid.org/0009-0006-7256-7454](https://orcid.org/0009-0006-7256-7454))

**ASESORES:**

Dr. Diaz Manrique, Jimmy ([orcid.org/0000-0002-5240-1522](https://orcid.org/0000-0002-5240-1522))

Mg. Villafuerte Miranda, Carlos Alberto ([orcid.org/0000-0002-3976-8055](https://orcid.org/0000-0002-3976-8055))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y Calidad Educativa

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus  
niveles

**LIMA – PERÚ**

**2023**

## **Dedicatoria**

Dedicado a mi padre, que con su esfuerzo, cariño y enseñanzas forjaron en mis los deseos de constante superación. A la memoria de mi madre, que con su gran amor hizo de mí una persona con grandes valores. A mi querida hija, quien me motiva día a día a seguir superándome.

### **Agradecimiento**

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios por dirigir mis pasos hacia el camino de la rectitud. También deseo reconocer a mi asesor, cuyo apoyo fue fundamental para alcanzar mis metas. Asimismo, no puedo dejar de agradecer a la Universidad César Vallejo por su compromiso en el trabajo y la excelencia de su educación.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, **Díaz Manrique, Jimmy** docente de la ESCUELA DE POSGRADO **Taller de Asesoría** de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC – LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: **“Estilos de aprendizaje y aprendizaje de matemática en estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa UGEL 01 Lima 2023”**, cuyo autor es **Portuguez Mendoza, Jesús Milagros**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **18%**, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 20 de Setiembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor: <b>Díaz Manrique, Jimmy</b>	Firma
Díaz Manrique, Jimmy DNI: 25713875 ORCID: 0000-0002-5240-1522	 <u>Dr. Jimmy Díaz Manrique</u>



ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, Portuguez Mendoza, Jesús Milagros, egresada de la Escuela de posgrado en Educación - Taller de Asesoría - de la Universidad César Vallejo (Lima Norte), declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la tesis titulada:

**“Estilos de aprendizaje y aprendizaje de matemática en estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa UGEL 01 Lima 2023”**, es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 23 de octubre de 2023,

<b>Apellidos y Nombres del Autor</b> <b>Portuguez Mendoza Jesús Milagros</b>	
<b>DNI: 09704059</b>	Firma 
<b>ORCID: 0009-0006-7256-7454</b>	

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor .....	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor .....	v
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	viii
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA .....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	13
3.2. Variables y Operacionalización .....	14
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, Unidad de análisis .....	14 15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	15
3.5. Procedimientos .....	17
3.6. Método de análisis de datos .....	17
3.7. Aspectos éticos .....	18
IV. RESULTADOS .....	19
V. DISCUSIÓN .....	25
VI. CONCLUSIONES .....	31
VII. RECOMENDACIONES .....	32
REFERENCIAS .....	33
ANEXOS .....	39

## Índice de tablas

Tabla 1	Rango de la variable estilos de aprendizaje	16
Tabla 2	Rango de la variable aprendizaje matemático	16
Tabla 3	Distribución de frecuencia de la variable estilos de aprendizaje y sus dimensiones	19
Tabla 4	Distribución de frecuencia de la variable aprendizaje matemático y sus dimensiones	20
Tabla 5	Contraste de normalidad sobre las variables gestión estilos de aprendizaje y el aprendizaje matemático	21
Tabla 6	Coeficiente de correlación de la variable estilos de aprendizaje y aprendizaje matemático	22
Tabla 7	Coeficiente de correlación entre la dimensión estilos de aprendizaje activo con el aprendizaje matemático	22
Tabla 8	Coeficiente de correlación entre la dimensión estilos de aprendizaje reflexivo la variable aprendizaje matemático	23
Tabla 9	Coeficiente de correlación entre la dimensión estilo de aprendizaje teórico y la variable aprendizaje matemático	23
Tabla 10	Coeficiente de correlación entre la dimensión estilo de aprendizaje pragmático y la variable aprendizaje matemático	24

## Índice de figuras

Figura 1	Distribución de frecuencia de la variable estilos de aprendizaje y sus dimensiones	19
Figura 2	Distribución de frecuencia de la variable aprendizaje matemático y sus dimensiones	20

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023. La metodología se fundamentó en el enfoque cuantitativo, de tipo básico, nivel descriptivo, con diseño correlacional, caracterizado por ser de campo, no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 61 estudiantes. Para la recolección de información, se utilizó la técnica de encuesta, empleando como herramienta un cuestionario estandarizado desarrollado por Honey-Alonso para evaluar los distintos estilos de aprendizaje. Asimismo, se empleó una prueba escrita con el propósito de medir el nivel de dominio en el aprendizaje de las matemáticas. El análisis se hizo por medio de la estadística descriptiva e inferencial. Como resultado principal se observó una correlación positiva baja de 0,022 de la variable estilos de aprendizaje y el aprendizaje matemático, y una significancia bilateral de 0,868  $\geq 0.05$ , por ello se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. Se concluye que NO existe relación entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023.

**Palabras clave:** aprendizaje matemático, estilos de aprendizaje, pragmático, activo, teórico.

## ABSTRACT

The objective of the study was to determine the relationship between learning styles and the learning of mathematics in students in the first year of secondary school in an educational institution in UGEL 01 Lima 2023. The methodology was based on the quantitative approach, basic, descriptive level, with correlational design, characterized by being field, non-experimental and cross-sectional. The sample consisted of 61 students. For the collection of information, the survey technique was used, employing as a tool a standardized questionnaire developed by Honey-Alonso to evaluate the different learning styles. A written test was also used to measure the level of mastery in learning mathematics. The analysis was made by means of descriptive and inferential statistics. As the main result, a low positive correlation of 0.022 was observed between the learning styles variable and mathematical learning, and a bilateral significance of  $0.868 \geq 0.05$ , therefore the alternative hypothesis was rejected and the null hypothesis was accepted. It is concluded that there is NO relationship between learning styles and the learning of mathematics in 1st year secondary school students of an Educational Institution, at UGEL 01 Lima 2023.

**Keywords:** mathematical learning, learning styles, pragmatic, active, theoretical, reflective.

## I. INTRODUCCIÓN

Los autores Heredia & Sánchez (2020) enfatizan la trascendencia de comprender cómo ocurre el aprendizaje con la finalidad de ofrecer una enseñanza efectiva y fomentar el aprendizaje autónomo en diferentes contextos educativos. Por ello, según Ornelas (2020) es necesario adecuar los programas para enseñar las diversas formas de adquisición de conocimientos desplegadas por los educandos y promover la enseñanza diferenciada y personalizada como estrategias para lograr un aprendizaje efectivo.

En este contexto, a nivel mundial la UNESCO (2020) reconoce la importancia de integrar las herramientas digitales y las competencias matemáticas en la educación; por lo que insta a los países a fomentar el aprendizaje desde temprana edad y garantizar una educación matemática sólida y equilibrada. De igual manera, Acosta & Barrios (2023) señalan la importancia de utilizar estrategias que permitan comprender conceptos abstractos y fomentar el interés de los educandos. Además, Acosta (2022) resalta el potencial que tiene la tecnología, la cual debe usarse como instrumento para perfeccionar la enseñanza y fomentar el aprendizaje autónomo.

Por su parte, Boaler (2020) destaca que en Sudamérica y el Caribe, se debe enseñar matemática de manera atractiva y accesible, utilizando actividades interactivas y lúdicas que tengan atención a diferentes formas de aprender. Igualmente, Hans et al. (2020) proponen involucrar a los escolares que resuelvan ejercicios y apliquen teorías matemáticas en situaciones cotidianas como el uso de enfoques pedagógicos para potenciar capacidades cognitivas matemáticas. Mientras que, Avendaño (2023) indica la importancia de actualizar a los profesores en matemática y proporcionarles los recursos necesarios para impartir una buena educación.

En este orden de ideas, Palmer (2019) enfatiza que debe haber acceso a la educación matemática para todos los alumnos. Montaluisa-Vivas et al. (2019) manifiesta que las diversas formas de aprender facilitan la adquisición y consolidación de destrezas propias del ámbito matemático, proponiendo un modelo basado en la personalidad establecido por Honey y Mumford (2000) quienes expresan que cada alumno tiene sus propias particularidades para aprender y estos son el activo, pensativo, práctico y teórico; también expresan que la experimentación, comprobación teórica y la introversión facilitan el aprendizaje. A

su vez, Rodríguez (2018) menciona que los sujetos generalmente presentan estilos de aprendizaje dominantes, también pueden presentar uno desarrollado o combinados.

Por su parte, según lo expresado en el Currículo Nacional de educación Básica en Perú (2019) hace referencia al propósito del Ministerio de Educación (MINEDU) es promover el nivel de excelencia pedagógica en todas las etapas y formatos del sistema educativo peruano y garantizar la accesibilidad, la igualdad de oportunidades y la mejora de la educación en el país; para ello, ha establecido en el Currículo Nacional del Nivel Secundaria lograr un perfil de los estudiantes que completaron el sistema educativo básico. En Lima, en la institución objeto de estudio se ha observado que los niños presentan varios problemas al aprender matemática, como la falta de comprensión de conceptos fundamentales, la carencia de atención o motivación, y la necesidad de estrategias didácticas personalizadas. Además, la falta de recursos educativos y la enseñanza inadecuada también pueden dificultar su aprendizaje; para superar estos desafíos requiere directrices pedagógicas variadas y apoyo individualizado.

Además, Acosta (2022) hizo una observación de una brecha significativa en el acceso a recursos y tecnologías educativas en distintas regiones del país, lo cual es posible que influya negativamente en el nivel educativo. Según Briones & Yangali (2020) en el contexto local, en Lima, debido a la deficiencia en la disponibilidad de materiales y tecnologías educativas en las zonas no urbanas, así como la falta de atención a los discentes y las formas en que aprenden, pueden tener un efecto negativo para el aprendizaje matemático.

Finalmente, Ríos (2019) expone que, la falta de recursos puede dificultar la práctica e implementación de nociones matemáticas, afectando la comprensión y aplicación de habilidades matemáticas en situaciones reales, limitando las oportunidades de éxito y contribución al desarrollo económico de la comunidad.

Por todo lo antes expuesto, aparece una dificultad general formulada en los siguientes términos: ¿Qué relación hay entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de matemática en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, UGEL 01 Lima 2023? Asimismo, se formularon unos problemas específicos, que son ¿Qué relación hay entre el estilo de aprendizaje activo y el aprendizaje de la matemática? ¿Qué relación hay entre el estilo de

aprendizaje reflexivo y el aprendizaje de la matemática? ¿Qué relación hay entre el estilo de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de la matemática? ¿Qué relación hay entre el estilo de aprendizaje teórico y el aprendizaje de la matemática?

En este sentido, la justificación práctica, es que se puede adaptar la enseñanza de matemática para satisfacer los problemas individuales de los educandos, para mejorar su rendimiento y motivación en la materia, lo que a su vez reduce las brechas de desigualdad en el aprendizaje y mejora el acceso a oportunidades educativas y laborales. Mientras que, la justificación teórica radica en profundizar en la teoría educativa y psicológica, que permitan demostrar la interconexión entre los estilos de aprender y el aprendizaje de la matemática. Esto ayuda a establecer relaciones entre diferentes constructos y a presentar hipótesis sobre los posibles mecanismos involucrados en estas relaciones. La justificación metodológica del estudio se abordó desde un enfoque y método cuantitativo. Esto permitió la creación de herramientas de investigación destinadas a la recolección y examen de información, las cuales tienen la capacidad de ser empleadas en otros proyectos que engloben variables afines.

De la misma manera se formuló un objetivo general del estudio, el cual pretende identificar la relación entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023; mientras que los específicos fueron identificar la relación entre el estilo de aprendizaje activo y el aprendizaje de la matemática; establecer la relación entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el aprendizaje de la matemática; establecer la relación entre el estilo de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de la matemática y establecer la relación entre estilo de aprendizaje teórico y el aprendizaje de la matemática.

Dentro de este mismo contexto se estableció una hipótesis general que indica: se identifica relación entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de matemática en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023; mientras que las hipótesis específicas señalan: existe relación entre el estilo de aprendizaje activo y el aprendizaje de la matemática; existe relación entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el aprendizaje de la matemática, existe relación entre el estilo de aprendizaje teórico y el aprendizaje

de la matemática, finalmente, existe relación entre el estilo de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de la matemática.

## II. MARCO TEÓRICO

Entre los estudios en el contexto internacional, tenemos el de Pozo (2022) que enunció la finalidad determinar el nexo de los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de las matemáticas en discentes de cuarto grado en una escuela en Guayaquil, 2021. Los descubrimientos revelaron que el 50% de los educandos consiguieron una calificación regular en el área de razonamiento lógico matemático. El 32.5% clasificó la relación entre estas variables como deficiente, mientras que el 17.5% la consideró buena. Se observó que la concomitancia entre las variables fue moderadamente directa (0.612) y significativa ( $p < 0.01$ ). Como conclusión se pudo ver que hay un vínculo significativo de los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de la matemática en alumnos del cuarto grado en una escuela en Guayaquil durante el año 2021.

El estudio de Charris (2019) se centró en investigar las formas de aprender de los educandos y mejorar la práctica profesoral utilizando el método VAK. Los hallazgos mostraron que los estilos de aprendizaje se ajustaban al modelo VAK y facilitaron identificar puntos fuertes y áreas por mejorar. En conclusión, se destacó la importancia de adaptar las prácticas docentes y aplicar intervenciones educativas adecuadas a las vías a través de las cuales los discentes asimilan información para perfeccionar la enseñanza y aprendizaje.

La investigación de Lucas (2019) se planteó la meta de conocer la conexión de las modalidades de aprendizaje y el pensamiento creativo en alumnos de tercer año de una escuela en Guayaquil, Ecuador. Como resultados se señaló la ausencia de una correspondencia relevante (0.079) entre las variables ( $p > 0.05$ ). Sin embargo, se reveló un nexo significativo (0.013) del estilo pragmático con el pensamiento creativo ( $p > 0.05$ ).

Rojas (2020) Llevó a cabo un estudio que tuvo como objetivo analizar la concomitancia de las formas de aprender y las actitudes hacia las matemáticas en los discentes del Instituto Politécnico de la Salud en Managua, Nicaragua. Los resultados indicaron que la forma de aprendizaje más frecuente en el grupo analizado fue el reflexivo y que, en líneas generales, los discentes expresaron una actitud receptiva dirigido al aprendizaje matemático. Para analizar el vínculo de los aspectos evaluados, es decir, los estilos de aprendizajes de los educandos y sus

actitudes hacia las matemáticas, se aplicó la técnica no paramétrica de la chi-cuadrada. Sin embargo, las evidencias obtenidas no mostraron un nexo significativo entre estas variables. Por ello, infirió que, las modalidades de aprendizajes de los alumnos no tienen un efecto directo en la actitud que tienen hacia las matemáticas.

Montaluisa-Vivas et al. (2019) elaboró un estudio a fin de examinar cómo se vinculan los estilos de aprendizaje con las estrategias pedagógicas en el proceso educativo de las matemáticas, la investigación se realizó en Ecuador. Los resultados obtenidos fueron interpretados, permitiendo verificar algunos postulados definidos en el proceso investigativo. Se concluyó que las formas en que aprenden los estudiantes tienen un valor neutro, ninguno es superior a otro y, en realidad, pueden combinarse y son flexibles.

En los antecedentes nacionales, tenemos el realizado por Benguer (2022) el cual tuvo el propósito de determinar cómo manera activa mejora la proficiencia en el estudio en matemática de alumnos de cuarto grado de secundaria. Se implementó un curso dividido de 10 lecciones en línea utilizando las estrategias de la clase Invertida y la educación orientada en problemas. Como resultados se observó un aumento del rendimiento del 15,35%. Se concluyó que la aplicación del estilo activo tuvo un cambio sustancial en el desempeño matemático, así como en la motivación de los educandos en las clases.

En el caso de Vega (2020) su pesquisa se enfocó en analizar la concomitancia del modo de aprender teóricamente y el desempeño escolar en el curso de razonamiento matemático de alumnos del I.E.P. María y José, en Los Olivos, en 2020. Se halló que hay una correlación positiva y significativa entre las variables, con una correlación total de 0,824. Además, se identificaron correlaciones significativas entre las dimensiones de habilidades, conocimientos y aptitudes con el desempeño académico. En conclusión, se evidenció una relación entre las variables.

Meza (2019) hizo un estudio cuya meta fue establecer la interdependencia de las formas de aprendizaje y el desempeño escolar en alumnos de la escuela técnica de educación superior. Se observó que el estilo de aprendizaje más frecuente fue forma teórica, y que el desempeño escolar fue considerado aceptable para el 62.5% de los estudiantes. Se utilizó la prueba no paramétrica de correlación

de Spearman a fin de interpretar el nexo de los constructos estudiados y se encontraron correlaciones significativas entre el desempeño escolar y las maneras activa, reflexiva, teórica y pragmática. Concluyéndose que existe una relación significativa entre las variables.

Igualmente, el estudio de Ríos (2019) tuvo como propósito examinar las modalidades de aprender de 350 alumnos de una universidad pública de Lima. Como resultado se reveló que el estilo reflexivo fue el más predominante entre los alumnos de ingeniería, con un 41,7% de participantes que se identificaron con este estilo. A continuación, se halló que el teórico fue el segundo más común, con un 31,7% de estudiantes que se inclinaron hacia este estilo. Por otro lado, se observó que el estilo pragmático fue identificado en un 14,0% de los participantes, mientras que el estilo activo fue el menos representado, con solo un 12,6% de estudiantes que se adhirieron a este estilo de aprendizaje. A través del estudio, se logró identificar y describir las características asociadas a todos los estilos de adquirir conocimientos presentes en los alumnos de ingeniería que formaron parte de la muestra.

El estudio de Salvatierra (2018) buscó interpretar la conexión de las formas de aprendizajes y el rendimiento académico de los alumnos del Instituto de Educación Superior "Emilia Barcia Boniffatti". Los resultados revelaron que existe una relación directa y significativa entre las variables. Los coeficientes de correlacionales de rangos encontrados fueron los siguientes: 0,293 para la manera de aprendizaje activa, 0,342 en pro de la reflexiva, 0,273 destinado a la teórica y 0,258 orientado a la modalidad pragmática. Estas correlaciones se clasifican como de escala inferior en 3 de las modalidades, salvo en el caso del estilo de aprendizaje reflexivo, donde se considera de nivel moderado. Al probar la hipótesis planteada, se encontró que la relación entre las variables es exigua o insuficiente.

Seguidamente se describe la variable estilos de aprendizaje. Los autores, Honey & Mumford (2000) destacan que son las preferencias y atributos personales que afectan la forma en que un sujeto incorpora, elabora y retiene información nueva. Respaldando este planteamiento, Sáez (2018) expresa que son aquellas preferencias y características individuales que tienen influencia en la manera en cómo un individuo asimila, procesa y retiene nueva información. Según Villacís et

al. (2020) cada individuo posee una manera única de comprender el mundo que lo rodea, la cual puede abarcar aspectos como sus preferencias en cuanto al modo en que requieren estar informados (visual, auditiva, kinestésica), la manera de abordar las tareas de aprendizaje (de manera activa o reflexiva), y la forma preferida de organizar y recordar los datos (de manera secuencial o global).

Según Polo et al (2022) expresan que el bajo rendimiento en el aprendizaje matemático, aunque los estilos de aprendizaje estén desarrollados, es un reflejo de que el estudiante aborda y procesa la información de diversas formas, sin embargo, esto no garantiza un alto rendimiento en todas las áreas de estudio.

Para Olmedo-Plata (2020) es transcendental que los maestros identifiquen las diferentes maneras de aprender de los discentes, ya que pueden adaptar estrategias de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales y perfeccionar la experiencia de aprendizaje. Para Esteves et al. (2020) pueden proporcionar una variedad de actividades y recursos que coincidan a las preferencias de los alumnos, lo que puede facilitar su comprensión y conservación de la información.

Honey & Mumford (2000) expresan que es importante tener en cuenta que los individuos a menudo tienen una combinación de estos estilos de aprendizaje, con algunas preferencias siendo unas más dominantes que otras. Honey & Mumford (1986) indican que cada estilo para aprender puede ayudar a las personas a mejorar sus experiencias de aprendizaje y adaptar su enfoque a diferentes situaciones de aprendizaje. Alonso, gallego & Honey (2007) indican que, al aprovechar su estilo de aprendizaje preferido, los alumnos pueden volverse más efectivos en sus estudios, trabajo y desarrollo personal.

Desde el criterio de Rodríguez (2018), comprender las formas en que aprenden los alumnos es importante en beneficio de los educadores, ya que puede ayudarles a adaptar sus métodos de enseñanza y proporcionar experiencias de aprendizaje más efectivas. Esteves et al. (2020) señalan que, al reconocer los diferentes estilos de aprendizajes los profesores pueden fomentar un ambiente inclusivo y diverso donde todos los alumnos tengan la posibilidad de alcanzar el potencial máximo.

Rojas (2020) señala que el modelo sobre las formas en que asimilan los individuos es un enfoque que se basa en cuatro estilos principales, que fueron descritos por Peter Honey y Alan Mumford. Estos estilos se centran en cómo los sujetos aprenden y procesan los conocimientos, los autores indicaron que estos son: el activo, reflexivo, pragmático y teórico que todos los individuos los presentan, pero que cada uno desarrolla uno o algunos más que los otros.

El estilo activo según Honey & Mumford (2000) Corresponde a una inclinación hacia el aprendizaje mediante la ejecución y la participación activa. Aquellos con este enfoque obtienen un mayor aprendizaje al involucrarse físicamente en el proceso educativo y experimentar de manera directa las situaciones y conceptos que se les exponen. La misma perspectiva tiene Rodríguez (2018) al indicar que, es una preferencia por el aprendizaje a través de la acción y la participación. Los discentes con esta modalidad aprenden mejor cuando pueden involucrarse físicamente en el proceso de aprendizaje y experimentar directamente las situaciones y conceptos que se les presentan.

A criterio de Velasco (2019) tiende a aprender mejor a través de actividades prácticas y participativas, como debates, proyectos prácticos, experimentos, juegos de rol o realizando ejercicios prácticos. Para Polo et al. (2022) estas actividades les permiten interactuar con el material de estudio, realizar conexiones en contextos cotidianos y aplicar de manera inmediata lo que están aprendiendo. Para Salvatierra (2018) los individuos con este estilo, aprenden mejor cuando pueden participar activamente y experimentar directamente el contenido de estudio a través de actividades prácticas y participativas.

El estilo reflexivo según Honey & Mumford (2000) Se trata de un desarrollo educativo que surge por medio de la percepción y la reflexión. Aquellos con este enfoque logran un aprendizaje más efectivo al permitirse el tiempo necesario para analizar y considerar los datos informativos previo a emprender acciones o determinar cursos de acción. Concordantemente, Esteves et al. (2020) consideran que, es un aprendizaje que se da por medio de la observación y la reflexión. Las personas con este estilo aprenden mejor cuando pueden tomarse el tiempo para analizar y pensar sobre la información antes de actuar o tomar decisiones. Espinoza & Serrano (2019) indican que ellos analizan diferentes perspectivas, consideran las

consecuencias y reflexionan sobre sus experiencias antes de actuar y suelen preferir el aprendizaje individual en lugar de trabajar en grupos o en situaciones más activas.

Para Villacís et al. (2020) es aquel en el que los individuos tienen una preferencia por la observación y la reflexión como método de aprendizaje; ellos suelen aprender mejor cuando tienen tiempo para analizar y pensar en la información antes de tomar acción; examinan diferentes perspectivas, consideran las consecuencias y reflexionan sobre sus experiencias antes de actuar. Igualmente, Gallego et al. (2022) indican que prefieren el aprendizaje de forma individual, donde pueden dedicar tiempo a procesar la información y asimilarla de manera profunda.

El estilo pragmático, según Honey & Mumford (2000) se refiere a aquel en el cual las personas muestran una inclinación por aprender mediante la aplicación práctica de la información. Asimismo, Montaluisa-Vivas, et al. (2019) destacan que, es aquel donde las personas tienen preferencia por el aprendizaje a través de la aplicación práctica de la información. Según Polo et al. (2022) ellos aprenden mejor cuando pueden ver claramente cómo pueden utilizar la información en situaciones reales y prácticas; son capaces de resolver problemas, realizar tareas prácticas, aplicar los conceptos o teorías en la vida real, valoran la experiencia directa y el aprendizaje basado en la acción.

En este mismo orden de ideas, Meza (2019) alega que, se refieren a la forma en que los alumnos optan por aprender por medio de la experiencia práctica y la aplicación de lo que están aprendiendo en situaciones reales. Peña-Piña et al. (2023) indica que los individuos con esta forma de aprender son más efectivos cuando pueden ver cómo se aplica el conocimiento en situaciones prácticas y tienen la oportunidad de experimentar y probar las ideas por sí mismos.

Según Esteves et al. (2020) con este estilo los estudiantes aprenden mejor resolviendo problemas, la participación en actividades prácticas, la discusión en grupo, el trabajo en equipo y el uso práctico de los conocimientos adquiridos a situaciones que observan en el mundo real.

El estilo teórico, según Honey & Mumford (2000) se fundamenta en la obtención de conocimiento mediante la comprensión de conceptos y teorías subyacentes. Para Silva (2018) los sujetos con este estilo tienden a tener un pensamiento lógico y conceptual; ellos buscan entender el "por qué" y el "cómo" de las cosas. Aquí los alumnos disfrutan de la lectura, resolver problemas, realizan análisis crítico a través de la reflexión y la aplicación de principios abstractos.

Por su parte, Vega (2020) dice que, se asocia con individuos que aprenden mejor a través de conferencias, libros y materiales teóricos, y pueden tener dificultades para entender conceptos prácticos o aplicar conocimientos en situaciones concretas. Sin embargo, Villacís et al. (2020) señalan que su fortaleza radica en su capacidad para comprender y explicar ideas complejas y abstractas.

En relación con la variable aprendizaje de la matemática, Palmer (2019) destaca que, es un conjunto de situaciones en que las personas adquieren habilidades, conocimientos y comprensión en el ámbito de las matemáticas. Involucra la asimilación de principios de aritmética, geometría y álgebra, así como la capacidad de solucionar cuestiones y poner en práctica principios matemáticos en variados escenarios. A través del aprendizaje matemático, se desarrolla la destreza para razonar lógicamente, analizar patrones y estructuras, y comunicar ideas de manera precisa utilizando el lenguaje matemático.

Por su parte, Alsina & Planas (2023) expresan que es proceso de adquirir conocimientos, habilidades, conceptos y competencias relacionadas con las matemáticas. Igualmente, Avendaño (2023) señala que es un proceso educativo en el cual los discentes mejoran su entendimiento y dominio de los principios matemáticos, así como su capacidad para aplicarlos en diferentes contextos y situaciones.

En este sentido, Ángel (2023) señala que, para facilitar el aprendizaje matemático, es fundamental tener una comprensión sólida de los conceptos básicos y desarrollar una progresión gradual hacia temas más complejos. Asimismo, es necesario avivar la curiosidad, el pensamiento crítico, para que los alumnos puedan enfrentar desafíos de manera independiente.

Para Boaler (2020) es una habilidad crucial en la vida cotidiana y en diversas carreras y profesiones, también desarrolla habilidades de pensamiento analítico

que es aplicables en muchas otras áreas de la vida. Por su parte, Benguer (2022) destaca que el aprendizaje matemático se ve afectado por diversos factores, incluyendo la dedicación y esfuerzo del estudiante, su motivación, sus habilidades de estudio y el apoyo recibido tanto en el hogar como en la escuela.

Seguidamente, se describe el factor resuelve problemas de cantidad que para Palmer (2019) implica la habilidad de solucionar situaciones que involucran cantidades numéricas, calculando, comparando y manipulando números para llegar a una respuesta significativa. Según Palmer (2019) es la habilidad de un individuo para abordar y resolver situaciones que implican el manejo, la comprensión de cantidades y números en diferentes contextos. Para Ángel (2023) esta competencia va más allá de simplemente realizar cálculos matemáticos básicos y se enfoca en la capacidad de aplicar conceptos matemáticos en situaciones del mundo real.

Asimismo, del Toro Chávez et al. (2020) señala que fomenta la interpretación de problemas, el modelado matemático, la elección de procedimientos para resolver problemas, la resolución y justificación de los pasos que se deben seguir, la reflexión, verificación y la aplicación de los conceptos de la matemática en diversos contextos. Para Pinilla (2022) Resulta esencial para potenciar el pensamiento lógico y analítico, así como para tomar decisiones informadas y emprender situaciones complejas en diferentes campos del conocimiento.

En el caso del del componente soluciona dificultades de regularidad equivalencia y cambio, Palmer (2019) es la habilidad de una persona para analizar, identificar patrones, establecer relaciones de equivalencia y comprender procesos de cambio en diferentes contextos matemáticos y más amplios. Según Boaler (2020) esta competencia implica varios aspectos como la identificación de patrones, establecimiento de relaciones de equivalencia, resolver problemas de regularidad, análisis de cambio, aplicación en diferentes contextos y uso de modelos y representaciones.

Igualmente, Pinilla (2022) señala que esta competencia matemática es fundamental a fin de impulsar las destrezas de razonamiento lógico, discernimiento reflexivo y análisis de datos, lo que permite a las personas enfrentar una amplia variedad de desafíos en diferentes contextos y elegir opciones sustentadas en información sólida y patrones observados.

En el caso del aspecto solucionar cuestiones de modalidad movimiento y ubicación, según Palmer (2019) es la facultad de solucionar circunstancias que requieren comprender y manipular configuraciones espaciales, trayectorias y ubicaciones relativas en el espacio. Mientras que, Hans, et al. (2020) señalan que es la habilidad de un sujeto para analizar problemas relacionados con figuras geométricas, movimientos y posiciones en el espacio. Por su parte, Alsina & Planas (2023) señalan que esta competencia incorpora aspectos como el reconocimiento de formas geométricas, coordenadas y sistemas de referencias, aplicaciones prácticas y visualización espacial.

Según Boaler (2020) esta competencia es esencial para desarrollar habilidades de visualización espacial, comprensión de figuras geométricas, descripción de posiciones, movimientos en el espacio. Polo et al. (2022) expresan que aplicar estos conocimientos en diversas situaciones prácticas mejora el pensamiento analítico y el razonamiento matemático.

En relación con la dimensión resuelve inconvenientes de tratamiento de información y ambigüedad, Palmer (2019) es capacidad de abordar situaciones que involucran la colección, estructuración y evaluación de la información, junto con la toma de decisiones en contextos donde la certeza es limitada.

Avendaño (2023) expresa que consiste en utilizar técnicas estadísticas y probabilísticas para recopilar, organizar, analizar y tomar decisiones basadas en datos, considerando la incertidumbre presente en la información. Según Alsina & Planas (2023) esta competencia abarca el análisis estadístico, estimulación, probabilidad, inferencia estadística, modelo estadístico, gestión de riesgos y análisis de serie de tiempo. Por su parte, Boaler (2020) expresa que consiste en tomar decisiones informadas, entender el comportamiento de fenómenos en diferentes contextos y proporciona una base sólida para tomar decisiones fundamentadas en evidencia y datos.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación fue básico, dado que tuvo como objetivo profundizar en la comprensión de fenómenos particulares, con la finalidad de llevar a cabo un análisis crítico y científico del objeto bajo observación. En este sentido, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) consideran que, estas investigaciones profundizan en el conocimiento de un fenómeno particular, estudiándolo desde el mismo contexto donde se produce.

##### 3.1.2 Diseño de investigación

Esta investigación tuvo una configuración no experimental, dado que, la investigadora no manipula las variables ni crea situaciones para modificarlas. Al respecto, Ñaupas et al. (2018) el investigador se abstiene de intervenir o manipular variables, evitando alterar circunstancias. Además, la metodología fue de campo, recolectando datos en el contexto del problema, y de tipo transversal al realizarse en un único momento específico.

El análisis tuvo un ámbito descriptivo-correlacional, porque, se describen comportamientos, eventos educativos, en cuanto al nivel correlacional, esto se da porque se mide la relación entre las variables estudiadas. Lo que, según Arias (2019) estos estudios buscan establecer vínculos entre dos o más variables, recopilando datos con el fin de investigar si existe una relación estadística entre dichas variables.

#### 3.2. Variables y operacionalización

**Variable Independiente:** Estilos de aprendizaje

**Definición conceptual:** para los autores Honey & Mumford (2000) son las distintas maneras en que las personas procesan y retienen información; se puede utilizar con el fin de adecuar la instrucción y la adquisición de conocimientos a las necesidades individuales de cada sujeto.

**Definición operacional:** Son las distintas maneras en que los sujetos asimilan y analizan los informes de datos; la variable contiene las dimensiones estilo activo, reflexivo, pragmático y teórico; todas ellas con sus respectivas métricas y fueron evaluados con la encuesta estandarizada de HONEY-ALONSO.

**Variable dependiente:** Aprendizaje matemático

**Definición conceptual:** Palmer (2019) expresa que es competencia o capacidad de una persona para comprender, aplicar y resolver problemas matemáticos. También, les permite utilizar conceptos matemáticos, realizar cálculos precisos, razonar lógicamente y encontrar soluciones eficientes.

**Definición operacional:** es la capacidad que presentan los sujetos para entender, aplicar y resolver ejercicios matemáticos. La variable contiene las dimensiones soluciona cuestiones de cantidad, soluciona dificultades de regularidad equivalencia y cambio, soluciona inconvenientes de forma movimiento y localización y soluciona cuestiones de gestión de datos e incertidumbre, todas ellas con sus indicadores que fueron evaluados mediante una prueba escrita.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1. Población**

Estuvo integrada por 100 alumnos del primer año de secundaria de un colegio público de la UGEL 01 Lima 2023. En este sentido, Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) destacan que, la población son todos aquellos sujetos que integran el estudio de un fenómeno determinado, según la población alude a todos los individuos, objetos o grupos con características particulares que los hacen parte de un estudio.

#### **Criterio de inclusión**

En este estudio, se seleccionaron los estudiantes de primero de secundaria; también se consideró que cuenten con el consentimiento de sus padres y que pertenezcan a la institución educativa pública de la UGEL 01 Lima 2023.

#### **Criterio de exclusión**

Estos criterios se establecieron para garantizar que los participantes cumplan con ciertos requisitos y evitar la inclusión de aquellos que no sean adecuados para el estudio. Algunos ejemplos comunes pueden ser la manifestación de patologías o situaciones de salud específicos, el uso de medicamentos que pudieran interferir en los resultados del estudio o la falta de autorización informada del encuestado; los que no pertenezcan a la institución y quienes no estén dispuestos a participar voluntariamente.

### **3.3.2 Muestra**

En el caso de esta investigación, estuvo constituida por 61 escolares. En este sentido Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) es un subgrupo representativo de una población que proporcionan información para realizar un estudio.

### **3.3.3 Muestreo**

Fue a conveniencia, ya que debido a que la investigadora conociendo las características de los discentes, tomó provisiones para evitar que alguno no pudiera proporcionar información. En este sentido Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) es un subgrupo representativo de una población más grande utilizado para realizar investigaciones y análisis estadísticos, seleccionado de acuerdo con sus propias características.

### **3.3.4 Unidad de análisis**

Estuvo representada por cada estudiante que participó en la investigación. Según Ñaupas et al. (2018) está representada por cada persona que conforma el estudio, en este caso fueron 61.

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

En este caso de este estudio, se empleó la técnica de encuestar considerando que es un mecanismo empleado para recoger datos precisos sobre fenómenos particulares. Según Arias (2019) las técnicas son los métodos y herramientas utilizadas para recoger datos y conseguir información en el proceso de indagación. Estas técnicas se aplican con el objetivo de analizar, comprender y resolver una problemática o cuestión de estudio.

Como herramientas de medición, se empleó el cuestionario estandarizado Honey-Alonso, reconocido por su probada validez y uso extensivo en diferentes estudios. En relación con la variable aprendizaje matemático, se utilizó una prueba escrita, que según Ñaupas et al. (2018) permiten evaluar los conocimientos y habilidades específicos en el ámbito matemático.

Este último instrumento fue validado por tres expertos en educación de nivel magister, lo cual es crucial para respaldar la solidez y la calidad de los resultados de la investigación. Cabe destacar que, en el caso del cuestionario estandarizado

de Honey-Alonso a fin de medir las modalidades de aprender y el test escrito para evaluar el aprendizaje de matemática, se sometieron a revisión y validación por parte de tres profesores de matemática. Además, se desarrolló un baremo interpretativo que se detalla a continuación

Variable I: Estilos de aprendizaje

**Tabla 1.**

*Rango de la variable*

Estilo de aprendizaje	Nivel	Intervalo
Activo	Bajo	[01-10]
	Alto	[11-20]
Reflexivo	Bajo	[01-10]
	Alto	[11-20]
Teórico	Bajo	[01-10]
	Alto	[11-20]
Pragmático	Bajo	[01-10]
	Alto	[11-20]

Variable II: Aprendizaje matemático

**Tabla 2.**

*Rango de la variable*

Nivel	Intervalo
Muy bajo	[01 - 25]
Bajo	[26 - 50]
Alto	[51 - 75]
Muy Alto	[76 - 100]

### **Confiabilidad**

En este estudio se usó el cuestionario estandarizado de Honey-Alonso a fin de medir la variable estilos de aprendizaje y una prueba escrita para la variable aprendizaje matemático. Según Arias (2019) la confiabilidad es el nivel de concordancia y seguridad de una herramienta de evaluación o de una prueba a lo largo del tiempo y en diversas circunstancias.

Cuanto mayor sea la fiabilidad de una herramienta un instrumento, más confianza se puede tener en la coherencia y estabilidad de sus resultados. La confiabilidad indica si un instrumento origina resultados consistentes y reproducibles cuando se emplea en varios momentos o se utiliza con diferentes grupos de personas.

Para medir la fiabilidad se usó el índice de Kuder Richardson-20 para el cuestionario de estilos de aprendizaje fue de 0.90, y orientado al cuestionario de aprendizaje matemático el índice de Kuder Richardson-20 fue de 0.63.

### **Validez**

Para medir la validez se usó la validación por tres expertos de la UCV por cada cuestionario aplicado, cuyos ítems de cada cuestionario fueron revisados y evaluados por cada experto, los formatos de validación se encuentran en los anexos.

### **3.5 Procedimientos**

Para el caso de este estudio, la herramienta de medición que se utilizó con los estudiantes fue un cuestionario y una prueba escrita; el cual fue aplicado con previa autorización de los recursos humanos directivos de la entidad educativa y de los progenitores. Una vez obtenido el consentimiento y el respaldo de ello, se procedió a aplicarlos a los alumnos. De acuerdo con Ñaupas et al. (2018) los procedimientos son todos los eventos o pasos que tienen una categoría de rigurosidad adecuado para llevar a cabo una investigación.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Los métodos de análisis estadísticos que se utilizaron en este estudio fueron la estadística descriptiva para explicar las frecuencias porcentuales y relativas y el examen inductivo destinado a la interpretación de las hipótesis. Según Arias (2019) estos métodos permiten identificar patrones, relaciones, tendencias y características de los conjuntos de datos, lo que facilita tomar decisiones informadas y la obtención de conocimientos a partir de la información recopilada. De acuerdo con Ñaupas et al. (2018) la estadística descriptiva se utiliza con el propósito de analizar y condensar los datos obtenidos en un estudio, ofreciendo

medidas y valores que ofrecen una descripción representativa de una muestra o población en particular.

También, se hizo uso de los métodos estadísticos inferenciales, la cual enfoca su atención en efectuar extrapolaciones o corolarios acerca de una población más grande con la utilización de informes de datos recolectados según un tamaño muestral más menor. Su objetivo principal es derivar inferencias amplias basadas en la interpretación de los datos limitados y proporcionar estimaciones, pruebas de hipótesis y predicciones sobre la totalidad de la población en su conjunto. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) la estadística inferencial permite deducir conclusiones de un conjunto de individuos con base en la muestra de datos recopilados.

### **3.7. Aspectos éticos**

En el caso del estudio se abordó los asuntos éticos relevantes, incluyendo la autorización consciente otorgada a los individuos. Se establecieron acciones destinadas a salvaguardar la confidencialidad de los datos y proteger la identidad de los colaboradores. Durante el transcurso de la investigación, se tomaron acciones para eliminar posibles riesgos y reducir al mínimo cualquier tipo de perjuicio que pudiese afectar la pesquisa. Se garantizó un trato justo e imparcial a todos los encuestados, sin ninguna forma de discriminación.

#### IV. RESULTADOS

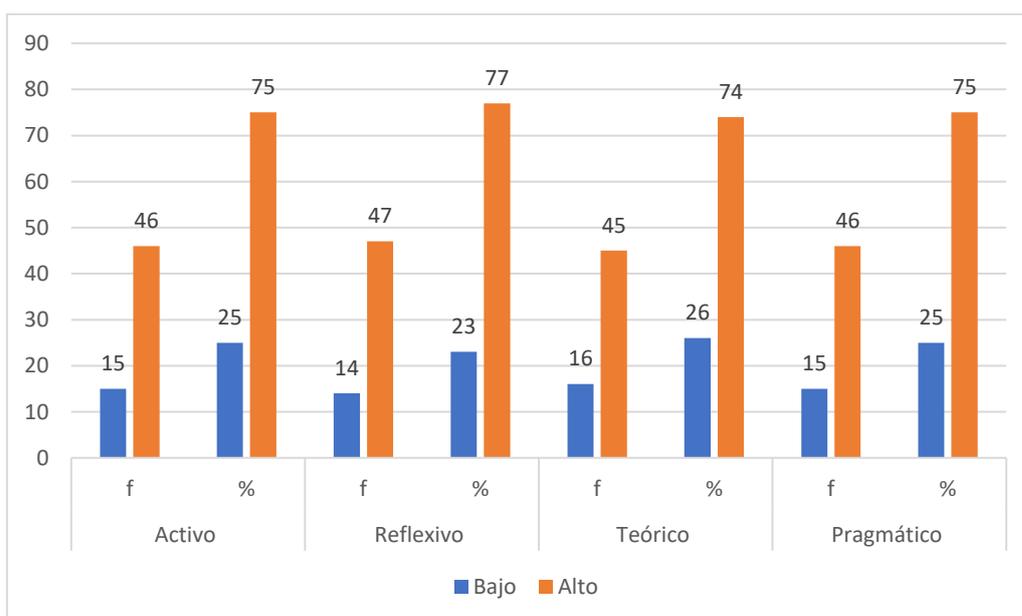
En el vigente apartado se observan los hallazgos derivados después de analizar tanto con la estadística descriptiva como con la inferencial los datos. Dichos resultados están enfocados en lograr el objetivo de analizar el vínculo entre los distintos modos de aprender y el aprendizaje matemático en los estudiantes de una institución educativa.

**Tabla 3**

*Distribución de frecuencia de la variable estilo de aprendizaje y sus dimensiones*

Niveles	Activo		Reflexivo		Teórico		Pragmático	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Bajo	15	24,6	14	23,0	16	26,2	15	24,6
Alto	46	75,4	47	77,0	45	73,8	46	75,4
Total	61	100,0	61	100,0	61	100,0	61	100,0

Fuente: Elaboración propia (2023)



Fuente: Elaboración propia (2023)

**Figura 1.** *Distribución de frecuencia de la variable estilo de aprendizaje y sus dimensiones*

En el cuadro 3 y el diagrama 1, se observan los resultados donde se presenta que el 77% de los discentes tiene una modalidad de adquisición de conocimientos reflexiva en una categoría alta; el 75% tiene una manera de aprendizaje activa, el 74% tiene

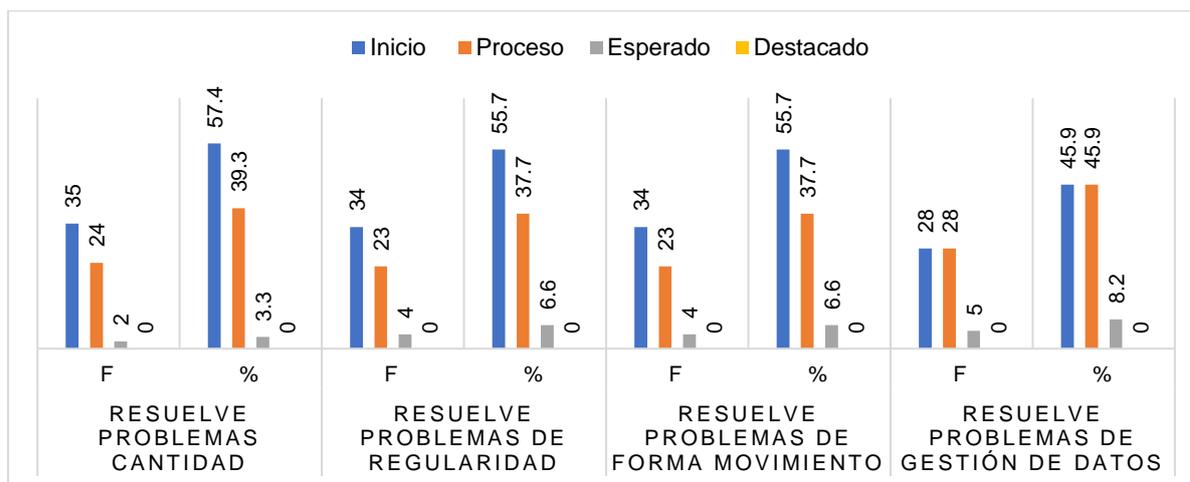
una forma de aprendizaje teórica y el 75% tiene una modalidad de aprender pragmática, lo que indica que, predomina la forma de aprendizaje reflexiva.

**Tabla 4**

*Distribución de frecuencia de la variable aprendizaje matemático y sus dimensiones*

Escalas de logro	Soluciona problemas cantidad		Soluciona problemas de regularidad equivalencia y cambio		Soluciona problemas de forma movimiento y localización		Soluciona problemas de gestión de datos e incertidumbre	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	35	57,4	34	55,7	34	55,7	28	45,9
Proceso	24	39,3	23	37,7	23	37,7	28	45,9
Logro esperado	2	3,3	4	6,6	4	6,6	5	8,2
Logro destacado	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	61	100,0	29	47,5	61	100,0	61	100,0

Fuente: Elaboración propia (2023)



Fuente: Elaboración propia (2023)

**Figura 2.** *Distribución de frecuencia de la variable aprendizaje matemático y sus dimensiones*

En la tabla 4 y diagrama 2 se aprecian los hallazgos, donde se muestra la relación con la dimensión soluciona problemas cantidad un 57,4% de los alumnos se encuentran en escala inicial y un 39,3% está en un nivel de proceso, solo un 3.3% está en un nivel esperado. Para el caso de la dimensión soluciona problemas de regularidad equivalencia y cambio un 55,7% de los discentes se encuentran en un nivel de inicio, un 37,7% en un nivel en proceso y solo un 6,6% en un nivel

esperado. Para la dimensión soluciona problemas de forma movimiento y ubicación, el 55,7% de los alumnos está en un nivel de inicio, un 37,7% se hallan en el rango en proceso, y solo un 6.6% está en un nivel esperado; finalmente, en referencia a la dimensión soluciona problemas de gestión de datos e incertidumbre el 45,9% se encuentra en un nivel inicio y respectivamente un 45,9% en un nivel en proceso, solo un 8,2% de los educandos están en el nivel esperado.

**Tabla 5**

*Contraste de normalidad sobre las variables estilo de aprendizaje y el aprendizaje matemático.*

Aprendizaje matemático	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Inicio	,536	28	,000
Proceso	,506	31	,000
Logro esperado	.	2	.

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 5 se muestra que, el valor de significancia cumple con los siguientes criterios; el cual es que la distribución de los datos no se ajusta al modelo de normalidad esperado, porque el umbral de confianza crítica está por debajo de 0.05, lo que indica que el método es no paramétrico; asimismo, se utilizó el test de Kolmogórov-Smirnov, que se usa cuando el tamaño muestral supera las 50 unidades.

**Prueba de hipótesis**

Ho= Los datos cumplen con el supuesto de normalidad.

H1= Los datos no cumplen con el supuesto de normalidad.

$\alpha=0,05$

**Tabla 6**

*Coefficiente de correlación de la variable estilos de aprendizajes y la variable aprendizaje matemático*

Coeficientes	variables		Estilo de aprendizajes	Aprendizaje matemático
Rho de Spearman	Estilo de aprendizaje	Coeficiente de correlación	1,000	,022
		Sig. (bilateral)	.	,868
		N	61	61
	Aprendizaje matemático	Coeficiente de correlación	,022	1,000
		Sig. (bilateral)	,868	.
		N	61	61

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 6 se evidencia que el coeficiente de correlación en la prueba Rho de Spearman logra un valor de 0,022, siendo positivo y de baja magnitud. Además, se obtuvo una significancia bilateral de  $(p=0,868) \geq 0,05$ , lo cual permite rechazar la hipótesis alternativa y aceptar la hipótesis nula. En consecuencia, se concluye que NO existe asociación significativa entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023.

**Tabla 7**

*Coefficiente de correlación entre la dimensión estilo de aprendizaje activo y la variable aprendizaje de matemática.*

Coeficientes	variables		Estilos de aprendizaje activo	Aprendizaje matemático
Rho de Spearman	Estilos de aprendizaje activo	Coeficiente de correlación	1,000	,094
		Sig. (bilateral)	.	,473
		N	61	61
	Aprendizaje matemático	Coeficiente de correlación	,094	1,000
		Sig. (bilateral)	,473	.
		N	61	61

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 7 se observa que el coeficiente de correlación de la prueba del Rho de Spearman tiene un valor de 0,094 que es positivo y bajo, además se halló la

significancia bilateral es ( $p=0,473$ )  $\geq 0.05$  lo que nos indica que se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. Por lo tanto, se concluye que NO Existe relación entre los estilos de aprendizaje activo y el aprendizaje matemático en los discentes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023.

**Tabla 8**

*Coefficiente de correlación entre la dimensión estilo de aprendizaje reflexivo y la variable aprendizaje de matemática.*

Coeficiente	Variables		Estilo de aprendizaje reflexivo	Aprendizaje matemático
Rho de Spearman	Estilo de aprendizaje reflexivo	Coeficiente de correlación	1,000	-,196
		Sig. (bilateral)	.	,131
		N	61	61
	Aprendizaje matemático	Coeficiente de correlación	-,196	1,000
Sig. (bilateral)		,131	.	
N		61	61	

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 8 se pone de manifiesto que el índice correlacional del test Rho de Spearman cuenta con una valoración de -0,196 que es inverso e inferior, por otra parte, se reveló que la prueba de dos colas es ( $p=0,131$ )  $\geq 0.05$  lo que nos indica que se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. Por lo tanto, se concluye que NO Existe relación entre los estilos de aprendizaje reflexivo y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria.

**Tabla 9**

*Coefficiente de correlación entre la dimensión estilo de aprendizaje teórico y la variable aprendizaje matemático.*

Coeficientes	variables		Estilo de aprendizaje teórico	Aprendizaje matemático
Rho de Spearman	Estilo de aprendizaje teórico	Coeficiente de correlación	1,000	,634**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	61	61
	Aprendizaje matemático	Coeficiente de correlación	,634**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		61	61	

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 9 se observa que el coeficiente de correlación de la prueba del Rho de Spearman tiene un valor de 0,634 que es positivo y moderado, además se halló la significancia bilateral es  $(p=0,000) \leq 0.05$  lo que nos indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, se concluye que Sí hay nexo entre los estilos de aprendizaje teórico y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023.

**Tabla 10**

*Coeficiente de correlación entre la dimensión estilo de aprendizaje pragmático y la variable aprendizaje matemático.*

Coeficiente	variables		Estilo de aprendizaje pragmático	Aprendizaje matemático
Rho de Spearman	Estilo de aprendizaje pragmático	Coeficiente de correlación	1,000	,037
		Sig. (bilateral)	.	,775
	Aprendizaje matemático	N	61	61
		Coeficiente de correlación	,037	1,000
		Sig. (bilateral)	,775	.
		N	61	61

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la tabla 10 se observa que el coeficiente de correlación de la prueba del Rho de Spearman tiene un valor de 0,037 que es directo e inferior, igualmente se descubrió el valor de significación bilateral es  $(p = 0,775) > 0.05$  lo que nos indica que se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. Por lo tanto, se concluye que No se presenta conexión entre los estilos de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023.

## V. DISCUSIÓN

Los resultados exponen que una parte considerable de los escolares presenta la forma de aprender reflexiva en un nivel alto. Esto señala que la mayoría de los alumnos prefieren aprender mediante la observación y la reflexión. Aquellas personas que adoptan este enfoque experimentan un aprendizaje más eficaz al dedicar el tiempo necesario para analizar y ponderar la información antes de llevar a cabo acciones o tomar decisiones. No obstante, es importante notar que estos resultados también reflejan una diversidad en los enfoques de aprendizaje.

Adicionalmente, otro grupo de alumnos muestra niveles elevados en estilos de aprendizaje distintos, como el activo, teórico y pragmático. Esto implica que, aunque el estilo reflexivo es prominente, los estudiantes también han desarrollado habilidades y preferencias en otras áreas. La coexistencia de estos estilos sugiere que los estudiantes son capaces de adaptar sus enfoques según la situación de aprendizaje o el contenido.

En este sentido, desde la visión de Rodríguez (2018) Las personas pueden tener varios estilos de aprendizaje debido a su flexibilidad cognitiva y a la capacidad de adaptarse a diferentes situaciones de aprendizaje. Este fenómeno se refleja en el hecho de que algunos alumnos pueden mostrar altos niveles en diferentes estilos de aprendizaje, lo que sugiere que han desarrollado habilidades y preferencias diversas. Aunque un estilo predominante pueda existir, la coexistencia de múltiples estilos evidencia que las personas pueden ajustar sus enfoques según la situación de aprendizaje o el contenido que están abordando. En este entendimiento, se considera que los docentes tienen que posibilitar a sus estudiantes que desarrollen cada uno de los estilos de aprendizaje y adaptar sus enfoques pedagógicos, generando experiencias de aprendizaje más efectivas y acordes con las características de cada estudiante. Igualmente, Honey & Mumford (1989) indican que cada estilo propio puede ayudar a los escolares a mejorar sus experiencias de aprendizaje y adaptar su enfoque a diferentes situaciones para favorecer aprendizajes.

Por su parte, Polo et al. (2022) subraya que el profesor debe identificar y atender los diversos estilos de aprendizaje entre los discentes, lo anteriormente mencionado, conduce a la formación de un espacio educativo accesible y diverso.

A través de esta consideración, los educadores pueden cultivar un ambiente en el cual todos los alumnos tengan la oportunidad de conseguir su máximo potencial.

Para Olmedo-Plata (2020) existe la presencia de múltiples formas de aprendizajes que presentan los estudiantes y esto se fundamenta en las diferencias individuales en la manera en que procesamos y asimilamos la información. Por su parte, Honey & Mumford (1986) señalan que cada persona tiende a manifestar una combinación de estos estilos, reflejando así una diversidad única en su enfoque hacia el aprendizaje. Esta variedad surge de factores personales, experiencias previas y preferencias individuales, que interactúan en la configuración de los métodos y enfoques que resultan más efectivos para cada estudiante.

Siguiendo los planteamientos anteriores, Honey & Mumford (2000) destacan que las personas pueden tener una combinación de estilos de aprendizaje y es posible que un sujeto se sienta más cómodo con diferentes estilos según la situación o el tema de aprendizaje. Para Cervantes et al. (2020) la identificación de estos estilos puede ayudar a los educadores a adaptar sus métodos de enseñanza para que se ajusten mejor a las preferencias y demandas de aprendizaje de los educandos.

Los hallazgos de la variable de aprendizaje matemático revelan patrones en las dimensiones de resolución de problemas. En la dimensión de "cantidad", se observan niveles de inicio, proceso y esperado. Similarmente, en las dimensiones de "regularidad, equivalencia y cambio", "forma, movimiento y localización", así como "gestión de datos e incertidumbre", se identifican niveles de inicio, proceso y esperado. Estos resultados destacan la variabilidad en las formas en que los estudiantes abordan problemas matemáticos en estas dimensiones.

Al interpretar estos resultados con lo planteado por Avendaño (2023) quien afirma que la resolución de ejercicios matemáticos requiere el entendimiento profundo de teorías y la aplicación de habilidades. Por lo tanto, si los alumnos no recibieron una instrucción sólida en los fundamentos matemáticos o carecen de práctica suficiente, es probable que enfrenten dificultades al abordar problemas que requieren aplicar estos conocimientos de manera novedosa.

A criterio de Palmer (2019) las estrategias de enseñanza pueden influir en cómo los alumnos abordan los problemas. En este contexto, Acosta y Blanco (2022)

expresan que, si los métodos pedagógicos no fomentan el juicio analítico, la superación de dificultades y la aplicación práctica, los estudiantes podrían sentirse menos confiados en enfrentar desafíos.

Igualmente, Acosta y Fuenmayor (2023) explican que, las diferencias individuales también juegan un papel crucial en los alumnos ya que tienen diversas habilidades y formas de aprendizaje, lo que puede llevar a variaciones en cómo abordan los problemas y su capacidad para transferir conceptos aprendidos a situaciones nuevas.

La hipótesis general expuesta en el estudio sugiere que No hay nexo de los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023 (Rho Spearman = 0,022; significancia bilateral = 0,868). Se observa que la correlación entre estas variables es baja en un 0.022 y el valor p de nivel de significación 0.868 es mayor que 0.05, lo que indica que se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la nula.

La correlación de Rho de Spearman mide la relación entre dos variables ordinales o no paramétricas. En otras palabras, no hay un vínculo de relevancia estadística de los estilos de aprendizaje con el desempeño en matemáticas en este grupo de estudiantes.

Los resultados indican que no hay conexión de las variables. Estos hallazgos se contradicen con un estudio previo de Pozo en 2022, que descubrió un nexo moderadamente positiva y relevante de las variables.

En otro sentido, los resultados del estudio actual no son iguales con la investigación realizada por Montaluisa-Vivas y su equipo en (2019). En ese estudio, se demostró que los estilos de aprendizaje poseen una valoración neutral, lo que significa que ninguno de los estilos es inherentemente superior a los demás. Además, se observó que los estilos de aprendizaje pueden ser flexibles y combinarse en la práctica. También se destacó que no todas las estrategias son adecuadas para todas las maneras de aprender, lo anteriormente mencionado sugiere la importancia de adaptar las estrategias de enseñanza con las características individuales de cada estudiante.

En relación con la conjetura específica 1, se observó no existe correlación del componente estilo activo y el aprendizaje matemático ( $Rho$  Spearman = 0,094; significancia bilateral = 0,473), estadísticamente no existe relación, porque no cumplen las dos reglas de decisión, esencialmente porque el p-valor, nivel de significación de 0.473 es mayor a 0.05.

Estos resultados son diferentes con la pesquisa de Montaluisa-Vivas et al. (2019) quienes demostraron que los estilos de aprendizaje tienen un valor neutro, ninguno es superior a otro y que, en realidad, pueden combinarse y ser flexibles. Además, se evidenció que no todas las técnicas pedagógicas son adecuadas para todos los estilos de aprendizaje lo que sugiere la necesidad de adaptarlas según las características de cada estudiante. Asimismo, presentan disparidad con el estudio de Benguer (2022) quien concluyó que el estilo de aprendizaje activo tuvo un impacto significativo en la adquisición de conocimientos matemáticos, así como en la motivación de los alumnos durante las clases.

Al considerar la suposición particular 2 que planteó un vínculo de la modalidad de aprehensión reflexiva y el aprendizaje matemático, no se observa correspondencia entre los modos de aprehensión reflexiva y el aprendizaje del conocimiento matemático en los discentes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023 ( $Rho$  Spearman = -0,196; significancia bilateral = 0,131). Esto indica que las dos variables nunca son concomitantes, lo que implica que ningún valor una variable se asocia con el valor en la otra.

Esto implica que, a medida que una variable aumenta o disminuye, no hay ningún tipo de relación si la otra aumenta o disminuye de manera predecible. En este caso, no es una correlación entre los elementos relacionados; es decir, a medida que el estilo reflexivo se hace más prominente, es indiferente el aprendizaje de la matemática si tiende a disminuir o aumenta de manera constante y proporcional.

Estos resultados se contradicen con el estudio de Salvatierra (2018) aquel que demostró en su evaluación que el estilo de aprendizaje activo, pragmático y teórico según las correlaciones obtenidas se clasifican en el estándar inferior, excepto el estilo de aprendizaje reflexivo, donde se considera de nivel moderado.

En conexión con la suposición que sugirió una posible relación entre la modalidad teórica y el aprender matemática, se encontró que Si existe relación entre los estilos de aprendizaje teórico y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023 (Rho Spearman = 0,634; significancia bilateral = 0,000). Además, se señaló que esta correlación tiene un grado de significancia que indica que es estadísticamente relevante, lo que implica que la probabilidad de que esta correlación ocurra por azar es moderada.

Lo que indica que hay una correlación positiva y moderada entre la dimensión estilo teórico y aprender matemática. Esta correlación es estadísticamente significativa, lo que respalda la idea de que el estilo de aprendizaje teórico está relacionado de forma notable con el desempeño en el aprendizaje matemático. En conjunto, esto sugiere que los alumnos que aprenden teóricamente tienen una influencia positiva y mediana en su desempeño en matemática.

Estos hallazgos son similares con la investigación de Vega (2020) que reveló un vínculo positivo y relevante de la manera teórica y el desempeño matemático, con una correlación total significativa. También se identificaron correlaciones notables entre las dimensiones de habilidades, conocimientos y aptitudes, y la eficiencia académica.

Finalmente, Al explorar la conexión entre el modo de aprender pragmático y el desempeño matemático, se encontró que No Existe relación entre los estilos de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023 (Rho Spearman = 0,037; significancia bilateral = 0,775).

Es decir, los efectos obtenidos en esta indagación significan que nunca existe un vínculo positivo y sutil entre el estilo pragmático y el aprendizaje de matemática. Asimismo, esta correlación si tiene la significancia estadística de 0.775 necesaria para rechazar que el estilo pragmático desempeña un papel determinante en el éxito en matemática.

Este hallazgo es totalmente diferente con las conclusiones extraídas del del examen realizado Pozo (2022) quien estableció una relación moderadamente

directa y estadísticamente significativa entre las formas de aprender y el rendimiento en razonamiento matemático lógico. Por lo tanto, no existe de modo estadístico una correlación entre las variables.

Estos hallazgos estadísticos confirman que No se presenta correspondencia alguna entre las formas de aprehensión el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023 (Rho Spearman = 0,022; significancia bilateral =0,868).

## CONCLUSIONES

1. No se observa vínculo alguno entre las modalidades de aprehensión y la adquisición de conocimientos de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023 (Rho Spearman=0,022; significancia bilateral =0,868).
2. No existe relación entre los estilos de aprendizaje activo y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023 (Rho Spearman= 0,094; significancia bilateral = 0,473).
3. No se evidencia conexión alguna entre las modalidades de aprehensión reflexiva y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023 (Rho Spearman=-0,196; significancia bilateral =0,131).
4. Si Existe relación entre los estilos de aprendizaje teórico y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023(Rho Spearman=0,634; significancia bilateral =0,000).
5. No existe relación entre los estilos de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023 (Rho Spearman=0,037; significancia bilateral =0,775).

## RECOMENDACIONES

1. En relación con el objetivo general se recomienda implementar estrategias con enfoques pedagógicos diversificados que consideren y aborden los variados estilos de aprendizaje presentes en los estudiantes. Dado que se observa una coexistencia significativa de estilos pragmáticos, activos, reflexivos y teóricos, creando actividades y recursos educativos que abarquen esta diversidad.
2. En correspondencia con el objetivo específico establecer el modo de asimilación del conocimiento activo y la aprehensión de la matemática, se sugiere adoptar metodologías enfocadas en las variables estudiadas, diseñando estrategias de enseñanza centradas en los aprendizajes matemáticos desde una manera activa.
3. En relación con el objetivo establecer el nexo del modo de aprender reflexivamente y la aprehensión de la matemática, se recomienda explorar factores adicionales que podrían estar influyendo de manera más significativa en el rendimiento matemático de los educandos de 1° del nivel secundario en Lima.
4. En relación con el objetivo establecer la relación entre el estilo de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de la matemática, se recomienda ofrecer apoyo adicional a estos estudiantes, fomentando un entorno que permita acomodar sus preferencias de aprendizaje mientras desarrollan habilidades matemáticas sólidas.
5. En correspondencia con el objetivo determinar el vínculo entre el modo de aprehensión teórica y el aprendizaje de la matemática, se sugiere integrar enfoques pedagógicos que se alineen teniendo en cuenta las inclinaciones de aprehensión teóricas de los estudiantes, con el fin de optimizar su desempeño en matemáticas de manera significativa y auténtica.
6. Finalmente, se recomienda utilizar complementariamente diversas estrategias pedagógicas que puedan potenciar aún más el proceso de adquisición de conocimientos matemáticos por parte de los discentes.

## REFERENCIAS

- Acevedo, K. (2020). Estado del arte del estudio de los estilos de aprendizaje en universidades de América Latina y España. *Revista Humanismo y Cambio Social*, 53-68. <https://doi.org/10.5377/hcs.v0i15.9899>
- Acosta, S. (2022). La gamificación como herramienta pedagógica para el aprendizaje de la biología. *Revista Latinoamericana Ogmios*. 2 (5). 249-266. <https://doi.org/10.53595/rlo.v2.i5.036>
- Acosta, S. (2023). Competencias de los profesores de Biología en formación. *Transformación*, 19(1), 41-51. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-29552023000100053&script=sci\\_abstract](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-29552023000100053&script=sci_abstract)
- Acosta, S. F., & Blanco, L. A. (2022). *La inteligencia emocional: un concepto humanizador para la educación en tiempos postpandemia*: Capítulo 1. Editorial Idicap Pacífico, 7–25. <https://doi.org/10.53595/eip.006.2022.ch.1>
- Acosta, S., & Barrios, M. (2023). La enseñanza contextualizada para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Revista de la Universidad del Zulia*, 14(40), 103-126. <https://doi.org/10.46925//rdluz.40.06>
- Acosta, S., & Fuenmayor, A. (2023). Estrategias metodológicas por competencias para la enseñanza de la Biología. *Scientiarium*, (1). 100-122. <https://investigacionuft.net.ve/revista/index.php/scientiarium/article/view/717>
- Alsina, À., & Planas, N. (2023). *Matemática inclusiva: Propuestas para una educación matemática accesible*. Narcea Ediciones.
- Alonso, Gallego D.J. & Honey. (2007). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Ediciones Mensajero.
- Àngel, N. (2023). *Matemática inclusiva: Propuestas para una educación matemática accesible*. Narcea Ediciones.
- Arias, F. (2019). *Cómo hacer Tesis Doctoral y Trabajos de Grado. Investigación Científica y Tecnológica*. Episteme
- Avendaño, C. (2023). *Problemas de aprendizaje y enseñanza en el curso de Matemática. La educación primaria actual en el Perú*. GRIN Verlag.

- Benguer, R (2022). *Métodos activos mejoran rendimiento matemático en estudiantes del cuarto de secundaria de institución educativa de Trujillo en el 2022*. [Tesis de Doctorado. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú]. Repositorio de la UCV <https://hdl.handle.net/20.500.12692/102760>
- Boaler, J. (2020). *Mentalidades matemáticas: cómo liberar el potencial de los estudiantes mediante las matemáticas creativas, mensajes inspiradores y una enseñanza innovadora*. EDITORIAL SIRIO SA.
- Briones Linares, T., & Yangali Vicente, J. S. (2020). Influencia del estilo de aprendizaje en el rendimiento académico universitario. *Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener*, 9(1), 97–112. <https://revistadeinvestigacion.uwiener.edu.pe/index.php/revistauwiener/article/view/71>
- Cervantes López, M. J., Llanes Castillo, A., Peña Maldonado, A. A., & Cruz Casados, J. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en *estudiantes universitarios*. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 579-594. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i90.32402>
- Currículo Nacional de educación Básica*. (2019). Ministerio de educación (MINEDU). Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Díaz, J. P. (2020). *Construcción del concepto de Ecuación Diferencial Ordinaria en escenarios de Resolución de Problemas*. Universidad de La Laguna (Canary Islands, Spain).
- Charris, I (2019). *Intervención pedagógica basada en los estilos de aprendizaje para transformar la práctica docente*. [Tesis de maestría. Universidad de la sabana, Colombia] Repositorio <http://hdl.handle.net/10818/35989>
- del Toro Chávez, H. L., Muñoz Castorena, R., & del Toro Ríos, H. I. (2020). *Calidad docente: Factor estratégico en el rendimiento académico de los alumnos de Matemáticas y Estadística*. Caso CUCEA. Editorial Universidad de Guadalajara.
- Espinoza Freire, E. E., & Serrano Polo, O. R. (2019). Estilos de aprendizaje. Aplicación del Cuestionario Honey-Alonso en estudiantes de la Universidad

- Técnica de Machala, Ecuador. *Revista Espacios*, 40(23) 1-13.  
<https://bit.ly/3KtxUdr>
- Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Boletín Redipe*, 7(7), 218-228. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>
- Esteves Fajardo, Z., Chenet Zut, M. E., Pibaque Ponce, M. S., & Chávez Rocha, M. L. (2020). Estilos de aprendizaje para la superdotación en el talento humano de estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 225-235.  
<https://doi.org/10.31876/rcs.v26i2.32436>
- Gallego, D. J., Alonso, C., & Melare Vieira Barros, D. (2022). Estilos de Aprendizaje y Estilos de Enseñanza. Propuestas pedagógicas para la transformación de la educación. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 15(Especial), 1-4.  
<https://doi.org/10.55777/rea.v15iEspecial.5309>
- Gómez Ruiz, P., & Gil López, A. J. (2017). El estilo de aprendizaje y su relación con la educación entre pares. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 221-237. <https://doi.org/10.6018/rie.36.1.233731>
- Hans, J., Fernández-Aliseda, A., Muñoz, J. (2020). *Jugando con las matemáticas: Los juegos como recurso de enseñanza y aprendizaje matemático*. Ediciones: Los Libros de La Catarata.
- Heredia, Y., & Sánchez, A. (2020). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. 7ma. Edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Honey, R., y Mumford. A. (1986). *Using your learning styles*. Berkshire, Reino Unido: Peter Honey Pub.
- Honey, P., & Mumford, A. (1989). *Learning styles questionnaire*. Organization Design and Development, Incorporated.
- Honey, P., & Mumford, A. (2000). *The learning styles helper's guide*. Maidenhead: Peter Honey Publications.

- Lucas, O (2019). *Estilos de aprendizaje y pensamiento creativo en niños de 3er año básico de una escuela de Guayaquil-2019*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú]. Repositorio de la UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/60555>
- Meza, E (2019). *Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de educación técnica superior SENATI de Chimbote, 2019*. [Tesis de Maestría. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú]. Repositorio de la UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/37826>
- Montaluisa-Vivas, A. E., Salas-Jaramillo, E. A., & Garcés-Cobos, L. F. (2019). Los estilos de aprendizaje según Honey y Mumford y su relación con las estrategias didácticas para Matemáticas. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1-16. DOI: <https://doi.org/10.1344/reire2019.12.222233>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación: Cuantitativas-Cualitativas y Redacción de Tesis*. 5ta. Edición. Ediciones de la U.
- Olmedo-Plata, J. M. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar desde las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(26), 143–159. <https://doi.org/10.55777/rea.v13i26.1540>
- Ornelas, C. (2020). *Política educativa en América Latina: Reformas, resistencia y persistencia*. Siglo XXI Editores México.
- Palmer, M. A. (2019). *Las matemáticas de la vida cotidiana: La realidad como recurso de aprendizaje y las matemáticas como medio de comprensión*. Los libros de la Catarata.
- Pérez Hernández, A. F., Méndez Sánchez, C. J., Pérez Arellano, P., & Yris Whizar, H. M. (2019). Los estilos de aprendizaje como estrategia para la enseñanza en educación superior. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12(23), 96–122. <https://doi.org/10.55777/rea.v12i23.1212>

- Peña-Piña, J. P., Bastiani-Gómez, J; Álvarez-Monterrubio, A; y Velasco, (2023). Estilos de aprendizaje en espacios educativos multiculturales. *Enfoques*, 4(1), 254-277. <https://bit.ly/3OmwoqDe>
- Pinilla, M. (2022). *Múltiples aspectos del aprendizaje de la matemática: Evaluar e intervenir en forma mirada y específica*. Magisterio.
- Polo, B., Hinojosa, C., Weepiu, M., & Rodríguez, J. (2022). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas. *Revista de Ciencias Sociales*, 28, 48-62. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38144>
- Pozo, K. (2022). *Estrategias motivacionales y rendimiento lógico matemático en estudiantes de cuarto grado de una unidad educativa, Guayaquil 2021*. [Tesis de Maestría. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú]. Repositorio de la UCV <https://hdl.handle.net/20.500.12692/84238>
- Pulloquina, H. (2020). *Desarrollo del razonamiento lógico-matemático en la solución de operaciones básicas de los alumnos del quinto año " B" de la Unidad Educativa Mariscal Antonio José de Sucre en el período lectivo 2019-2020*. [Tesis de maestría. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi; UTC Ecuador]. [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC\\_7b65d8cd7c501b336b51cf6f26d2949d](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_7b65d8cd7c501b336b51cf6f26d2949d)
- Ríos, L. (2019). *Estilos de aprendizaje en los estudiantes de diversas carreras profesionales en una universidad pública de Lima Metropolitana*. [Tesis para Maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú]. Repositorio de <https://hdl.handle.net/20.500.12866/6594>
- Rodríguez Cepeda, R. (2018). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia*, 14(1), 51-64. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.698>
- Rojas, J. A. (2020). Estilos de Aprendizaje y Actitudes hacia la Matemática en estudiantes del POLISAL de la UNAN-Managua. *Revista Torreón Universitario*, 8(23), 37–47. <https://doi.org/10.5377/torreon.v8i23.9531>

- Sáez, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Editorial UNED
- Salvatierra, S (2018). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de las estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público de Educación Inicial "Emilia Barcia Boniffatti", 2018* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú]. Repositorio de la UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/22394>
- Silva Sprock, A. (2018). Conceptualización de los Modelos de Estilos de Aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11(21). <https://doi.org/10.55777/rea.v11i21.1088>
- UNESCO (2020). *Soluciones para un aprendizaje a distancia*. Recuperado de. <https://bit.ly/3bFHpm>
- Vega, C (2020). *Aprendizaje teórico y rendimiento académico del curso de razonamiento matemático en estudiantes de secundaria del I.E.P. María y José, los Olivos, 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú]. Repositorio de la UVC. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69880>
- Velasco, D (2019). *Aportes del ciclo de Kolb al pensamiento numérico del área de matemáticas de estudiantes de grado cuarto*. [Tesis de maestría, Tunja-Boyacá-Colombia]. <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2726>
- Villacís Zambrano, L. M., Loján Maldonado, B. H., De la Rosa Villao, A. S., & Caicedo Coello, E. A. (2020). Estilos de aprendizajes en estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 26, 289-300. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34128>

## **ANEXOS**

**Anexo 1. Tabla de operacionalización de las variables.**

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Estilos de aprendizaje	Definición conceptual: para los autores Honey & Mumford (2000) los EA son las distintas maneras en que los sujetos procesan y retienen información; se puede utilizar para adaptar la enseñanza y el aprendizaje a las necesidades individuales de cada sujeto.	Definición operacional: Son las distintas maneras en que las personas asimilan y procesan la información; la variable EA contiene las dimensiones estilo activo, estilo reflexivo, estilo pragmático y estilo teórico; todas ellas con sus indicadores y fueron evaluado con el cuestionario estandarizado de HONEY-ALONSO.	- Activo	Descubridor Animador Improvisador Arriesgado Espontáneo	1 – 40 Bajo 41 - 80 Alto
			- Reflexivo	Ponderado Concienzudo Receptivo Analítico Exhaustivo	
			-Pragmático	Experimentador Práctico Directo Eficaz Realista	
			-Teórico	Metódico Lógico Objetivo Crítico Estructurado	

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Aprendizaje de la matemática	Palmer (2019) expresa que es competencia o capacidad de una persona para comprender, aplicar y resolver problemas matemáticos. También, les permite utilizar conceptos matemáticos, realizar cálculos precisos, razonar lógicamente y encontrar soluciones eficientes.	Es la capacidad que presentan los sujetos para entender, aplicar y resolver ejercicios matemáticos. La variable AM contiene las dimensiones resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma movimiento y localización y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, todas ellas con sus indicadores que fueron	- Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Precisión en cálculos matemáticos</li> <li>. Aplicación de conceptos matemáticos</li> <li>. Interpretación y análisis de datos</li> <li>. Resolución de problemas numéricos</li> </ul>	01 – 25 muy bajo 26 – 50 bajo 51 – 75 alto 76 – 100 muy alto
			- Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Identificación de patrones</li> <li>. Análisis de relaciones</li> <li>. Interpretación de gráficos</li> <li>. Resolución de problemas de proporcionalidad</li> </ul>	
			- Resuelve problemas de forma movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Identificación de figuras geométricas</li> <li>. Comprensión de transformaciones geométricas</li> <li>. Uso de coordenadas y sistemas de referencia</li> <li>. Resolución de problemas de posición y movimiento</li> </ul>	

		evaluado mediante una prueba escrita.	- Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"><li>. Recopilación y organización de datos</li><li>. Análisis de datos</li><li>. Modelado de situaciones probabilísticas.</li><li>. Toma de decisiones bajo incertidumbre.</li></ul>	
--	--	---------------------------------------	--	--	--

**Anexo 2.** *Instrumento de recolección de datos.*

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE  
MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

.....

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de **Maestría en Educación** con mención **Docencia y Gestión Educativa** de la UCV, en la sede Lima norte, promoción 1-2023, aula B1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Magíster.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Estilos de aprendizaje y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, UGEL 01 Lima 2023**

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- 

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Portuguez Mendoza, Jesús Milagros

D.N.I:

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

**Variable:** Estilos de aprendizaje

Según Acevedo (2020) hace referencia las distintas formas en como aprenden los estudiantes y el tipo de acción que puede resultar más eficaz en un momento dado (p.56).

### **Dimensiones de las variables:**

Dimensión 1: Estilo activo

Acevedo (2020) refiere que “las personas que tienen predominancia en estilo activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, entusiastas a las tareas nuevas. Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias y se aburren con los largos plazos” (60).

Dimensión 2: Estilo reflexivo

Caracterizado según Acevedo (2020) porque “les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos analizándolos con detenimientos antes de llegar a alguna conclusión (p.60).

Dimensión 3: Estilo pragmático

Para Acevedo (2020) el punto fuerte de las personas con predominancia en estilo pragmático es aplicación práctica de las ideas. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con las ideas y proyectos que les atraen.

Dimensión 4: Estilo teórico

Según Acevedo (2020) se caracterizan porque enfocan los problemas por etapas lógicas, tienden a ser perfeccionistas, integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Buscan la racionalidad y la objetividad (p.60).

## **Dimensiones de las variables 2: Aprendizaje matemático**

Palmer (2019) señala que es un proceso educativo en el cual los individuos desarrollan su comprensión y dominio de los principios matemáticos, así como su capacidad para aplicarlos en diferentes contextos y situaciones.

### Dimensión 1: Resuelve problemas de cantidad

Para Ángel (2023) es la habilidad de un individuo para abordar y resolver situaciones que implican el manejo, la comprensión de cantidades y números en diferentes contextos.

### Dimensión 2: Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio

Palmer (2019) es la habilidad de una persona para analizar, identificar patrones, establecer relaciones de equivalencia y comprender procesos de cambio en diferentes contextos matemáticos y más amplios.

### Dimensión 3: Resuelve problemas de forma movimiento y localización

Rico y Lupiáñez (2014) señalan que es la capacidad de una persona para comprender, analizar y resolver problemas relacionados con figuras geométricas, movimientos y posiciones en el espacio.

### Dimensión 4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Avendaño (2023) expresa que consiste en utilizar técnicas estadísticas y probabilísticas para recopilar, organizar, analizar y tomar decisiones basadas en datos, considerando la incertidumbre presente en la información

## ESTILOS DE APRENDIZAJE

Estimado docente, la presente forma parte de un estudio científico con la finalidad de recoger información valiosa sobre los estilos de aprendizaje, al mismo tiempo precisar que se va a aplicar el Cuestionario HONEY-ALONSO de ESTILOS DE APRENDIZAJE. Como es estandarizado **no necesita de validación**, sólo se anexa de forma informativa.

Instrucciones para responder al cuestionario:

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar tu estilo preferido de aprender. **No** es una prueba de **inteligencia**, ni de **personalidad**.
- No hay límite de tiempo para contestar el cuestionario.
- No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que seas sincero/a en tus respuestas.
- Si estás más de acuerdo que en desacuerdo con la sentencia pon un signo más (+),  
Si, por el contrario, estás más en desacuerdo que de acuerdo, pon un signo menos (-).
- Por favor contesta a todas las sentencias.

- (        ) 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
- (        ) 2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
- (        ) 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
- (        ) 4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
- (        ) 5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
- (        ) 6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.
- (        ) 7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
- (        ) 8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
- (        ) 9. Procuero estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
- (        ) 10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
- (        ) 11. Estoy a gusto siguiendo un orden en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
- (        ) 12. Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
- (        ) 13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.
- (        ) 14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.
- (        ) 15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
- (        ) 16. Escucho con más frecuencia que hablo.
- (        ) 17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.

- (        ) 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
- (        ) 19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
- (        ) 20. Me entusiasmo con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
- (        ) 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
- (        ) 22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
- (        ) 23. Me disgusta implicarme afectivamente en el ambiente de la escuela. Prefiero mantener relaciones distantes.
- (        ) 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas. (        ) 25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.
- (        ) 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
- (        ) 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento. (        ) 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
- (        ) 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
- (        ) 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades. (        ) 31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.
- (        ) 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.
- (        ) 33. Tiendo a ser perfeccionista.
- (        ) 34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
- (        ) 35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.
- (        ) 36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
- (        ) 37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.
- (        ) 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
- (        ) 39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
- (        ) 40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.
- (        ) 41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
- (        ) 42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas. (        ) 43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
- (        ) 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
- (        ) 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
- (        ) 46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
- (        ) 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
- (        ) 48. En conjunto hablo más que escucho.
- (        ) 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
- (        ) 50. Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.

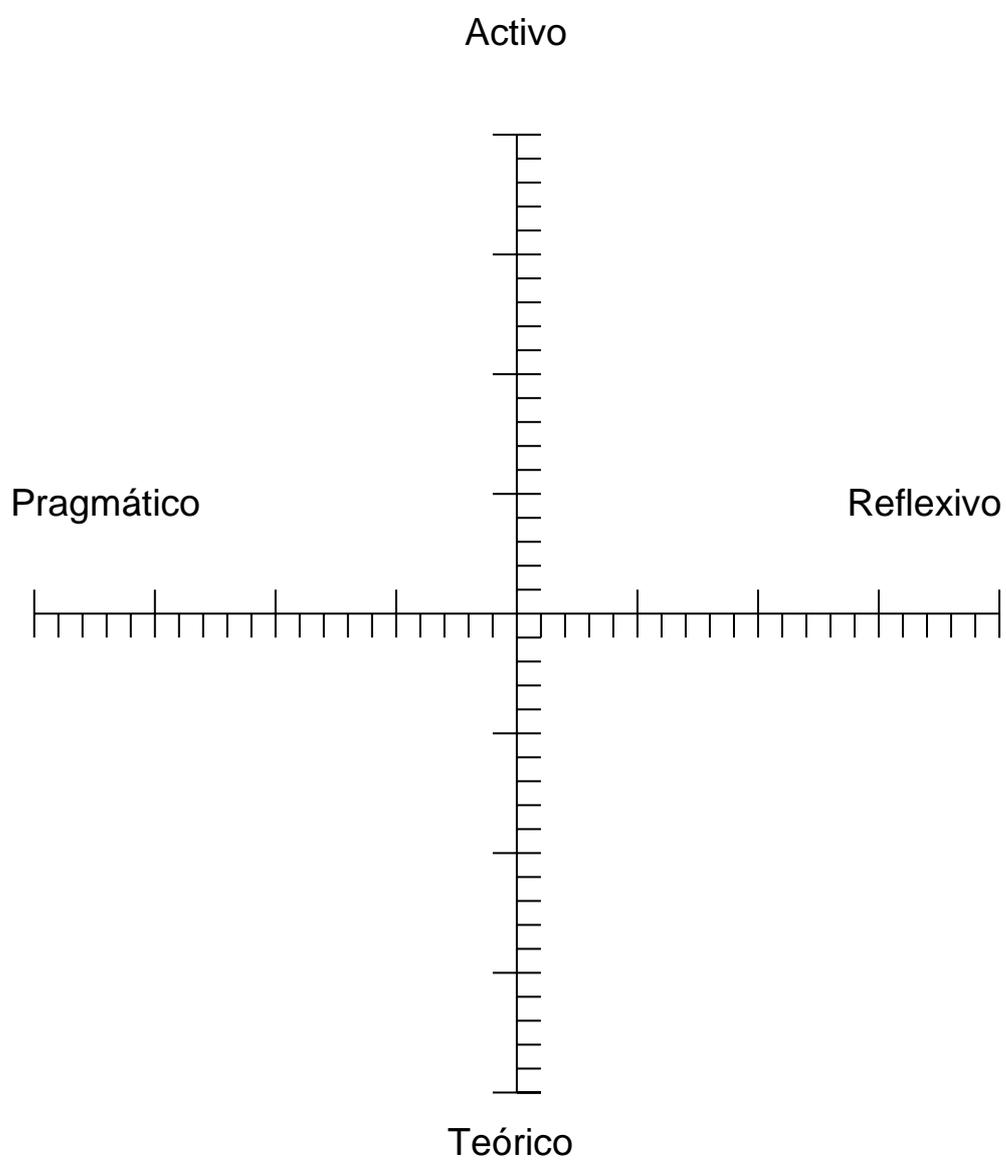
- ( ) 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.
- ( ) 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
- ( ) 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
- ( ) 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
- ( ) 55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con pláticas superficiales.
- ( ) 56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
- ( ) 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
- ( ) 58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
- ( ) 59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.
- ( ) 60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.
- ( ) 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
- ( ) 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
- ( ) 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
- ( ) 64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
- ( ) 65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.
- ( ) 66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.
- ( ) 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
- ( ) 68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
- ( ) 69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
- ( ) 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
- ( ) 71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
- ( ) 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.
- ( ) 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
- ( ) 74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
- ( ) 75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
- ( ) 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
- ( ) 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
- ( ) 78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden. ( ) 79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
- ( ) 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y pocos

## PERFIL DE APRENDIZAJE

1. Rodea con un círculo cada uno de los números que has señalado con un signo más (+).
2. Suma el número de círculos que hay en cada columna.
3. Coloca estos totales en la gráfica. Une los cuatro para formar una figura. Así comprobarás cuál es tu estilo o estilos de aprendizaje preferentes.

ACTIVO	REFLEXIVO	TEORICO	PRAGMATICO
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

# GRAFICA ESTILOS DE APRENDIZAJE



## APRENDIZAJE MATEMÁTICO

Estimado docente, la presente evaluación forma parte de un estudio científico con la finalidad de recoger información valiosa sobre el aprendizaje matemático, al mismo tiempo precisar que se va a aplicar un examen a los estudiantes para evaluar las competencias: resuelve problemas de cantidad; resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio; resuelve problemas de forma movimiento y localización, y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

### EVALUACIÓN DE MATEMÁTICA

Apellidos y nombres:

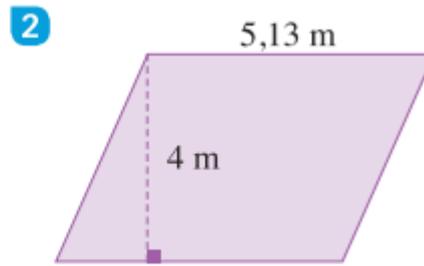
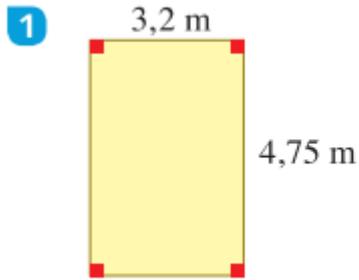
Grado y sección:

*El siguiente examen tiene como propósito, medir los saberes y capacidades en las cuatro competencias matemáticas.*

- 1) Al llegar a la caja de un supermercado, la cuenta de Juan fue de S/ 330 en alimentos y S/ 150 en útiles de aseo. En el momento de pagar, le descontaron S/. 10. Si recibió S/ 30 de vuelto, ¿con cuánto pagó?



- 2) Lorena hace un pedido de 60 docenas de vasos para un evento. Si el proveedor tiene 180 unidades en tienda y 200 en el depósito, ¿podrá completar el pedido?  
¿Por qué?
- 3) Calcula el área de los siguientes polígonos:



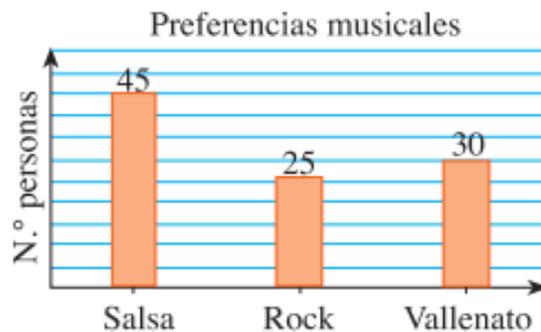
4) Completa la tabla y responde:

- ¿Cuántos estudiantes conforman la muestra: \_\_\_\_\_
- ¿Qué porcentaje de estudiantes obtuvo 14 de Calificación? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos estudiantes obtuvieron una nota mayor a 16? \_\_\_\_\_

Calificación	$f_i$	$h_i$	(%)
14	12		
15	3		
16		0,15	
17		0,10	
18		0,20	
19		0,05	
20			
Total	$n = 60$		

5) Observa el diagrama de barras y responde:

- a) ¿Cuál es la variable asociada a la gráfica  
\_\_\_\_\_
- b) ¿Qué tipo de variable es?  
\_\_\_\_\_
- c) ¿Cuántas personas constituyen la muestra?  
\_\_\_\_\_



6) Indica el tipo de variable en cada caso:

- Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_
- Deporte favorito: \_\_\_\_\_
- Color preferido: \_\_\_\_\_
- Puntaje obtenido: \_\_\_\_\_
- Genero: \_\_\_\_\_
- Peso: \_\_\_\_\_

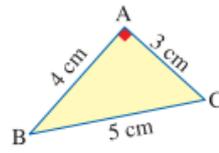
7) La suma de las edades de Ana y su hijo es 50 años. Si la edad de Ana es el triple de la edad de su hijo más 2 años, ¿qué edad tiene cada uno?

8) Calcula el perímetro de cada polígono:

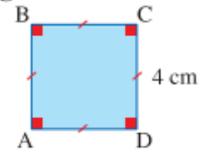
Gracias por su colaboración

Calcula el perímetro de cada polígono.

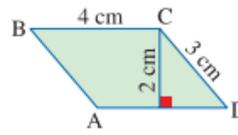
1



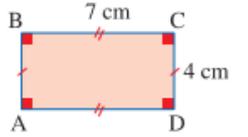
2



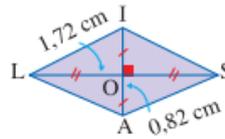
3



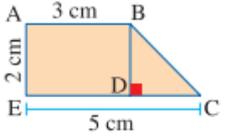
4



5



6



Anexo 3. Matriz Evaluación por juicio de expertos



ESCUELA DE POSTGRADO

Variable: Aprendizaje matemático

suficiencia): SI HAY ENCI

Observaciones (precisar si hay

SUFIC A

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador: A.S.O.UEZ GUEFREDO YAMANA MICALAGROS DNI: 4.005.5069

Especialidad del juez validador: CION

- <sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup> Relevancia: El ítem ~~representa~~ representa un componente de la dimensión específica del constructo.
- <sup>3</sup> Claridad: Se entiende si conciso, exacto y directo

14 de Julio del 2023

Firma del Experto Informante.

¿Los ítems que se plantean en el ítem, es suficiente para medir la dimensión planteada?

**Variable: Aprendizaje matemático**

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia para aplicar el instrumento  
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador **MELENDEZ AVENDAÑO, Julia Patricia.**      DNI:08137577

**Especialidad del validador: DOCTORA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

De 20 de julio del 2023



Firma del Experto Informante.



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO  
ESCUELA DE POSTGRADO

**Variable: Aprendizaje matemático**

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** SI HAY SUFICIENCIA.

**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable [x]    No aplicable [ ]    Aplicable después de corregir [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** YASQUEZ GUERRERO, YANINA MILAGROS.    DNI: 40055069

**Especialidad del validador:** MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

14 de Julio del 2023

Firma del Experto Informante.

**Variable: Aprendizaje matemático**

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):\_ Si cuenta con suficiencia**

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ ]**    **Aplicable después de corregir [ X ]**    **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: FREDDY PADILLA ESPADA**    **DNI. 09553789**

**Especialidad del validador: Dr. En administración de la educación**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----  
**Firma del Experto Informante.**



REPÚBLICA DEL PERÚ  
**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
 EN NOMBRE DE LA NACIÓN

La Fedataria de la Universidad César Vallejo, Filial Lima, sede Lima Este DAFE  
 Que esta copia reproduce fielmente el documento original que ha tenido a la vista  
 Lima, **12 DIC. 2015**

Dra. Rosa Luz Larrea Serquén  
 FEDATARIA  
 Autorizado por RD N° 090-2013/UCV

*El Rector de la Universidad César Vallejo de Trujillo*

*Por cuanto:* La Universidad en la fecha, ha conferido El Grado Académico de

**DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

a: **Freddy Ysabel Madilla Espada**

*Por tanto:*

*Le expide el Presente **DIPLOMA** para que se le reconozca como tal y se le otorgue los goces y privilegios que le confieren las leyes de la República.*

Trujillo, 28 de SETIEMBRE del 2015



Registrado en el libro N° 4  
 A fojas 534, bajo el N° 14



*[Firma]*  
 SECRETARIO GENERAL  
 Mg. VICTOR SANTISTEBAN CHÁVEZ



*[Firma]*  
 RECTOR  
 Dr. FRANCISCO JOSÉ MIRÓ QUESADA RADA



*[Firma]*  
 DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSTGRADO  
 Dra. ROSA YSABEL MORENO RODRÍGUEZ

**CERTIFICACIÓN**

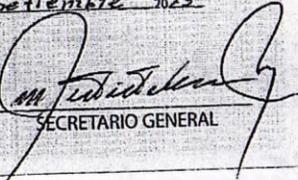


**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CÉSAR VALLEJO

El Secretario General de la Universidad César Vallejo que suscribe, CERTIFICA: que este documento es auténtico y ha sido expedido y suscrito por las autoridades competentes de la Universidad, cuyas firmas son igualmente auténticas.

Trujillo, 28 de Setiembre 2015



  
**SECRETARIO GENERAL**

La Fedataria de la Universidad Cesar Vallejo, Filial Lima, sede Lima Este  
**DA FE**  
 Que esta copia reproduce fielmente el documento original que ha tenido a la vista.

**12 DIC. 2015**

Lima, \_\_\_\_\_

  
**ROSA LUZ LARREA SERQUÓN**  
 FEDATARIA  
 Autorizado por RD N° 080-2013/UCV

**UCV17953**



**Anexo 5. Matriz de consistencia**

problema	objetivos	hipótesis	metodología
¿Cuál es la relación entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, UGEL 01 Lima 2023?	Determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023	Existe relación entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de 1° de secundaria de una Institución Educativa, en la UGEL 01 Lima 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipo de investigación: Básica. Enfoque cuantitativo.</li> <li>▪ Nivel de investigación: Descriptivo-correlacional</li> </ul>
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	
¿Cuál es la relación entre el estilo de aprendizaje activo y el aprendizaje de la matemática	Establecer la relación entre el estilo de aprendizaje activo y el aprendizaje de la matemática	Existe relación entre el estilo de aprendizaje activo y el aprendizaje de la matemática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño y esquema de investigación: No experimental, de campo y transversal.</li> </ul>
¿Cómo se relaciona el estilo de aprendizaje reflexivo y el aprendizaje de la matemática?	Establecer la relación entre el estilo de aprendizaje reflexivo el aprendizaje de la matemática	existe relación entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el aprendizaje de la matemática,	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Variables: Estilos de aprendizaje y aprendizaje matemático.</li> </ul>
¿Qué relación hay entre el estilo de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de la matemática?	Establecer la relación entre el estilo de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de la matemática	existe relación entre el estilo de aprendizaje teórico y el aprendizaje de la matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestra:61 alumnos</li> <li>▪ Técnica: La encuesta Resolución de problemas</li> <li>▪ Instrumento: Cuestionario Prueba escrita</li> </ul>

<p>¿Cuál es la relación entre el estilo de aprendizaje teórico el aprendizaje de la matemática?</p>	<p>Establecer la relación entre estilo de aprendizaje teórico y el aprendizaje de la matemática.</p>	<p>Existe relación entre el estilo de aprendizaje pragmático y el aprendizaje de la matemática.</p>	
---	--	---	--

## FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

⚙ Nombre:	Estilos de aprendizaje
⚙ Objetivo	Recoger los datos de la investigación
⚙ Autor:	Portuguez Mendoza, Jesús Milagros
⚙ Adaptación:	Se utilizó el estandarizado de HONEY-ALONSO.
⚙ Administración:	Se les hizo a los estudiantes
⚙ Duración:	Se aplicó sola vez (transversal)
⚙ Unidad de análisis:	61 estudiantes
⚙ Ámbito de aplicación:	Escolar
⚙ Técnica	Encuesta, instrumento: cuestionario
⚙ Significación:	No se le hizo por ser estandarizado

## FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

⚙ Nombre:	Aprendizaje matemático
⚙ Objetivo	Recoger los datos de la investigación
⚙ Autor:	Portuguez Mendoza, Jesús Milagros
⚙ Adaptación:	No se realizó, es original
⚙ Administración:	Se aplicó a estudiantes
⚙ Duración:	Una sola vez (transversal)
⚙ Unidad de análisis:	61 alumnos
⚙ Ámbito de aplicación:	Escolar
⚙ Técnica	Prueba de resolución de problemas. Instrumento: prueba escrita.
⚙ Significación:	No se le hizo. Sólo validez por especialistas.

### Nivel\_de\_Aprendizaje\_Activo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	46	75,4	75,4	75,4
	Bajo	15	24,6	24,6	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

### Nivel\_de\_Aprendizaje\_Reflexivo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	47	77,0	77,0	77,0
	Bajo	14	23,0	23,0	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

### Nivel\_de\_Aprendizaje\_Teórico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	45	73,8	73,8	73,8
	Bajo	16	26,2	26,2	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

### Nivel\_de\_Aprendizaje\_Pragmático

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	46	75,4	75,4	75,4
	Bajo	15	24,6	24,6	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

### **Alfa de Cronbach para el cuestionario de estilos de aprendizaje**

#### **Estadísticas de confiabilidad**

Kuder Richardson-20	N de elementos
,0.90	80

### **Alfa de Cronbach para el cuestionario de estilos de aprendizaje**

#### **Estadísticas de confiabilidad**

Kuder Richardson-20	N de elementos
,63	8