

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
“BENEDICTO XVI”

FACULTAD DE HUMANIDADES

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA CON
MENCION EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA**



**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO
EN MATEMÁTICA DE ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA
DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE TRUJILLO**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCION EN:
MATEMÁTICA Y FÍSICA**

AUTORAS

Br. Guevara Carranza, María Emérita
<https://orcid.org/0000-0003-1905-7261>

Br. Yupanqui Floriano, Edita Janet
<https://orcid.org/0000-0002-0110-1458>

ASESOR

Dr. Matute Calderón, Julio Cesar
<https://orcid.org/0000-0003-4705-6493>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y Responsabilidad Social

TRUJILLO – PERÚ
2024

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Decano de la Facultad de Humanidades:

Yo, **Julio Cesar Matute Calderón con DNI N° 47454341**, como asesor del trabajo de investigación titulado: **“Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática de estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública de Trujillo.”**, desarrollado por las bachilleres **Edita Janet Yupanqui Floriano** con DNI N° 43434689; y **María Emérita Guevara Carranza** con DNI N°4056654 del Programa de Estudios de complementación universitaria de la Carrera Profesional de Educación secundaria con mención en matemática y física; considero que dicho trabajo posee las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI” y en la normativa para presentar trabajos de graduación de la Facultad Humanidades.

Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el órgano pertinente para que ser sometido a evaluación por parte del jurado designado por la citada Facultad.



Dr. Julio Cesar Matute Calderón
Asesor

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXEMO MONS. DR. HÉCTOR MIGUEL CABREJOS VIDARTE, O.F.M..

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. ROMY DIAZ FERNÁNDEZ

Vicerrectora académica

DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA

Vicerrectora de Investigación

DR. HÉCTOR ISRAEL VELÁSQUEZ CUEVA

Decano de la Facultad de Humanidades

DRA. TERESA SOFÍA REATEGUI MARIN

Secretaria General

DEDICATORIA

A nuestras familias, por su cariño y apoyo incondicional en cada situación y circunstancia que nos ha tocado afrontar a lo largo de la realización de este informe de tesis y que nos han impulsado y motivado para hacer frente a las adversidades y lograr alcanzar nuestras metas profesionales.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica de Trujillo por brindarnos la oportunidad de poder realizar nuestra complementación universitaria, y poder seguir creciendo y desarrollándonos profesionalmente.

Al Dr. Julio Cesar Matute Calderón, nuestro asesor de tesis, por su disponibilidad y amabilidad al brindarnos las orientaciones y recomendaciones necesarias para la construcción de este trabajo de investigación.

A la Directora de la I.E N° 80030 - “Víctor Raúl Haya de la Torre” del distrito el Porvenir, Rocío Trujillo Arteaga, por brindarnos el apoyo y facilidades para poder aplicar nuestros instrumentos de investigación en su prestigiosa institución.

A nuestros docentes quienes contribuyeron en nuestra formación profesional compartiendo sus conocimientos y brindándonos su orientación a lo largo de este periodo.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, **EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO** con **DNI 43434689** y **MARIA EMERITA GUEVARA CARRANZA** con **DNI 40566540**, egresadas del Programa de Estudios de complementación universitaria de la Carrera Profesional de Educación secundaria con mención en matemática y física de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos cumplido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: **“Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática de estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública de Trujillo”**, el cual consta en un total de 107 páginas, donde se incluye 18 tablas y 3 figuras, más un total de 44 páginas en anexos.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la citada investigación y se declara bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de este documento, es de nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Los autores,



EDITA J. YUPANQUI FLORIANO
DNI 43434689



MARIA E. GUEVARA CARRANZA
DNI 40566540

ÍNDICE

PORTADA.....	i
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD.....	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. METODOLOGÍA.....	29
2.1 Enfoque, tipo.....	29
2.2 Diseño de investigación.....	29
2.3 Población, muestra y muestreo.....	30
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	31
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	33
2.6 Aspectos éticos en investigación.....	34
III. RESULTADOS.....	35
IV. DISCUSIÓN.....	48
V. CONCLUSIONES.....	54
VI. RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS.....	55
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS.....	63
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	63
Anexo 2: Instrumentos de recolección de la información.....	66
Anexo 3: Ficha técnica.....	69
Anexo 4: Operacionalización de las variables.....	70
Anexo 5: Validación de Juicio de expertos.....	75
Anexo 6: Carta de presentación.....	95
Anexo 7: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos.....	96
Anexo 8: Consentimiento informado.....	98
Anexo 9: Asentimiento informado.....	99
Anexo 10: Confiabilidad de instrumentos.....	105
Anexo 11: Captura de similitud Turnitin.....	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Clasificación de la variable Estrategias de aprendizaje	31
Tabla 2	Clasificación de la variable Rendimiento académico	31
Tabla 3	Categorización del grado del indicador de Correlación de Spearman	32
Tabla 4	Características generales de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	34
Tabla 6	Dimensiones de estrategias en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	36
Tabla 7	Rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	37
Tabla 8	Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	38
Tabla 9	Adquisición de la información y rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	38
Tabla 10	Codificación de la información y rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	39
Tabla 11	Recuperación de la información y rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	40
Tabla 12	Apoyo al procesamiento de la información y rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	40
Tabla 13	Prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov	42
Tabla 14	Prueba de correlación Rho de Spearman entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico	43
Tabla 15	Prueba de correlación Rho de Spearman entre adquisición de la información y rendimiento académico	44
Tabla 16	Prueba de correlación Rho de Spearman entre codificación de la información y rendimiento académico	45
Tabla 17	Prueba de correlación Rho de Spearman entre recuperación de la información y rendimiento académico	46
Tabla 18	Prueba de correlación Rho de Spearman entre apoyo al procesamiento de la información y rendimiento académico	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estrategias de aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	35
Figura 2. Dimensiones de estrategias de aprendizaje de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	36
Figura 3. Rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”	37

RESUMEN

El presente estudio titulado Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática de educandos del nivel secundaria de una Organización Educativa Estatal de Trujillo, tuvo como propósito establecer la conexión entre las estrategias de aprendizaje (EA) y el rendimiento académico (RA). El estudio fue de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, y un diseño descriptivo-correlacional y observacional. La muestra fueron 78 estudiantes. La información fue recolectada mediante la técnica de encuesta y el análisis documental. De acuerdo a los hallazgos, el 55.1% de los educandos presentaron estrategias de aprendizaje de forma regular en la asignatura de matemáticas. Acerca del rendimiento académico, el 39.7% se encontraban en proceso. Por otro lado, por medio de la prueba Rho de Spearman, se demostró que las EA se relacionan con el RA ($p=0.00$; $Rho=0.527$), asimismo se evidenció en las dimensiones como adquisición de la información ($p=0.000$; $Rho=0.459$), codificación de la información ($p=0.000$; $Rho=0.437$), recuperación de la información ($p=0.000$; $Rho=0.373$) y Apoyo al procesamiento de la información ($p=0.000$; $Rho=0.501$). Por último, se llegó a la conclusión que existe relación de forma significativa y positiva entre las EA y el RA en los estudiantes de secundaria.

Palabras clave: Estrategias de aprendizaje, rendimiento académico, estudiantes.

ABSTRACT

The present study entitled Learning strategies and academic performance in mathematics of students at the secondary level of a State Educational Organization of Trujillo, had the purpose of establishing the connection between learning strategies (EA) and academic performance (AR). The study was applied, with a quantitative approach, and a descriptive-correlational and observational design. The sample was 78 students. The information was collected through the survey technique and documentary analysis. According to the findings, 55.1% of the students presented learning strategies regularly in the subject of mathematics. Regarding academic performance, 39.7% were in process. On the other hand, through Spearman's Rho test, it was shown that EA is related to RA ($p=0.00$; $Rho=0.527$), it was also evidenced in the dimensions such as information acquisition ($p=0.000$; $Rho =0.459$), information encoding ($p=0.000$; $Rho=0.437$), information retrieval ($p=0.000$; $Rho=0.373$) and Information processing support ($p=0.000$; $Rho=0.501$). Finally, it was concluded that there is a significant and positive relationship between EA and RA in high school students.

Keywords: Learning strategies, academic performance, students.

I. INTRODUCCIÓN

Una de las formas para medir el desempeño en cualquier sistema educativo es a través de la performance académica o desempeño de los estudiantes. El rendimiento académico involucra la capacidad para demostrar la adquisición de los conocimientos (Wibrowski et al., 2017). Una buena cantidad de académicos, enfatizan del impacto de las habilidades cognitivas y mentales en el rendimiento académico; no obstante, tener un nivel de inteligencia alto no asegura el logro académico, y los estudiantes deben ser conscientes de sus estrategias para el aprendizaje. Las estrategias para el aprendizaje vienen a ser métodos aplicados por los educandos para alcanzar, analizar e interiorizar sus conocimientos recién obtenidos (Fong et al., 2017; Liew et al., 2015).

La literatura muestra resultados desiguales respecto a la mejora del rendimiento académico cuando se aplica estrategias de aprendizaje; por un lado, hay estudios que han establecido que las estrategias de aprendizaje podrían ser un buen predictor del rendimiento académico (Muelas y Navarro, 2015; Pinto et al., 2018; Tan, 2019; Pennequin, 2010). Por otro lado, otros estudios encontraron que el vínculo entre las acciones estratégicas para el aprendizaje y el desempeño estudiantil educativo era de forma negativa (Vettori et al., 2020). Además, hay estudios que no encontraron ningún tipo de vínculo entre las acciones estratégicas de aprendizaje y el desempeño de los educandos (Tariq et al., 2016).

Otros estudios como, Yildirim et al. (2019) realizado en Turquía revelaron que no existe diferencia significativa entre los niveles educativos cuando se trata de verificar el efecto de las técnicas para el aprendizaje en el rendimiento estudiantil. Además, no se tenía interiorizado el concepto de estrategias para el aprendizaje, por lo tanto, se recomienda que se incorpore tipos de estrategias de aprendizaje y ejemplos de aplicación en los procedimientos de estudio en los distintos los niveles educativos y asignaturas académicas.

Por otro lado, la adquisición de conocimiento en matemáticas no necesariamente comparte un estado de sencillez para su captación y puesta en práctica, su dificultad está vinculada muchas veces a tener claros conceptos elementales para aprender los posteriores. En ese contexto, se involucran varios factores como el interés del estudiante, su aptitud

mental, sus hábitos de estudio, su estrategia para el aprendizaje, entre otros. Las estrategias para el aprendizaje en matemáticas, toman relevancia porque es el medio efectivo para lograr aprendizajes significativos, además de brindar las condiciones para el pensamiento resolutivo (Huayhua y Quispe, 2019; Bustamante, 2016). No obstante, la realidad del desempeño estudiantil durante educación de nivel básica regular en matemáticas muestra desigualdades muy notorias, donde los países asiáticos lideran el ranking del Programa para la Evaluación Internacional en Alumnos (PISA), donde los estudiantes de Singapur (575 puntos), Macao (552 puntos), China Taipei (547 puntos), Hong Kong (540 puntos), Japón (536 puntos) y Korea (527 puntos) alcanzaron un nivel estadísticamente significativo superior al promedio, lo que significa que los estudiantes puedan modelar situaciones complejas matemáticamente, así como usar estrategias adecuadas para resolver problemas (OECD, 2023; OECD, 2019).

En América Latina, el indicador de la prueba PISA 2022, Chile y Uruguay destacan como los países con el mejor rendimiento en Matemáticas en la región, ocupando los puestos 52 y 53 entre 81 países participantes. Les siguen México (57) y Perú (59). Costa Rica, Colombia, Brasil, Argentina y Jamaica se ubican en las posiciones 63 a 67, mientras que Panamá se encuentra en el puesto 74. Guatemala, El Salvador, República Dominicana y Paraguay ocupan las posiciones 77 a 80, abarcando cuatro de las últimas cinco posiciones en el ranking global. Asimismo, en esta región, el bajo rendimiento en Matemáticas afecta a tres de cada cuatro estudiantes, lo que indica que no logran alcanzar las competencias básicas en esta materia, como se define por PISA en el nivel 2. Además, los estudiantes de Uruguay, México, Costa Rica y Perú empeoraron su nivel de rendimiento en matemáticas (Banco Interamericano de Desarrollo, 2023).

Perú, es uno de los países que más ha empeorado su desempeño en matemáticas, entre 2018 (400 puntos) y 2022 (391 puntos) muy lejos del promedio global (472 puntos), ocupando el puesto 59 (Banco Interamericano de Desarrollo, 2023). Cabe señalar, que un individuo se considera competente en matemática, cuando tiene la capacidad de razonar y utilizar sus conocimientos, habilidades y capacidades matemáticas en hechos y problemas prácticos de la vida cotidiana (Ministerio de Educación, 2022).

En el informe de PISA 2022, se observó una reducción estadísticamente significativa de estudiantes peruanos que se encontraban en el nivel 2 o superior en comparación con los resultados de 2018. Esta disminución fue de 5,9 puntos porcentuales. Adicionalmente, se experimentó un aumento significativo en la proporción de estudiantes que se encontraban por debajo del nivel 2. Lo que significa, que los estudiantes, muestran un rendimiento deficiente. Dentro de esta categoría, los estudiantes del nivel 1a son capaces de llevar a cabo tareas como resolver situaciones sencillas aplicando procedimientos rutinarios con instrucciones directas en contextos explícitos que implican el uso de algoritmos, fórmulas y procedimientos básicos relacionados con números enteros (Ministerio de Educación, 2023).

A nivel institucional, según el diagnóstico realizado por la institución educacional N° 80030 “Víctor Raúl Haya de La Torre” de la ciudad de Trujillo en relación a las competencias en matemáticas, se ha identificado dificultades en la comprensión y resolución de los problemas matemáticos, evidenciado en los hallazgos de la prueba ECE (Evaluación Censal de Estudiantes), no alcanzando el nivel satisfactorio en el rendimiento académico en su mayoría, y las causas serían el desconocimiento de algunos estudiantes de las estrategias de resolución de problemas, sumado al desinterés del estudiante por el desarrollo del área matemática. Además, solo el 3% y 7% de los estudiantes entre el primer y quinto grado de secundaria alcanzaban el nivel de logro destacado en áreas básicas. La institución educativa, como alternativas de solución a propuesto promover el desarrollo de las habilidades matemáticas, así como aplicar estrategias en la solución de problemas matemáticos, siendo materializado a través de la aplicación de prácticas calificadas, creación de grupos de estudios y realización de concursos de matemáticas entre las diferentes secciones.

En ese sentido, esta investigación, busca indagar que las estrategias de aprendizaje guardan relación con el rendimiento académico en estudiantes de secundaria de una organización educativa estatal de Trujillo, 2023.

Se formula la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023? Además, se formularon

los siguientes problemas específicos: ¿Cuál es la relación entre la dimensión adquisición de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023?; ¿Cuál es la relación entre la dimensión codificación de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023?; ¿Cuál es la relación entre la dimensión recuperación de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023? y ¿Cuál es la relación entre la dimensión apoyo al procesamiento de la información y el rendimiento académico?

Desde un enfoque teórico, la investigación se fundamenta en argumentación teórica científica, que sustenta la conceptualización de las variables de estudio, y como está estructurado sus componentes que permitan su posterior operacionalización para materializar su medición y aplicación, y verificación de las hipótesis planteadas.

Desde un enfoque práctico, los hallazgos permitirán tener un panorama o evidencia del comportamiento de cada variable de estudio, y su vínculo entre ellas. El conocimiento, de los resultados, sean favorables o no, plantearan medidas de acción para la institución educativa, que busquen promover y/o potenciar las estrategias para aprendizaje que sean efectivas para la comunidad estudiantil buscando mejorar su desempeño estudiantil académico en la asignatura de matemáticas con un efecto favorable y permanente.

Desde un enfoque metodológico, la investigación compartirá un procedimiento científico académico, que permita identificar la relación para ambas variables de estudio; que incluye la elaboración de instrumentos de medición válidos y confiables.

Se formuló como objetivo general de esta investigación Determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023. Y como objetivos específicos fue determinar la relación entre la dimensión adquisición de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa de tipo pública de Trujillo, 2023; determinar la relación entre la dimensión

codificación de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa de tipo pública de Trujillo, 2023; determinar la relación entre la dimensión recuperación de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa de tipo pública de Trujillo, 2023 y determinar la relación entre la dimensión apoyo al procesamiento de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa de tipo pública de Trujillo, 2023.

En esta investigación se citaron fuentes de estudios vinculados con el problema de investigación, estos fueron dados en diversos contextos: En el ámbito internacional tenemos a López y Garde (2022), quienes buscaron evaluar una relación sobre los rasgos de personalidad, estilos y estrategias para el aprendizaje con el rendimiento estudiantil del alumnado español adolescente. La metodología adoptada fue de tipo correlacional; asimismo, se basó en un tamaño muestral de 47 alumnos y les fue aplicado el cuestionario BFQ-NA en el rasgo de personalidad, CHAEA en los estilos para el aprendizaje y ACRA para estrategias de aprendizaje. Estos resultados evidenciaron que hubo mayor frecuencia en el rasgo de personalidad por extraversión, el estilo de aprendizaje pragmático y las estrategias de aprendizaje de adquisición. Por otro lado, se demostró relación positiva y significativa entre la variable rendimiento estudiantil académico y la dimensión de responsabilidad de la personalidad ($r=0.711$; $p<0.01$); rendimiento académico y dimensión reflexivo del estilo de aprendizaje ($r=0.408$; $p<0.01$); y rendimiento académico y dimensión adquisición ($r=0.551$; $p<0.01$), dimensión recuperación ($r=0.509$; $p<0.01$), y dimensión apoyo ($r=0.514$; $p<0.01$) de la variable estrategias de aprendizaje. Se concluyó que cualquier alumno con un rasgo de personalidad responsable, un estilo de aprendizaje reflexivo y utilice en general estrategias para el aprendizaje conlleva a la buena performance académica.

Williams et al. (2022), ejecutaron un trabajo con el fin de conocer estrategias para el aprendizaje estudiantiles en el primer año de Kinesiología relacionado con el rendimiento académico. El método empleado para el estudio fue tipo descriptivo y correlacional, considerándose una muestra de 154 estudiantes sometidos al test ACRA (estrategias de aprendizaje). Entre los resultados se tuvo que más del 60% de alumnos presentaron buenas estrategias para el aprendizaje. Además, se halló correlación entre estrategias para el aprendizaje con el rendimiento estudiantil ($p<0.05$). No obstante, también se evidencio que

los niveles de rendimiento académico alto, medio y bajo tuvieron diferencias significativas con las estrategias de aprendizaje ($p < 0.000$). Los autores concluyeron que, existe una relación de tipo directa entre las variables, es decir, cuanto mejor sean las medidas estratégicas de aprendizaje del estudiante, la evolución del aspecto académico resultará mejor y viceversa.

Olmedo (2020) elaboró una investigación bajo el objetivo de identificar la magnitud de correlación de los estilos para el aprendizaje con el rendimiento estudiantil. Su método de estudio fue de enfoque cuantitativo, no experimental, transeccional, correlacional. La población fueron 495 estudiantes. Los resultados manifestaron que los estilos de aprendizaje y sus dimensiones tienen una relación significativa en diferentes grados con el desempeño académico ($p < 0.05$) por cada área de estudio, Matemática, Física, Química, Lengua Castellana, Inglés, Tecnología e Informática. El autor concluye, que se deben implementar estrategias didácticas en los casos que la relación fue más débil tomando en cuenta los estilos de aprendizaje para que impacten favorablemente en el rendimiento académico.

Betancourt (2020), desarrollo una investigación con la finalidad de conocer la conexión entre las estrategias de aprendizaje y la evolución del aspecto académico en estudiantes de Secretariado Ejecutivo. Contó con un método de estudio tipo descriptivo, no experimental, transversal y de diseño correlacional, tomando en cuenta una muestra de 25 estudiantes en quienes se les aplicó un cuestionario y una lista de cotejo de actas de notas finales. De acuerdo al análisis estadístico de Pearson, en los resultados se observó que la variable estrategias para el aprendizaje y su rendimiento estudiantil están relacionados significativamente ($r = 0.846$; $p = 0.000$); así como las dimensiones estrategias motivacionales ($r = 0.823$, $p = 0.000$), estrategias cognitivas ($r = 0.815$; $p = 0.000$), estrategias las estrategias metacognitivas ($r = 0.825$; $p = 0.000$), estrategias de administración de recursos ($r = 0.804$; $p = 0.000$), estrategias colaborativas ($r = 0.848$; $p = 0.000$), estrategias tecnológicas ($r = 0.831$; $p = 0.000$) con el rendimiento académico tuvieron una correlación estadísticamente significativa. Se arribó a la conclusión sobre la existencia de estrecha relación entre estrategias para el aprendizaje con el rendimiento estudiantil académico.

Restrepo et al. (2021), elaboraron un trabajo buscando la descripción y el análisis de los estilos y medidas estratégicas de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico

en adolescentes infractores. El método fue observacional, cuantitativo, descriptivo-correlacional y de cohorte transversal, teniendo en cuenta una muestra de 234 jóvenes y el uso de los cuestionarios CHAEA en los estilos de aprendizaje, el ACRA para las medidas estratégicas de aprendizaje y registro de notas finales para la performance académica. Según los resultados, se evidenció una mayor frecuencia en los estilos de aprendizaje activo y pragmático, mientras que de menor magnitud fue el estilo reflexivo. Asimismo, las estrategias de aprendizaje tuvieron alto porcentaje en los percentiles medio y bajo. Se evidenció correlación de la estrategia adquisición con los estilos reflexivo, activo y teórico ($p < 0.05$); correlación de la estrategia codificación con los estilos activo, reflexivo y teórico ($p < 0.05$); correlación de la estrategia recuperación con los estilos activo y reflexivo ($p < 0.05$). Además, pudo demostrarse significativamente un mayor nexo entre ambas variables ($p < 0.05$). Se llegó a la conclusión de que en la mayor parte de estilos y estrategias de aprendizaje guardan relación en el rendimiento académico, sin embargo, es necesario la implementación de programas y proyectos en la que los jóvenes puedan manifestar un adecuado rendimiento académico.

A nivel nacional se encontraron estudios como Carhuayo (2022) desarrolló una indagación con la finalidad de conocer la vinculación entre los estilos de aprendizaje y la evolución del aspecto académico en educandos de 5to año de una organización educativa estatal de Andahuaylas-Apurímac 2022. Su metodología fue básica, cuantitativa, descriptivo-correlacional, observacional. La muestra se constituyó de 90 educandos. De acuerdo a los hallazgos mostraron, que el 51.1% de los educandos presento un nivel alto de estilos de aprendizajes y el 51.1% alcanzó un nivel de logro esperado para el rendimiento académico. Se demostró que los estilos de aprendizaje no estaban relacionados con el desempeño académico ($r=0.076$; $p=0.479$). Además, se demostró que las dimensiones de los estilos de aprendizaje: estilo activo ($r=0.003$; $p=0.980$), estilo reflexivo ($r=0.002$; $p=0.987$), estilo teórico ($r=-0.031$; $p=0.773$) y estilo pragmático ($r=0.126$; $p=0.235$) no estaban vinculadas significativamente con el rendimiento académico. El autor concluyó que los estilos para el aprendizaje no se relacionan con la evolución del aspecto académico en educandos de 5to en el nivel secundario procedentes de un colegio público situado en Andahuaylas-Apurímac.

Saravia (2020) desarrolló una investigación cuya finalidad fue relacionar las medidas estratégicas para el aprendizaje con el rendimiento académico en matemáticas en educandos del 5° año del nivel secundario en una organización educativa pública que se encuentra en el distrito de La Molina. El tipo indagativo fue descriptivo y correlacional, considerándose una muestra de 114 educandos. Los instrumentos de medición de las variables de estudio fueron: el cuestionario ACRA (Escala evaluativa de estrategias para el aprendizaje) y el récord de calificaciones para el rendimiento académico. Entre los resultados, la mayor parte de los estudiantes emplearon estrategias para el aprendizaje codificativas de datos, recuperativas de contenido y soporte al proceso de datos. Así, el 46.5% de educandos tuvo un rendimiento por debajo del valor promedio. Las estrategias de aprendizaje adquisitivas ($r=0.680$; $p=0.000$), codificativas ($r=0.680$; $p=0.000$), recuperativas de información ($r=0.730$; $p=0.000$) y de apoyo al procesamiento ($r=0.66$; $p=0.000$) estuvieron relacionadas al rendimiento académico en matemáticas. Se concluyó que el carácter significativo tiene nexos con las estrategias para el aprendizaje académico en el curso matemático en educandos de 5° en secundaria.

Huayhua y Quispe (2019) desarrollaron un estudio con el objetivo de vincular las medidas estratégicas de aprendizaje y la evolución del aspecto académico en educandos de una organización educativa básica regular Pedro Paulet de Puerto Maldonado. El tipo de indagación, es descriptivo, correlacional, no experimental, observacional. La muestra fue censal, que incluyó a 81 educandos de nivel secundaria. Los instrumentos de medición de las variables de estudio fueron: el cuestionario ACRA y el registro de las calificaciones para el rendimiento académico. Entre los resultados, la mayor parte de educandos calificaron el uso de las estrategias de aprendizaje como alta (66.7%), y el rendimiento académico fue satisfactorio en gran parte de escolares (67.9%). Las estrategias de aprendizaje de adquisición ($r=0.421$; $p=0.000$), codificación ($r=0.484$; $p=0.000$), recuperación de información ($r=0.427$; $p=0.000$) y el apoyo al procesamiento ($r=0.379$; $p=0.000$) estuvieron vinculadas significativamente con el desempeño del educando. Se concluyó que las estrategias de aprendizaje muestran significativamente el vínculo con el desempeño del educando del curso matemático en los educandos de nivel secundaria de una organización educativa básica regular Pedro Paulet de Puerto Maldonado.

Lau (2018) publicó una investigación con el propósito de conocer el vínculo de estrategias para el aprendizaje sobre el rendimiento académico en matemáticas en educandos que están cursando tres últimos niveles en secundaria en una organización educacional en la UGEL 03. La indagación tuvo una tipología correlacional, no experimental, ex post facto. El tamaño muestral se compuso por 399 educandos. El instrumento de recojo de datos fue la Escala de Estrategias para el Aprendizaje (ACRA) y el récord de calificaciones. Como resultados se halló una significativa relación en las estrategias para el aprendizaje con la evolución del aspecto académico ($r=0.300$; $p=0.000$). Además, se demostró la presencia de un vínculo entre las dimensiones de estrategias para el aprendizaje: adquisición informativa ($r=0.214$; $p=0.000$), codificación informativa ($r=0.237$; $p=0.000$), recuperación informativa ($r=0.312$; $p=0.000$) y el apoyo en el procesamiento informativo ($r=0.278$; $p=0.000$) con el desempeño estudiantil académico. El autor concluyó que existe un vínculo estadístico entre estrategias para el aprendizaje con la performance académica en matemática en educandos que cursan tres últimos niveles de secundaria.

A nivel regional se encontraron estudios como Zeña (2021) que elaboró una indagación científica con el propósito de conocer la vinculación entre estrategias para el aprendizaje con el desempeño estudiantil académico en educandos de 1° grado en secundaria de una organización educacional en Lambayeque. La metodología usada fue de tipo descriptiva, correlacional, observacional. La muestra quedó conformada por 112 educandos. Los instrumentos de recojo para los constructos de estudio fueron: el cuestionario ACRA y un récord sobre las calificaciones para el desempeño estudiantil académico. Entre los resultados, la mayor cantidad obtuvieron un grado bajo en estrategias para el aprendizaje (66.0%), y 51.0% un rendimiento académico bueno. Se demostró que las medidas estratégicas para aprendizaje y desempeño académico estaban vinculadas de forma significativa ($r=0.289$; $p=0.002$). Asimismo, las dimensiones de las estrategias para el aprendizaje: adquisición de información ($r=0.277$; $p=0.003$), codificación de información ($r=0.235$; $p=0.012$), recuperación de información ($r=0.215$; $p=0.022$) y el apoyo al procesamiento ($r=0.249$; $p=0.008$) estaban vinculadas significativamente con el rendimiento académico en matemáticas. El autor concluyó las estrategias para el aprendizaje tienen un nexo significativo con el desempeño académico en educandos de 1° nivel secundario de la institución educacional de Lambayeque.

Vidaurre (2021) produjo una investigación con la intención de establecer el vínculo entre las medidas estratégicas de aprendizaje y evolución del aspecto académico de educandos en el nivel secundario correspondiente a la organización educativa en la ciudad de Chiclayo. La estrategia metodológica fue correlacional, no experimental, cuantitativa. La muestra quedó establecida por 100 educandos. Las herramientas instrumentales fueron, la escala de estrategias para el aprendizaje (ACRA) así como una ficha documental para obtener el desempeño académico. Entre los resultados, las medidas estratégicas para el aprendizaje tienen niveles entre medio y bajo. En cuanto al rendimiento académico, este alcanzó de forma general un nivel en proceso. Además, se demostró que las estrategias para el aprendizaje poseen una correlación elevada y positiva con el desempeño estudiantil académico ($r=0.89$, $p<0.05$). El autor concluyó, que hay un nexo significativo y positivo entre estrategias para el aprendizaje con el desempeño estudiantil académico.

Marchan (2020) desarrolló una indagación con el fin de crear un nexo de las medidas estratégicas de aprendizaje sobre el rendimiento académico en educandos de 5to en el nivel secundario en una organización educativa en Tumbes. La estrategia metodológica fue descriptiva correlacional, no experimental, cuantitativa. La muestra quedó establecida por 44 educandos. Las herramientas instrumentales fueron, el cuestionario de estrategias para el aprendizaje y una ficha analítica documental para el rendimiento académico. En cuanto a resultados, el 52% de educandos consideró su nivel de estrategias de aprendizaje como bueno, el 45% con nivel lugar y 3% nivel malo. Se demostró que las estrategias para el aprendizaje con el desempeño académico estaban vinculadas significativamente ($r=0.578$; $p<0.05$). El autor concluyó que hay un nexo significativo y directo entre estrategias para el aprendizaje con el rendimiento académico.

Pintado (2020) llevó a cabo una pesquisa con el fin de conocer el nexo entre estilos de aprendizaje y el desempeño estudiantil académico de educandos del 3° de secundaria en una organización educativa de la ciudad de Piura. La estrategia metodológica fue cuantitativa, no experimental. La muestra quedó conformada por 30 educandos. La herramienta instrumental fue un cuestionario. Entre los hallazgos, existe una alta proporción de educandos con nivel bajo de estilo de aprendizaje lo que ha traído como consecuencia que los estudiantes no sean analíticos, no posean la capacidad para expresarse ni aprender,

no tengan la facilidad para gestionar datos, entre otros. El autor concluyó que hay un vínculo significativo entre las variables investigadas.

Hernández (2019) elaboró una indagación con el propósito de establecer el nexo entre las medidas estratégicas de aprendizaje y rendimiento académico para el curso matemático en una escuela privada en educación básica regular en Piura. La estrategia metodológica fue correlacional. La muestra quedó establecida por 52 educandos. Las herramientas instrumentales para ambas variables de estudio fue el cuestionario. Entre los hallazgos, el 23.1% de los educandos percibió como muy bueno las estrategias de aprendizaje, 38.5% como bueno, 34.6% como regular y 3.8% como deficiente. Respecto al rendimiento académico, el 5.8% de los educandos percibió con un nivel muy bueno, 78.8% como bueno, y 15.4% como medio. El autor concluyó que existe un nexo significativo sobre ambos constructos en el área matemático en los educandos pertenecientes a la escuela con educación básica en Piura.

Sáenz (2017) desarrolló un estudio con la finalidad de conocer el vínculo entre estrategias para el aprendizaje con desempeño estudiantil académico en educandos de 1° de secundaria en una organización educacional en Chimbote. La estrategia metodológica fue observacional, descriptivo-correlacional. La muestra fueron 90 educandos. Las herramientas instrumentales fueron el Test de ACRA para medir estrategias para el aprendizaje y el récord calificadorio para medir el desempeño académico. Entre los hallazgos, el 57.8% empleaba como estrategia para aprender la adquisición informativa, y 42.2% empleaba la elaboración de información. Respecto al rendimiento académico, el 75.6% de los educandos alcanzaron un nivel alto, y 24.4% un nivel bajo. Se demostró que las estrategias para el aprendizaje y el desempeño estudiantil académico carecían de vínculo significativo alguno ($p=0.548$). El autor concluyó que no hay un nexo significativo entre las estrategias para el aprendizaje con el desempeño estudiantil académico.

A nivel local se examinaron las investigaciones de Pariona (2021) publicó un estudio con la finalidad de conocer el vínculo entre estrategias de apoyo y desempeño académico en educandos de 5° de nivel secundario en una organización educacional en Trujillo. La propuesta metodológica fue no experimental, básica y correlacional. El tamaño muestral estuvo compuesto por 66 educandos. El instrumento de recojo para el constructo de estudio

estrategias de apoyo fue el cuestionario ACRA y para medir la evolución del aspecto académico se empleó un registro de calificaciones. Entre los resultados, se observó que los educandos emplean diferentes estrategias de apoyo, siendo la más usada la estrategia de motivación para el proceso informático de datos. Además, el rendimiento académico de los educandos demuestra un nivel bueno. El autor concluyó, la falta de significancia correlacional entre estrategias de apoyo y desempeño académico en educandos de 1° de secundaria de una organización educacional en Trujillo.

Por otro lado, es importante tener claro las bases teóricas en relación a los temas en estudio como las estrategias para el aprendizaje, los cuales aluden a procedimientos o tareas mentales realizadas por educandos de forma intencional para entender, procesar y adoptar informaciones recepcionadas como parte de los procesos educacionales (Roux y Anzures, 2015).

Para Parra (2003), las estrategias de aprendizaje son las actividades que se realizan con intención y de forma consciente para guiar las acciones que se debe seguir para lograr determinadas metas de aprendizaje por parte del educando, con rutinas que no tienen una operación automatizada.

Según Escurra et al. (2004), las estrategias de aprendizaje consisten en una secuencia de procedimientos, operaciones o programas enfocados en el logro de metas de aprendizaje, con un carácter que tiene un factor intencional y consciente, que implican la toma de decisiones por los alumnos según la meta que se desea alcanzar.

Para los autores Díaz-Barriga y Hernández (2005), las estrategias para el aprendizaje aluden a aquellas que permiten seleccionar y controlar la información para adquirir conocimientos a partir de la experiencia y en contextos diferentes.

Según Parra (2003), los aspectos que determinan la aplicación de las estrategias de aprendizaje, son:

- Su puesta en práctica no se realiza de forma automática sino controlada.
- Implica la utilización de los recursos propios y de las capacidades que se tengan disponibles.

- Están constituidas por otros elementos o instrumentos más simples que son las técnicas de aprendizaje, habilidades o destrezas.

Cuando se use el término estrategia de aprendizaje, ya sea el educando o el docente, deberá utilizarlo como mecanismos que se adaptan y son flexibles.

De acuerdo con Román y Gallego (2008), plantean su modelo basado en escalas de medidas estratégicas de aprendizaje denominadas ACRA, cuyas iniciales hacen referencia cuatro escalas o dimensiones las cuales son: adquisición informativa, codificación informativa, recuperación informativa y apoyo al procesamiento informativo.

- a) Adquisición de la información: Esta estrategia hace referencia a las acciones de tipo sensorial que permite que los educandos sean capaces de capturar el escenario que les rodea y así extraer recursos informativos relevantes. Estas informaciones deben ser seleccionadas, verificadas, interpretadas y transformadas en un cúmulo de conocimientos. Esta estrategia implica dos tipos de estrategias de procesamiento, una capaz de permitir un mayor control o conducción de la atención y otra vinculada con la optimización de los procesos de repetición (Román y Gallego, 2001).

Las estrategias de atención, es el recurso que favorece a la enseñanza y aprendizaje de los procesos atencionales mediante la dirección y control del sistema cognitivo para disponer de información importante. Esta estrategia se compone de subestrategias de exploración así también de fragmentación (Román y Gallego, 2001).

- b) Codificación de la información: El querer trasladar información de una memoria con un periodo breve a una memoria de periodo amplio se debe activar procesos codificatorios. El desarrollo y organización de informaciones, establece la conexión con conocimientos anteriores integrándola en estructuras que tienen un significado amplio que constituyen una estructura cognitiva y una base de conocimiento (Román y Gallego, 2001).

La codificación se realiza en base a niveles de procesamiento, en relación a ello, se aproxima a la comprensión del significado. El uso de la codificación, se ha reconocido en procesos nemotécnicos, de elaboración y organización (Román y Gallego, 2001).

Estos grupos de estrategias nemotécnicas, de elaboración y organización, implica codificaciones de regular profundidad que involucra procesamientos más profundos, y precisan de mayor tiempo y esfuerzo (Román y Gallego, 2001).

- c) Recuperación de la información: Uno de los factores que determinan el comportamiento de un individuo es la información ya procesada, en ese sentido, contar con la habilidad de restaurar o retomar el conocimiento de la memoria a largo plazo, es necesario para el sistema cognitivo (Román y Gallego, 2001).

Las estrategias recuperativas, son las aquellas que posibilitan la búsqueda informativa con respecto a la memoria y la generación de respuesta, es decir para gestionar los procesos cognitivos de recuperación mediante generación de respuestas y/o sistemas de búsqueda (Román y Gallego, 2001).

- d) Apoyo al procesamiento de información: Durante el proceso de información, otros procesos informativos como el metacognitivo y no cognitivo, los denominados de apoyo, potencian, son neutrales o no favorecen el desarrollo de las estrategias cognitivas de aprendizaje. Esta situación, hace que los educandos, también necesiten de estrategias o técnicas que contribuyan a gestionar los procesos de apoyo (Román y Gallego, 2001).

Respecto a la segunda variable “rendimiento académico” el Ministerio de Educación (2016), menciona que está basado en la evaluación del aprendizaje y a través de los juicios de los profesores, para lo cual se ha elaborado una escala de calificación, que describa de forma cualitativa el avance del educando en el desarrollo de las competencias, las conclusiones según el desempeño del educando, la calificación y el informe de su avance.

Para Caballero et al. (2007), el rendimiento estudiantil académico es producto del cumplimiento de objetivos, metas y logros para medir un programa o asignatura que está cursando un educando, reflejado a través de calificaciones, como resultado de evaluaciones que implica superar determinadas materias o pruebas.

Según García y Palacios citado por Barco (2017) los aspectos que caracterizan el rendimiento académico son los siguientes:

- El desempeño estudiantil en un contexto de carácter dinámico está enfocado en el proceso del aprendizaje, vinculándose al esfuerzo y capacidad del educando.
- En un contexto estático, comprende el resultado del aprendizaje, y que ha sido realizado por el educando y expresa un comportamiento de aprovechamiento.
- El rendimiento está vinculado a juicios de valoración y medidas de calidad.
- El rendimiento se entiende como un medio más que un fin.
- El desempeño estudiantil se halla vinculado a aspectos de naturaleza ética, sumado a una expectativa de índole económica, esto haría un rendimiento basado en el modelo.

Según el Currículo Nacional en su modalidad de Educación Básica desarrollado por el MINEDU (2016), los estudiantes de educación básica requieren desarrollar diversas competencias en el área de matemáticas, las cuales para fines de la investigación comprenderán las dimensiones del rendimiento académico. Estas competencias son cuatro: resolver problemas referidos a cantidad, resolver problemas referidos a regularidad, equivalencia y cambio, resolver situaciones problema de gestión en cuanto a datos e incertidumbre y se resuelven problemas de tipología de forma, movimiento y localización.

- a) Resuelve problemas de cantidad: esta competencia señala que el educando resuelva sus problemas o plantee otros que le exijan elaborar y comprender los conceptos de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades. Y dar un significado a estos conocimientos para utilizarlos para ser representado en relaciones entre los datos y sus condiciones. También implica, brindar una solución estimada o exacta. Además, el educando hará comparaciones, analogías, genera propiedades a partir de casos o ejemplos. Esta competencia implica las siguientes capacidades:
- La traducción de cantidades a diversas expresiones numerarias.
 - Comunicar su comprensibilidad respecto a los números y sus operaciones.
 - Usar estrategias y operaciones para realizar estimaciones y cálculos.
 - Sustenta con afirmaciones sobre los vínculos numéricos y operaciones a realizar (Ministerio de Educación, 2016).

- b) Resuelve problemas sobre regularidad, cambios y equivalencia: Esta competencia manifiesta al educando con el objetivo de lograr realizar equivalencias, así como generalizar regularidades, y el cambio de magnitudes, usando reglas que permitan identificar valores no conocidos, establecer restricciones y poder hacer predicciones sobre el desenvolvimiento de un fenómeno. Hace uso de ecuaciones, funciones, gráficos, o manipula expresiones simbólicas. Entre otras actividades, realiza inducciones o deducciones, determina leyes, etc. Esta competencia implica las siguientes capacidades:
- Realiza traducciones de datos y condiciones a expresiones que se representan algebraicamente.
 - Comunicación cuando comprende las relaciones que se representan algebraicamente.
 - Utiliza estrategias y procedimientos orientados a la determinación de reglas o condiciones generales.
 - Sustenta afirmaciones sobre relaciones de equivalencia y cambio (Ministerio de Educación, 2016).
- c) Resuelve problemas de vinculadas a gestión de información/o datos e incertidumbre: esta competencia invita al educando a que analice datos sobre algún aspecto de interés, para luego tomar decisiones para posteriormente realizar predicciones y conclusiones, que asegure una buena información. Implica que el educando, organice, recopile y represente datos que sirven de insumo para el análisis, interpretación e inferencia, usando indicadores estadísticos y probabilísticos. Esta competencia implica las siguientes capacidades:
- Grafica datos, y realiza estadísticas o probabilísticos de los datos.
 - Informa si comprende conceptos estadísticos y probabilísticos.
 - Utiliza estrategias y acciones para recoger y procesar datos.
 - Justifica las conclusiones sobre un tema a partir de información recolectada (Ministerio de Educación, 2016).
- d) Resuelve problemas de movimiento, forma y localización: Esta competencia manifiesta sobre el educando a que describa la posición y orientación, así como los movimientos de los objetos según el escenario, realizando visualizaciones e interpretaciones, y vinculando las características de los objetos con determinadas formas geométricas en dos o tres dimensiones. Además, realiza mediciones directas o indirectas del área, perímetro,

volumen o capacidad de los objetos, de esta manera lograr elaborar representaciones geométricas que permita desarrollar maquetas, planos, entre otros, usando instrumentos de medida y/o construcción. Esta competencia implica las siguientes capacidades:

- Desarrolla modelos de objetos de forma geométrica y transformaciones.
- Establece comunicaciones sobre las formas y relaciones de tipo geométrica.
- Utiliza estrategias y secuencias metodológicas para tener una orientación en el espacio.
- Sustenta afirmaciones sobre las relaciones de tipo geométrica (Ministerio de Educación, 2016).

En cuanto a la formulación de la hipótesis se presenta la Hipótesis alternativa (H_1): Las estrategias de aprendizaje se relacionan con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023 y como Hipótesis Nula (H_0): Las estrategias de aprendizaje no se relacionan con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023. Y como hipótesis específicas fueron: La dimensión adquisición de la información se relaciona con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023; La dimensión codificación de la información se relaciona con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023; La dimensión recuperación de la información se relaciona con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023 y La dimensión apoyo al procesamiento de la información se relaciona con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.

II. METODOLOGÍA

2.1 Enfoque, tipo

Este estudio tuvo un **enfoque** cuantitativo, ya que la medición de las variables se realizó de forma numérica, siguiendo una estructura procedimental que parte de la idea de investigación, problemática, formulación de objetivos, descripción del marco teórico, operacionalizando las variables, diseñando instrumentos de medición y detallando el análisis de datos (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

La investigación fue de **tipo** aplicada porque de la revisión teórico científica sobre el tema de estudio, buscó dar solución a un problema evidenciado utilizando técnicas y procedimientos ya utilizados en el quehacer académico científico (CONCYTEC, 2018). Esta investigación utilizó la literatura científica sobre las variables de estudio, reveló la asociación supuestamente presente entre las medidas estratégicas para el aprendizaje y rendimiento estudiantil.

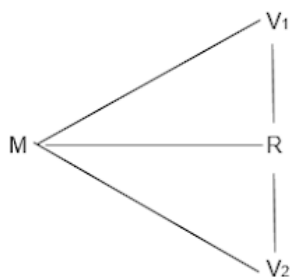
El nivel investigativo fue descriptivo–correlacional, porque la investigación buscó determinar el nivel de correlación de las medidas estratégicas de aprendizaje con el rendimiento académico (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El método de esta investigación fue hipotético-deductivo, porque utilizó un ordenamiento científico planteando hipótesis a priori que se busca demostrar (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

2.2 Diseño de investigación

El diseño del estudio fue no experimental, de corte transversal. Es no experimental, porque las variables de estudio no tuvieron intervención fueron observadas en su contexto natural. Es transversal, porque el recojo de los datos se estableció en un periodo determinado (Hernández y Mendoza, 2018).

El diseño tuvo una representación esquemática como se muestra a continuación:



Donde:

M: Representa la muestra de estudiantes

V1: Variable 1: Estrategias de aprendizaje

V2: Variable 2: Rendimiento académico

R: Grado de relación entre las dos variables

2.3 Población, muestra y muestreo

Se habla de población como la suma de elementos con particularidades semejantes, donde se quiere conocer y/o analizar una o más características (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). El tamaño poblacional se halló constituido por 86 estudiantes de 1° de secundaria procedentes de tres secciones de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”.

La muestra es el subgrupo de elementos de una población, que viene determinado por las mismas características que se van analizar (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En esta investigación, el tamaño de muestra fue conformado por 78 escolares pertenecientes al primer grado de secundaria distribuidos en tres secciones de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”.

Al ser una población pequeña, se ha considerado que solo se utilizó el muestreo no probabilístico, es decir un muestreo a criterio del investigador. La técnica fue un muestreo por conveniencia.

Los criterios considerados de inclusión, así como de exclusión para la delimitación poblacional fueron los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de primer grado de secundaria
- Estudiantes de ambos sexos
- Estudiantes de todas las edades
- Estudiantes que no tengan alguna restricción o permiso de asistir

Criterios de exclusión:

- Estudiantes de otro grado diferente al primer grado de secundaria.
- Estudiante con permiso de salud o restricción de asistir

2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos

La técnica utilizada en esta indagación fue la encuesta, así como un análisis documental. La encuesta, es un procedimiento o mecanismo técnico para obtener información de un grupo poblacional de estudio. El análisis documental, consiste en la revisión de fuentes secundarias como registros, libros, documentación bibliográfica, etc. (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Por un lado, para el recojo de datos de la variable Estrategias para el aprendizaje. El instrumento fue el cuestionario, el cual es un documento con una batería de preguntas sobre el tema de indagación, que se puede aplicar de forma virtual o presencial (Sánchez et al., 2018). Para ello se tomó como referencia el instrumento evaluativo de las estrategias de aprendizaje ACRA en su versión reducida y adaptado por Lau Chang (2018) el cual se aplicó a alumnos de nivel secundario de la I.E.E del Perú ya mencionada; en ese sentido, el investigador tomo como referencia el instrumento original planteado por Román y Gallego (2001) y redujo los ítems de 115 a 46 ítems, el cual fue debidamente validado por juicio de expertos. Este instrumento se encuentra dividido en cuatro dimensiones: Adquisición de la información (8 ítems), Codificación de la información (18 ítems), Recuperación de la información (7 ítems) y Apoyo al procesamiento de la información (13 ítems), medidas en escala Likert (Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre, Siempre).

A cada pregunta se le establecerá un puntaje según la contestación, donde 5 si contesta “Siempre”, 4 si contesta “Casi siempre”, 3 si contesta “A veces”, 2 si contesta “Casi nunca” y 1 si contesta “Nunca”. La puntuación obtenida por cada pregunta se sumará y se categorizará en 3 niveles (bueno, regular, malo) utilizando para su cálculo los percentiles 50 y 75, valores límites para establecer los rangos de puntajes, que a continuación se presenta (ver Tabla 1):

- Bueno (mayor P75 o puntajes 185 a 230)
- Regular (P50 a P75 o puntaje 138 a 184)
- Malo (menor P50 o puntaje 46 a 137)

Tabla 1

Clasificación de la variable Estrategias de aprendizaje

Cualitativo	Cuantitativo				
	General	Adquisición de información	Codificación de información	Recuperación de información	Apoyo al procesamiento de información
Bueno	185 - 230	33 - 40	73 - 90	29 - 35	50 - 65
Regular	138 - 184	24 - 32	54 - 72	21 - 28	33 - 49
Malo	46 - 137	8 - 23	18 - 53	7 - 20	13 - 32

Fuente. Elaboración Propia

Para el caso, de la variable “Rendimiento académico”, tomó las calificaciones obtenidas en las evaluaciones realizadas del curso de matemáticas durante los dos primeros bimestres, la cual se categorizó en cuatro niveles (ver Tabla 2).

Tabla 2

Clasificación de la variable Rendimiento académico

Código	Evaluación cualitativa
AD	Logro destacado: Cuando el educando muestra un nivel superior a lo esperado en relación a la competencia. Evidencia aprendizajes más allá de lo esperado.
A	Logro esperado: Cuando el educando muestra un nivel esperado en relación a la competencia. Evidencia manejo satisfactorio en todos los aspectos propuestos y el periodo programado.
B	En proceso: Cuando el educando está cerca del nivel esperado en relación a la competencia. Necesita de acompañamiento durante un lapso de tiempo para alcanzarlo.
C	En inicio: Cuando el educando solo muestra un progreso mínimo en relación a una competencia. Evidencia de forma frecuente dificultades para el desarrollo de las actividades, necesitando más tiempo e intervención del docente.

Fuente. Elaboración Propia

Para el instrumento, en la variable Estrategias de aprendizaje se aplicó la validez por juicio de expertos, los cuales evaluaron el contenido del cuestionario y contrastaron su opinión; además, valoraron la pertinencia de las preguntas, luego se verificó la concordancia de sus apreciaciones. La validez es un procedimiento para verificar la capacidad de un instrumento en relación a lo que pretende medir (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En este caso, se comprobó la validez del cuestionario a través de la valoración por un grupo de especialistas.

La confiabilidad se refiere al nivel de capacidad de un instrumento de medición cuando es replicado en varias ocasiones (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En este caso, se aplicará, la prueba de alfa de Cronbach, siendo el valor referencial o umbral cuando sea mayor a 0.7, esto señalará que el instrumento sea confiable.

El instrumento investigativo fue sometido a una evaluación analítica de su fiabilidad (consistencia interna), para ello se analizó una prueba piloto de 20 casos, cuyos valores de alfa de Cronbach a según dimensiones de la variable estrategia para el aprendizaje, se encontraban entre los valores de 0.70 y 0.89 y a nivel global alcanza el valor a 0.95, denotando que el instrumento cuenta un nivel de confiabilidad del 95%.

2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Luego del trabajo de campo que comprendió el recojo de los datos, se registraron estos en un programa o aplicativo de tipo estadístico como el SPSS v.25, donde previo al análisis se realizó un control de calidad de datos.

La primera parte, consistió en el análisis descriptivo de los datos, presentando tablas de frecuencia simples. En la segunda parte, se realizó el análisis inferencial, donde se evaluó el nivel de correlación con respecto a las estrategias de aprendizaje sobre el rendimiento académico, para ello se empleó la prueba de Spearman, en un intervalo de confianza del 95%, y donde valor p inferior a 0.05 se consideró significativo.

Tabla 3

Categorización del grado del indicador de Correlación de Spearman

Rango de indicador Rho	Significado
0.00 hasta 0.25	Escasa o nula
0.26 hasta 0.50	Débil
0.51 hasta 0.75	Moderada
0.76 hasta 1.00	Entre fuerte y perfecta

Fuente: Martínez et al. (2009)

2.6 Aspectos éticos en investigación

La elaboración de la investigación estuvo en concordancia con los lineamientos del protocolo de investigación de un estudio cuantitativo normados por la UCT, además de los principios del código de ética de la UCT. Igualmente, se respetó los derechos de autor de la literatura académico científica utilizada en el estudio, y que estuvo de acuerdo a las Normas APA (7ma Edición).

III. RESULTADOS

Se detallan los hallazgos descriptivos e inferenciales obtenidos tras llevar a cabo un estudio conformado por 78 alumnos del 1° grado estudiantil secundario procedentes de 3 secciones de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”.

Tabla 4

Características generales en escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”

Características generales	N	%
Edad		
12 años	25	32.1%
13 años	53	67.9%
Sexo		
Masculino	49	62.8%
Femenino	29	37.2%
Grado y Sección		
1ro A	28	35.9%
1ro B	26	33.3%
1ro C	24	30.8%
Total	78	100.0%

Según la tabla 4, entre las características generales de alumnos de 1° de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”, la mayor parte (67.9%) tiene 13 años, con predominio del sexo masculino (62.8%) y siendo la sección con mayor población la sección “A” (35.9%), seguido de la sección “B” (33.3%) y finalmente la sección “C” (30.8%).

Tabla 5

Estrategias de aprendizaje en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “V́ctor Raúl Haya de la Torre”

Estrategias de aprendizaje	N	%
Malo	23	29.5%
Regular	43	55.1%
Bueno	12	15.4%
Total	78	100.0%

Según la tabla 5, se observa que el 55.1% de estudiantes evaluados de 1° de secundaria de la I.E. 80030 “V́ctor Raúl Haya de la Torre” tienen un nivel de estrategias de aprendizaje regular en el área de matemáticas, 29.5% obtuvo un nivel malo y 15.4% un nivel bueno.

Figura 1. Estrategias de aprendizaje en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “V́ctor Raúl Haya de la Torre”

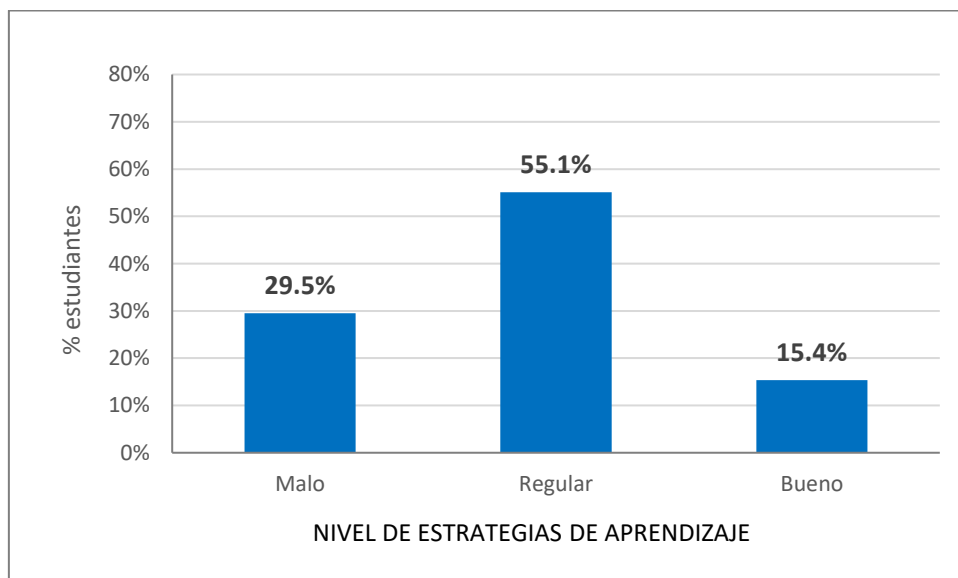


Tabla 6

Dimensiones de estrategias en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”

Dimensiones	Adquisición de información		Codificación de información		Recuperación de información		Apoyo al procesamiento de información	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Malo	22	28.2%	29	37.2%	41	52.6%	18	23.1%
Regular	47	60.3%	41	52.6%	34	43.6%	37	47.4%
Bueno	9	11.5%	8	10.3%	3	3.8%	23	29.5%
Total	78	100.0%	78	100.0%	78	100.0%	78	100.0%

Según la tabla 6, el 60.3% de los estudiantes tuvieron regular nivel de adquisición de información, 28.2% malo y 11.5% bueno. El 52.6% alcanzó un nivel regular respecto a la codificación de la información, 37.2% un nivel malo y 10.3% un nivel bueno. Asimismo, el 52.6% alcanzó un nivel malo respecto a la recuperación de la información, 43.6% un nivel regular y 3.8% un nivel bueno. Por último, el 47.4% alcanzó un nivel regular respecto el apoyo al procesamiento informativo, 29.5% un nivel bueno y 23.1% un nivel malo.

Figura 2. Dimensiones de estrategias de aprendizaje en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”

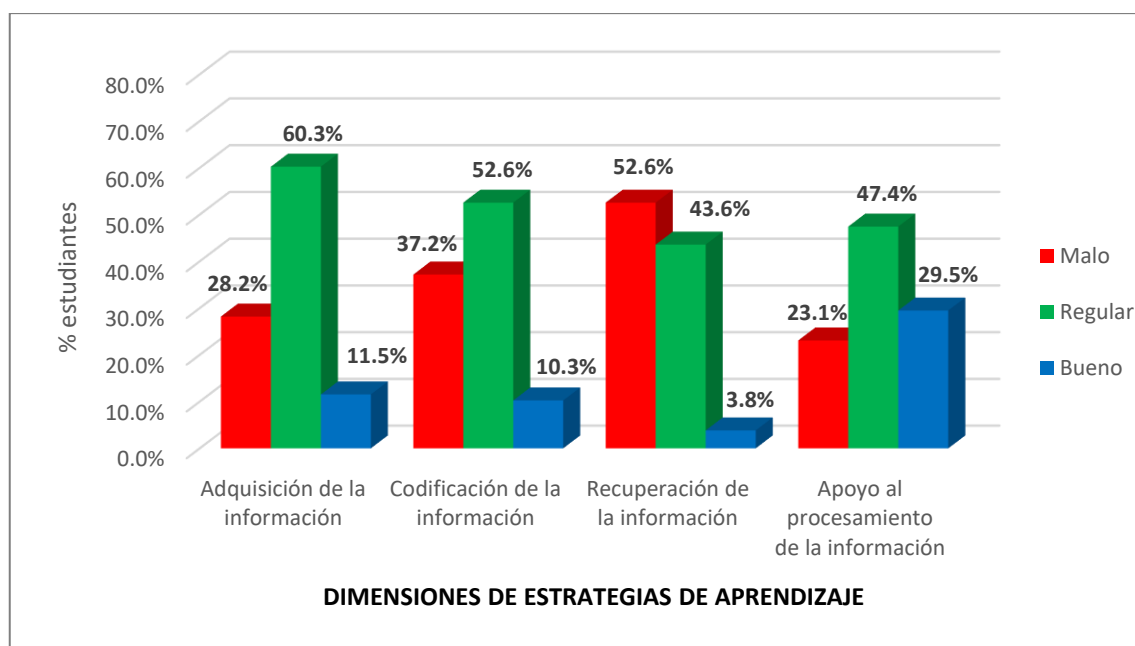


Tabla 7

Rendimiento académico en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”

Rendimiento académico	N	%
En inicio	9	11.5%
En proceso	31	39.7%
Logro esperado	25	32.1%
Logro destacado	13	16.7%
Total	78	100.0%

Según la tabla 7, se observa que el 39.7% de estudiantes del 1º de secundaria de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre” tienen un nivel en cuanto a rendimiento académico en el área de matemáticas en proceso, 32.1% un nivel de logro esperado, 16.7% un nivel de logro destacado y 11.5% un nivel en inicio.

Figura 3. Rendimiento académico en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”

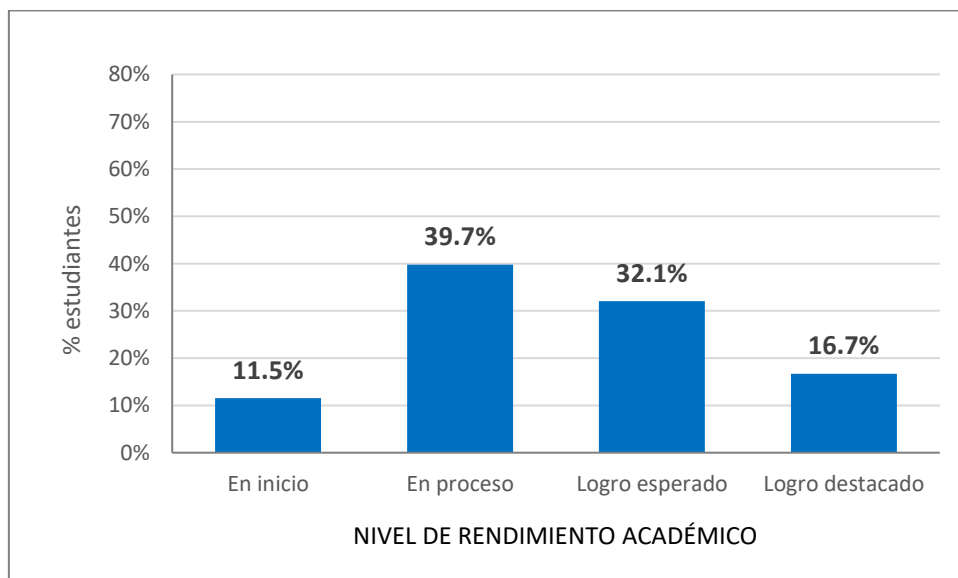


Tabla 8

Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”

Estrategias de aprendizaje	Rendimiento académico									
	En inicio		En proceso		Logro esperado		Logro destacado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Malo	8	34.8%	10	43.5%	5	21.7%	0	0.0%	23	100.0%
Regular	1	2.3%	19	44.2%	16	37.2%	7	16.3%	43	100.0%
Bueno	0	0.0%	2	16.7%	4	33.3%	6	50.0%	12	100.0%

Según la tabla 8, el 34.8% de los estudiantes tuvieron mala estrategia de aprendizaje al evidenciar un inicio de rendimiento académico para el curso de matemáticas. El 44.2% de los estudiantes presentaron un nivel regular de estrategia aprendizaje y un proceso en el rendimiento académico en el área de matemáticas. El 37.2% de los estudiantes tuvieron un nivel regular de estrategias de aprendizaje cuando el rendimiento académico fue el logro esperado respecto al curso matemático. Y el 50.0% de los estudiantes presentaron buenas estrategias de aprendizaje al mostrar rendimiento académico de logro destacado en el curso de matemáticas.

Tabla 9

Adquisición de la información y rendimiento académico en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”

Adquisición de la información (AI)	Rendimiento académico									
	En inicio		En proceso		Logro esperado		Logro destacado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Malo	7	31.8%	10	45.5%	5	22.7%	0	0.0%	22	100.0%
Regular	2	4.3%	19	40.4%	17	36.2%	9	19.1%	47	100.0%
Bueno	0	0.0%	2	22.2%	3	33.3%	4	44.4%	9	100.0%

Según la tabla 9, el 31.8% de los estudiantes tuvieron una mala adquisición de información al evidenciar un inicio de rendimiento escolar académico para el curso de matemáticas. El 40.4% de los estudiantes presentaron un nivel regular de adquisición de la información al

presentar un proceso de rendimiento académico en la materia correspondiente a matemáticas. El 36.2% tienen un nivel de adquisición informativa regular y un rendimiento escolar académico en logro esperado en matemáticas. Y el 44.4% de los estudiantes tuvieron buena adquisición de información al manifestar rendimiento escolar como logro destacado en relación a la asignatura matemática.

Tabla 10

Codificación de la información y rendimiento académico en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre”

Codificación de la información (CI)	Rendimiento académico									
	En inicio		En proceso		Logro esperado		Logro destacado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Malo	9	31.0%	11	37.9%	8	27.6%	1	3.4%	29	100.0%
Regular	0	0.0%	18	43.9%	15	36.6%	8	19.5%	41	100.0%
Bueno	0	0.0%	2	25.0%	2	25.0%	4	50.0%	8	100.0%

Según la tabla 10, el 31.0% de los estudiantes tuvieron mala codificación de información al expresar un inicio de rendimiento escolar académico en la asignatura de matemáticas. El 43.9% de los estudiantes presentaron un nivel regular de codificación de información cuando hubo un proceso de rendimiento académico correspondiente al área de matemáticas. El 36.6% de los estudiantes manifestaron un nivel de codificación informativa regular y un rendimiento escolar en logro esperado en el área de matemáticas. Y el 50.0% de los estudiantes tienen un nivel de codificación de información bueno y un rendimiento escolar en logro destacado en matemáticas.

Tabla 11

Recuperación de la información y rendimiento académico en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre”

Recuperación de la información (RI)	Rendimiento académico									
	En inicio		En proceso		Logro esperado		Logro destacado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Malo	9	22.0%	16	39.0%	14	34.1%	2	4.9%	41	100.0%
Regular	0	0.0%	15	44.1%	10	29.4%	9	26.5%	34	100.0%
Bueno	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	2	66.7%	3	100.0%

Según la tabla 11, el 22.0% de los estudiantes tuvieron una mala recuperación de información al evidenciar inicio del rendimiento escolar de la asignatura de matemáticas. El 44.1% de los estudiantes presentaron un nivel regular de recuperación informativa cuando el rendimiento escolar estuvo en proceso en la asignatura de matemáticas. El 34.1% de los estudiantes tuvieron una mala recuperación informativa y un logro esperado de rendimiento escolar en el área de matemáticas. Y el 66.7% de los estudiantes manifestaron una buena recuperación de información al expresar un logro destacado de rendimiento escolar situado en la asignatura de matemáticas.

Tabla 12

Apoyo al procesamiento de la información y rendimiento académico en el área de matemáticas de los escolares del primer nivel secundario de la I.E. 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre”

Apoyo al procesamiento de la información (API)	Rendimiento académico									
	En inicio		En proceso		Logro esperado		Logro destacado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Malo	6	33.3%	8	44.4%	4	22.2%	0	0.0%	18	100.0%
Regular	3	8.1%	17	45.9%	14	37.8%	3	8.1%	37	100.0%
Bueno	0	0.0%	6	26.1%	7	30.4%	10	43.5%	23	100.0%

Según la tabla 12, el 33.3% de estudiantes tuvieron un mal apoyo del procesamiento de información cuando hubo inicio de rendimiento escolar en la asignatura de matemáticas. El 44.4% de los estudiantes presentaron un nivel regular de recuperación de información al expresar un proceso de rendimiento académico en matemáticas. El 37.8% de los estudiantes manifestaron un nivel regular de apoyo al procesamiento informativo al evidenciar un logro esperado de rendimiento académico en el área de matemáticas. Y el 43.5% de los estudiantes tuvieron un buen apoyo al procesamiento de la información con un logro destacado de rendimiento académico en la asignatura de matemáticas.

Prueba de normalidad

Tabla 13

Prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov

Variables	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias de aprendizaje	0.290	78	0.000
AI (Adquirir información)	0.325	78	0.000
CI (Codificar información)	0.292	78	0.000
RI (Recuperar información)	0.339	78	0.000
API (Apoyo al proceso de información)	0.240	78	0.000
Rendimiento académico	0.236	78	0.000

La tabla 13 exhibe que la variable estrategias para el aprendizaje, así como sus dimensiones (AI, CI, RI Y API) y la variable rendimiento académico muestran una significancia inferior a 0.05. Esto indica que se presume que la distribución de los datos difiere de la normalidad. Por lo tanto, se empleará una prueba no paramétrica (Rho de Spearman) para abordar las hipótesis planteadas en la investigación.

Prueba de hipótesis

Hipótesis general

Ho: Las estrategias de aprendizaje no se relacionan con el rendimiento académico

Hi: Las estrategias de aprendizaje se relacionan con el rendimiento académico

Tabla 14

Prueba de correlación Rho de Spearman entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico

	Rho de Spearman	Rendimiento académico
	Coefficiente de correlación	0.527
Estrategias de aprendizaje	Sig. (bilateral)	0.000
	N	78

La tabla 14 presenta una significancia inferior a 0.05 ($p=0.000$), indicando el rechazo de la hipótesis nula (H_0) y la aceptación de la hipótesis del investigador (H_1). Se afirma que las estrategias para el aprendizaje se relacionan significativamente con el rendimiento académico en el curso de matemática en la muestra de estudiantes evaluada procedente del nivel secundario de una institución educativa pública de Trujillo, 2023. Además, se sostiene que el grado de correlación es positivamente moderado ($\rho=0.527$). Esto implica que mayores niveles de estrategias para el aprendizaje se corresponden con mayores cuotas de desempeño académico, mientras que a un menor nivel de estrategias de aprendizaje le corresponde un bajo rendimiento académico.

Hipótesis específicas 1

Ho: La dimensión adquisición de la información no se relaciona con el rendimiento académico

Hi: La dimensión adquisición de la información se relaciona con el rendimiento académico

Tabla 15

Prueba de correlación Rho de Spearman entre adquisición de la información y rendimiento académico

Rho de Spearman		Rendimiento académico
Adquisición de la información	Coefficiente de correlación	0.459
	Sig. (bilateral)	0.000
	N	78

La tabla 15 presenta una significancia inferior a 0.05 ($p=0.000$), indicando el rechazo de la hipótesis nula (H_0) y la aceptación de la hipótesis del investigador (H_1). Se afirma que la dimensión adquisición de información se relaciona significativamente con el rendimiento académico para el curso matemático en escolares de secundaria de una I.E.P. de Trujillo, 2023. Además, se sostiene que el grado de correlación es positivamente débil ($\rho=0.459$). Esto implica que a un mayor grado adquisitivo de información se le corresponde un mejor desempeño académico, mientras que un menor nivel adquisitivo de información se le corresponde un bajo desempeño académico.

Hipótesis específicas 2

H_0 : La dimensión codificación de la información no se relaciona con el rendimiento académico

H_1 : La dimensión codificación de la información se relaciona con el rendimiento académico

Tabla 16

Prueba de correlación Rho de Spearman entre codificación de la información y rendimiento académico

Rho de Spearman		Rendimiento académico
Codificación de la información	Coefficiente de correlación	0.437
	Sig. (bilateral)	0.000
	N	78

La tabla 16 presenta una significancia inferior a 0.05 ($p=0.000$), indicando el rechazo de la hipótesis nula (H_0) y la aceptación de la hipótesis del investigador (H_1). Se afirma que la dimensión codificación de información se relaciona significativamente con el rendimiento académico para el curso matemático en un grupo estudiantil secundario de una institución educativa pública de Trujillo, 2023. Además, se sostiene que el grado de correlación es positivamente débil ($\rho=0.437$). Esto implica que cuanto mayor es el nivel de codificación informativa mayor también es el desempeño académico, mientras que a un menor nivel de codificación de información le corresponde un bajo rendimiento académico.

Hipótesis específicas 3

H_0 : La dimensión recuperación de la información no se relaciona con el rendimiento académico

H_1 : La dimensión recuperación de la información se relaciona con el rendimiento académico

Tabla 17

Prueba de correlación Rho de Spearman entre recuperación de la información y rendimiento académico

Rho de Spearman		Rendimiento académico
	Coefficiente de correlación	0.373
Recuperación de la información	Sig. (bilateral)	0.001
	N	78

La tabla 17 presenta una significancia inferior a 0.05 ($p=0.000$), indicando el rechazo de la hipótesis nula (H_0) y la aceptación de la hipótesis del investigador (H_1). Se afirma que la dimensión recuperación de información se relaciona significativamente con el desempeño académico en el curso matemático en alumnos que cursan el nivel secundario procedentes de una I.E.P. de Trujillo, 2023. Además, se sostiene que el grado de correlación es positivamente débil ($\rho=0.373$). Esto implica que a un mayor nivel de recuperación de información se le corresponde mayores cuotas de desempeño escolar académico, mientras que un menor nivel de recuperación de información se le corresponde un bajo grado de desempeño académico.

Hipótesis específicas 4

Ho: La dimensión apoyo al procesamiento de la información no se relaciona con el rendimiento académico

Hi: La dimensión apoyo al procesamiento de la información se relaciona con el rendimiento académico

Tabla 18

Prueba de correlación Rho de Spearman entre apoyo al procesamiento de la información y rendimiento académico

	Rho de Spearman	Rendimiento académico
	Coefficiente de correlación	0.501
Apoyo al procesamiento de la información	Sig. (bilateral)	0.000
	N	78

La tabla 18 presenta una significancia inferior a 0.05 ($p=0.000$), indicando el rechazo de la hipótesis nula (H_0) y la aceptación de la hipótesis del investigador (H_1). Se afirma que la dimensión apoyo al procesamiento de la información se relaciona significativamente con el rendimiento académico para el curso de matemáticas correspondiente a alumno de nivel secundario de una I.E.P. de Trujillo, 2023. Además, se sostiene que el grado de correlación es positivamente moderado ($\rho=0.501$). Esto implica que a un mayor nivel de apoyo al procesamiento informativo se le corresponde un mejor desempeño académico, mientras que a un menor nivel de apoyo de procesamiento de información le corresponde un bajo rendimiento escolar.

IV. DISCUSIÓN

La contrastación de la hipótesis general permitió evidenciar que las estrategias para el aprendizaje aplicadas por la población estudiantil de secundaria guarda una relación con el rendimiento académico en una institución educativa pública en Trujillo ($p=0.000$; $Rho: 0.527$). Asimismo, dicha relación fue positiva y moderada, lo que sugiere que cuanto mayores son las estrategias aplicadas mejor es el rendimiento académico; y viceversa. Este resultado coincide con lo encontrado por Betancourt (2020) quien también verificó un vínculo estadístico significativo y a la vez positivo, aunque la magnitud de dicha relación fue mucho mayor a la observada en el presente estudio ($p=0.000$; $r: 0.823$). Asimismo, en el estudio peruano de Huayhua y Quispe (2019) también se comprobó dicha relación con igual direccionalidad y muy semejante magnitud de relación entre estilos para el aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de grado secundario en el marco de la asignatura matemática ($p=0.000$; $r: 0.515$). Es importante destacar que asignaturas escolares como matemática demandan estrategias de aprendizaje muy diferentes a otras asignaturas debido a su naturaleza abstracta, lógica y estructurada. En ese sentido, es importante destacar estudios que también evalúan esta relación, pero específicamente esta asignatura, lo cual suma valor comparativo y son idóneas para contrastar sus hallazgos con los del presente estudio.

La asignatura de matemática se vincula estrechamente con la resolución de problemas, requiriendo habilidades para analizar, descomponer y abordar problemas matemáticos de manera efectiva, siendo dicho enfoque de resolución de problemas muy diferente al de otras asignaturas. En ese sentido, los hallazgos del presente estudio son muy comparables con los de investigadores peruanos como Lau (2018) al reportar una relación para ambos constructos en escolares pertenecientes a un colegio en Lima ($p<0.05$; $r: 0.300$). Si bien investigadores extranjeros como López y Garde (2022) también verificaron esta relación, añadieron que las estrategias de aprendizaje fueron capaces de influir en el 39.2% del rendimiento académico. Esto también concuerda con Williams et al., (2022) quienes refieren una mayor utilización de estrategias para el aprendizaje mejora el rendimiento estudiantil de los alumnos, y que los estudiantes de buen rendimiento demuestran mayor utilización de estrategias intencionadas relacionadas con controlar sus procesos académicos.

Con respecto a la comprobación de las hipótesis específicas, la primera de estas permitió evidenciar la existencia de un vínculo estadístico relacionado con la estrategia adquisición

de información y rendimiento en escolares de secundaria de una I.E.P. en Trujillo ($p=0.000$; $Rho: 0.459$). Además, la relación observada fue positiva y débil; de forma que una mayor aplicación de la estrategia adquisición informativa propicia mayor rendimiento académico; y viceversa. Esto coincide con un estudio de España donde también la estrategia adquisición informativa se vinculó con el desempeño académico escolar, pero con una magnitud de relación ligeramente mayor ($p<0.01$; $r: 0.551$) (López y Garde, 2022). Asimismo, un estudio de Colombia encontró que la estrategia adquisición de información fue de todas las estrategias para el aprendizaje la que más se correlacionó significativamente con el desempeño académico en diversas asignaturas escolares ($p<0.01$) (Restrepo et al., 2021). Por su parte, un estudio peruano realizado por Saravia (2020) también concuerda al encontrar que la estrategia adquisición de información se relacionó con el rendimiento académico específicamente de la asignatura de matemática ($p=0.000$; $Rho: 0.680$), lo cual es altamente comparable con el presente estudio a ser la misma asignatura motivo de análisis.

La estrategia adquisición información evoca acciones tipo sensoriales que permiten al estudiante captar el escenario que lo rodea y extraer información importante (Román y Gallego, 2001); por medio de esta estrategia el estudiante interactúa por primera vez con la información. La relación observada de esta estrategia con el rendimiento académico se explicaría por medio de la participación activa en clases pues una mejor puesta en práctica de actividades como la lectura, la escucha y la observación, se traduciría en una mayor participación activa en clases. Así, los estudiantes que participan activamente en las actividades de adquisición estarían mejor preparados para interactuar con el material en el aula y, por lo tanto, obtener mejor rendimiento académico. A diferencia de otras asignaturas, donde la memorización puede ser dominante, en matemáticas es crucial lograr una comprensión profunda de conceptos, centrándose en entender por qué ciertas fórmulas o reglas funcionan en lugar de simplemente memorizar pasos. Esto hace que los hallazgos de investigadores como Lau (2018) no solo sean congruentes al presente estudio, sino también altamente comparables por haberse analizado el rendimiento en la misma asignatura.

Al contrastar la hipótesis específica segunda, se evidenció que la estrategia codificación de información se relacionó de manera significativa con el rendimiento académico en alumnos del nivel secundario de una I.E.P. en Trujillo ($p=0.000$; $Rho: 0.437$). Así también, tal relación fue positiva y débil, observándose que una mejor aplicación de la estrategia codificación de

la información trae consigo un mayor rendimiento académico; y viceversa. Este resultado concuerda con López y Garde, (2022) y Huayhua y Quispe (2019) para quienes la estrategia de codificación también se relacionó con el rendimiento escolar, pero con magnitud débil con valores del r de Pearson de 0.296 y 0.484, respectivamente. De la misma forma, un estudio peruano realizado en Chiclayo también comprobó la existencia de una relación de intensidad baja ($p=0.012$; $r: 0.235$) entre estos constructos. Por su parte investigadores como Saravia (2020) también demostró que la estrategia codificación informativa se relacionó significativamente con el performance académico ($p=0.000$; $Rho: 0.680$), pero con una magnitud de dicha relación mayor al presente estudio.

Según el modelo teórico de Román y Gallego (2008), la codificación implica convertir la información recibida en una procesable y almacenable en la memoria; esto incluye la organización de información, asignación de significado, conexión de conocimientos previos y la creación de asociaciones. Así, la codificación de información es esencial para la retención y recuperación efectiva del conocimiento. Los estudiantes que pueden organizar la información de manera significativa están mejor equipados para recordar y aplicar conceptos en tareas y evaluaciones. La capacidad para la organización y asignación de significados a informaciones facilitan recuperar conocimientos en las pruebas de asignaturas como matemática. Estas explicaciones adquieren fuerza al considerar estudios peruanos como Lau (2018) donde la codificación de información se relacionó con el rendimiento académico en magnitud leve ($p=0.000$; $r: 0.237$) y también estudios como Zeña (2021) realizados en Lambayeque (Perú) donde también fue observa una relación similar, pero con magnitud menor al presente estudio ($p=0.012$; $r: 0.235$). Estos hallazgos similares permiten deducir que, si bien la estrategia de codificación de datos contribuye al logro académico del estudiante, la baja magnitud de relación observada da cabida a otras variables individuales (p.ej. motivación), contextuales (p.ej. calidad docente) y académicas (p.ej. metodología de enseñanza) que también ejercerían influencia sobre el desempeño escolar.

El contraste de la hipótesis específica tercera, permitió verificar la relación entre la estrategia recuperativa de informaciones con el desempeño académico en la comunidad estudiantil ($p=0.001$; $Rho: 0.373$). En adición, la relación encontrada fue positiva y débil, de tal manera que una mejor aplicación de la estrategia recuperación informativa generó un mayor rendimiento escolar; y viceversa. De manera muy cercana, esto coincide con un estudio

realizado en estudiantes de secundaria de un colegio de Madre de Dios donde la relación fue también positiva, significativa y en magnitud similar al presente estudio ($p=0.000$; $r: 0.427$). La magnitud de la influencia que tiene la gestión de procesos cognitivos de recuperación mediante generación de respuestas y/o sistemas de búsqueda (Román y Gallego, 2001), no siempre influye levemente sobre el rendimiento escolar, pues investigadores como López y Garde (2022) y Saravia (2020) también demostraron un vínculo significativo de la estrategia de recuperación, pero con una intensidad moderada-alta al haber obtenido coeficientes de correlación $r:0.730$ y $Rho:0.660$, respectivamente. Si bien para los investigadores antes mencionados el vínculo entre la estrategia recuperación de información y desempeño escolar fue moderada, para Lau (2018) apenas fue leve ($p=0.000$; $r: 0.312$).

Se entiende que la técnica de aprendizaje de recuperación de los datos o información comprende aquella capacidad para recuperar la información almacenada en la memoria cuando es necesaria; asimismo, puede implicar recordar hechos, conceptos, procedimientos o experiencias previas (Román y Gallego, 2008). La relación observada con el rendimiento académico y también apoyada por otros tantos estudios como Vidaurre (2021), encontraría explicación en que la estrategia de recuperación es crucial para la memorización de conceptos clave en matemáticas, así como recordar definiciones, teoremas y propiedades fundamentales que es necesario para comprender y aplicar principios matemáticos más avanzados. En ese sentido, al recuperar adecuadamente información sobre métodos de resolución, los estudiantes pueden enfrentarse a una variedad de problemas matemáticos con confianza. La capacidad de recordar y aplicar métodos adecuados es esencial para el rendimiento en exámenes y la resolución eficiente de problemas.

Luego de realizar el contraste de la hipótesis específica cuarta, fue verificada que la estrategia procesamiento informativo se relaciona significativamente con el desempeño académico en estudiantes de nivel secundario en una institución educativa pública en Trujillo ($p=0.000$; $Rho: 0.501$). Complementariamente, dicha relación fue positiva y moderada, de manera que una mejor aplicación de la recuperación de información propicia un mayor rendimiento académico, y viceversa. Una relación igualmente significativa, en magnitud y sentido también fue observada en un estudio de España ($p<0.01$; $r: 0.514$) realizado por López y Garde (2022) y otro estudio de Perú realizado por Saravia ($p=0.000$; $Rho: 0.660$), los cuales coinciden con el presente estudio. Si bien Huayhua y Quispe (2019) también

comprobaron este mismo resultado, es decir, la presencia de que la estrategia procesamiento de información mantuvo relación significativa con el rendimiento académico, se notó un grado de relación leve ($p=0.000$; $r: 0.379$); de modo, similar para investigadores como Lau (2018) quienes realizaron su estudio en un colegio público de Lima ($p=0.000$; $r: 0.278$).

La estrategia de procesamiento informativo engloba diversas estrategias y técnicas que facilitan los procesos de adquisición, codificación y recuperación de la información. Puede incluir el uso de técnicas de estudio, estrategias de organización, herramientas de memoria, la repetición espaciada, entre otras prácticas que mejoran la eficacia del procesamiento de información (Román y Gallego, 2008). Esta estrategia influye significativamente en el rendimiento académico al mejorar la comprensión, la retención a largo plazo, la eficiencia del estudio y la capacidad para enfrentar desafíos académicos con confianza. La aplicación consciente de estas estrategias potencia la efectividad del proceso de aprendizaje y contribuye al éxito académico, lo cual explica por qué en el presente estudio existió relación entre esta estrategia y el desempeño en el curso matemática.

Es importante destacar diferencias entre estrategias y estilos de aprendizajes; mientras que las estrategias de aprendizaje son acciones o procesos específicos utilizados por estudiantes de manera consciente e intencional para mejorar su comprensión, retención y aplicación de la información, los estilos de aprendizaje son preferencias individuales y peculiaridades del individuo que tratan de explicar cómo los estudiantes absorben, procesan y asimilan la información. Aunque ambos son aspectos del proceso educativo que influyen en cómo los estudiantes adquieren, procesan y retienen información, hay estudios que evalúan la relación entre los estilos para el aprendizaje y el rendimiento académico (Olmedo, 2020; Pintado, 2020; y Carhuayo, 2022), cuyas conclusiones son solo referenciales pues no consolidan ni menoscaban los hallazgos del presente estudio donde el constructo de análisis fue estrategias de aprendizaje. Aunque otros estudios emplean otras metodologías evaluativas de las estrategias de aprendizaje basadas en otros modelos teóricos (Williams et al., 2022; Betancourt, 2020), también coinciden en afirmar que los procesos específicos empleados por estudiantes consciente e intencionalmente influyen en la mejora de su comprensión, retención y aplicación de la información en su rendimiento académico.

Es necesario destacar que la gran mayoría de estudios coincide en afirmar que las estrategias de aprendizaje mantienen una relación considerable hacia el rendimiento académico correspondiente a la asignatura vinculada al área de matemáticas; no obstante, la magnitud de relación apreciada es muy variable pues algunos investigadores le atribuyen una relación leve (Zeña, 2021), otros tantos moderada (Marchan, 2020; Hernández, 2019), e incluso algunos demuestran una relación alta (Betancourt, 2020). No obstante, algunos pocos estudios como Sáenz (2017) y Pariona (2021) niegan dicha relación, lo cual difiere del presente estudio y se explicaría porque en dicho precedente se analizó el rendimiento en ciencias sociales y como promedio de todas las asignaturas en general, respectivamente. Finalmente, las conclusiones derivadas de este estudio ofrecen una valiosa visión sobre la relación existente entre estrategias para el aprendizaje aplicadas por estudiantes de secundaria y su desempeño escolar en matemáticas dentro de una institución educativa pública. Los resultados obtenidos reflejan la importancia crítica de implementar enfoques efectivos para adquirir, procesar y recuperar información en el contexto específico de las matemáticas.

V. CONCLUSIONES

Primera: Después de llevar a cabo un análisis utilizando la prueba de correlación Rho de Spearman, se encontró evidencia que las estrategias de aprendizaje presentan una relación significativa de manera positiva con el rendimiento académico en los estudiantes de secundaria de una I.E.P. de Trujillo en el año 2023 ($p=0.000$; $Rho=0.527$).

Segunda: A través de la aplicación de la prueba de correlación Rho de Spearman, se constató que la dimensión de adquisición de información guarda una relación positiva y estadísticamente significativa con el rendimiento académico en escolares de secundaria pertenecientes de una I.E.P. en Trujillo durante el año 2023 ($p=0.000$; $Rho=0.459$).

Tercera: Tras llevar a cabo el análisis mediante la prueba de correlación Rho de Spearman, se encontró que la dimensión codificación de la información guarda una relación positiva y estadísticamente significativa con el rendimiento académico en educandos del nivel secundario de una I.E.P. de Trujillo durante el año 2023 ($p=0.000$; $Rho=0.437$).

Cuarta: Después de realizar el análisis mediante la prueba de correlación Rho de Spearman, se encontró evidencia que la dimensión recuperación de la información está relacionada significativamente de manera positiva con el rendimiento académico en escolares de secundaria pertenecientes a alguna I.E.P. de Trujillo en el año 2023 ($p=0.000$; $Rho=0.373$).

Quinta: De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la prueba de correlación Rho de Spearman, la dimensión de apoyo al procesamiento de la información evidenció una relación significativa de manera positiva con el rendimiento académico en alumnos de secundaria pertenecientes a alguna I.E.P. de Trujillo durante el año 2023 ($p=0.000$; $Rho=0.501$).

VI. RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

Primera: Se recomienda a los gestores educativos impulsar políticas para la personalización del aprendizaje mediante la implementación de métodos de enseñanza adaptados a las diversas habilidades y estrategias de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria; asimismo, es necesario promover programas de desarrollo profesional para docentes de matemáticas, orientados a fortalecer sus habilidades para involucrar estrategias de aprendizaje efectivas dentro del aula como talleres, seminarios y recursos educativos centrados en métodos innovadores y adaptados a los requerimientos del estudiante.

Segunda: Se sugiere a docentes de secundaria, como agentes en la formación estudiantil, la utilización de una amplia gama de recursos didácticos, como multimedia, materiales visuales, simulaciones interactivas y aplicaciones educativas con el propósito de diversificar el proceso de aprendizaje de matemáticas, permitiendo que los estudiantes adquieran información de diversas maneras. La variedad de recursos ayudará a abordar de diferentes formas el aprendizaje, facilitando la comprensión completa y profunda de esta asignatura.

Tercera: Es recomendable que los docentes de matemática incorporen activamente representaciones visuales, como gráficos, diagramas y modelos, para facilitar la codificación de información. La visualización de conceptos matemáticos puede ser una herramienta efectiva para superar la abstracción y consolidar la comprensión de conceptos abstractos, especialmente en el contexto de la enseñanza de las matemáticas; asimismo, se espera que ello genere una mejor retención de los datos o información y así mejore el rendimiento académico.

Cuarta: A los docentes se les insta a realizar la implementación de mapas conceptuales recurrentes como una estrategia para visualizar y recordar la interconexión de los temas. Este enfoque favorece la recuperación al requerir que los estudiantes organicen y recuperen información de manera significativa. Además, puede resultar útil la inclusión de preguntas de reflexión al final de lecciones o unidades como estrategia que estimula la recuperación activa.

Quinta: Se recomienda a los estudiantes de secundaria el uso de herramientas específicas para organizar la información tales como la gestión del tiempo de estudio, uso de recursos en línea, participación en grupos de estudio, así como la práctica de la autoevaluación y autorreflexión, las cuales apoyan el procesamiento y la retención de la información matemática e inciden favorablemente en el rendimiento académico.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Interamericano de Desarrollo (2023). *PISA 2022: ¿Cómo le fue a América Latina y el Caribe?* Portal BID: Enfoque Educación. <https://bit.ly/3uaeyoK>
- Barco, L. (2017). *Hábito de estudio y rendimiento académico en los estudiantes de la Especialidad de Electrotecnia Industrial del Instituto Superior Tecnológico Público Julio César Tello de Villa El Salvador, 2014* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/3JzlQ9j>
- Betancourt-Pereira, J. (2020). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Secretariado Ejecutivo, Machala-Ecuador. *Investigación Valdizana*, 14(1), 29-37. <http://bit.ly/3FU88wL>
- Bustamante, J. (2016). *Estrategias de aprendizaje y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de quinto de secundaria en una institución educativa: Ventanilla* [Tesis de Maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/42BMszh>
- Caballero, C., Abello, R., & Palacio, J. (2007). Relación de burnout y rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(2), 98-111. <http://bit.ly/40roDrX>
- Carhuayo, O. (2022). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una institución educativa pública de Andahuaylas-Apurímac, 2022* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/42IpWos>
- Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2005). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. México: McGraw- Hill.
- Escurre, L., Vásquez, A., Sotil, A., Pequeña, J., Quesada, M., Rivas, G., Solís, R., & Santos, J. (2004). Influencia de las estrategias de aprendizaje y la reflexión activa sobre el

- rendimiento escolar de los alumnos de quinto año de secundaria de la ciudad de Lima. *Revista de Investigación de Psicología*, 4(1), 51-80. <http://bit.ly/3LCKx7n>
- Fong, C., Davis, C., Kim, Y., Kim, Y., Marriott, L., & Kim, S. (2017). Psychosocial factors and community college student success: a meta-analytic investigation. *Rev Educ Res*, 87(2):388–424. <http://bit.ly/3K4xZ7D>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1ra ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, J. (2019). *Innovaciones en estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática, III ciclo de EBR, en una institución educativa de Piura – 2019* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/3QvKxIW>
- Huayhua, C., & Quispe, M. (2019). *Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en el área de matemática en los estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa básica regular Pedro Paulet, provincia del Manu – 2019* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios]. Repositorio Institucional. <http://bit.ly/3FPfam1>
- Lau, G. (2018). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de los tres últimos grados de la secundaria de una institución educativa estatal de Lima* [Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional. <http://bit.ly/3TR9378>
- Liew, S., Sidhu, J., & Barua, A. (2015). The relationship between learning preferences (styles and approaches) and learning outcomes among pre-clinical undergraduate medical students. *BMC Med Educ*, 15(1), 44. <http://bit.ly/3FOfpy1>
- López del Rio, N., & Artuch-Garde, R. (2022). Relación entre rasgos de personalidad, estilos y estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en alumnado español adolescente. *Estudios Pedagógicos*, 48(1), 273-289. <https://bit.ly/40e8yGB>

- Marchan, R. (2020). *Estrategia de aprendizaje y rendimiento académico en CTA en estudiantes del 5° de secundaria de la I.E. Andrés Araujo, La Cruz – 2018* [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/44Yw8cI>
- Martínez, J., & Martínez, L. (2009). La validez discriminante como criterio de evaluación de escalas ¿teoría o estadística? *Universitas Psychologica*, 8(1), 27-36. <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v8n1/v8n1a2.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU. <https://bit.ly/3FI3HFr>
- Ministerio de Educación (2022). *El Perú en PISA 2018. Informe nacional de resultados. Serie Evaluaciones y Factores Asociados*. MINEDU. <https://bit.ly/3z4thR2>
- Ministerio de Educación (2023). *Resultados Nacionales PISA 2022*. MINEDU. <https://bit.ly/3SpHDpL>
- Muelas, A., & Navarro, E. (2015). Learning strategies and academic achievement. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 165, 217–221. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.12.625.
- OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume I-III): Colombia – Country Note, PISA*. OECD Publishing, Paris. <https://bit.ly/3TFWbAu>
- OECD (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. PISA, OECD Publishing, Paris. <https://bit.ly/3U8w6fJ>
- Olmedo-Plata, J. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar desde las dimensiones cognitivas, procedimental y actitudinal. *Revista de Estilos de Aprendizaje/ Journal of Learning Styles*, 13(26), 143-159. <http://bit.ly/40C3agf>

- Pariona, L. (2021). *Estrategias de apoyo y rendimiento académico en estudiantes de quinto de secundaria de una institución educativa privada de Trujillo, 2021* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/43ZMQHd>
- Parra, D. (2003). *Manual de estrategias de aprendizaje*. SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje (Antioquia) – Centro Metalmecánico. <https://bit.ly/3mXTuhk>
- Pennequin, V., Sorel, O., Nanty, I., & Fontaine, R. (2010). Metacognition and low achievement in mathematics: The effect of training in the use of metacognitive skills to solve mathematical word problems. *Thinking and Reasoning*, *16*(3), 198–220. doi: 10.1080/13546783.2010.509052.
- Pintado, M. (2020). *Estilos de aprendizaje y su rendimiento académico de los alumnos del tercer año de secundaria en el área de CTA de la I.E Lizardo Montero Flores. Ayabaca, 2018* [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/47gTagx>
- Pinto, G., Bigozzi, L., Vettori, G., & Vezzani, C. (2018). The relationship between conceptions of learning and academic outcomes in middle school students according to gender differences. *Learning, Culture and Social Interactions*, *16*, 45–54. doi: 10.1016/j.lcsi.2017.11.001.
- Restrepo, J., Jiménez, Y., Contreras, D., Zuluaga, J., & Cuartas, G. (2021). Estilos y estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en adolescentes infractores. *Revista Criminalidad*, *63*(1), 21-37. <https://bit.ly/3K9cwL6>
- Román, J., & Gallego, S. (2008). *Manual Escalas de Estrategias de Aprendizaje (ACRA)* (4ta ed.). TEA Ediciones. <https://bit.ly/47jSrel>
- Román, J., & Gallego, S. (2001). *ACRA Escalas de Estrategias de Aprendizaje*. Tercera Edición. Manual. Madrid: TEA.

- Roux, R., & Anzures, E. (2015). Estrategias de Aprendizaje y su Relación con el Rendimiento Académico en Estudiantes de una Escuela Privada de Educación Media Superior. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 15(1), 324-340. <http://bit.ly/3lwrsJx>
- Sáenz, J. (2017). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el área de ciencias sociales de los estudiantes del primer grado del nivel secundaria de educación básica regular de la institución educativa "José Gálvez Egusquiza N° 88016" del distrito de Chimbote - año 2017* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/3DKbP6X>
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma.
- Saravia, O. (2020). *Estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de quinto año de secundaria de una institución educativa no estatal del distrito de La Molina* [Tesis de Maestría, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/42yrbGN>
- Tan, R. (2019). Academic self-concept, learning strategies and problem-solving achievement of university students. *European Journal of Education Studies*, 6(2), 287–303. doi: 10.5281/zenodo.3235652.
- Tariq, S., Khan, M., Afzal, S., Shahzad, S., Hamza, M., Khan, H., & Shaikh, S. (2016). Association between academic learning strategies and annual examination results among medical students of King Edward medical university. *Annals of King Edward Medical University*, 22(2), 124–134. doi: 10.21649/akemu.v22i2.1290
- Vettori, G., Vezzani, C., Bigozzi, L., & Pinto, G. (2020). Upper secondary school students' conceptions of learning, learning strategies. *The Journal of Educational Research*, 113(6), 475–485. doi: 10.1080/00220671.2020.1861583.

- Vidaurre, M. (2021). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del nivel secundario de la institución educativa particular Millenium – Tumán* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/440M3pq>
- Wibrowski, C., Matthews, W., & Kitsantas, A. (2017). The role of a skills learning support program on first-generation college students' self-regulation, motivation, and academic achievement: a longitudinal study. *J Coll Stud Retent*, 19(3):317–32. <https://bit.ly/3FOhB8T>
- Williams, C., Santelices, L., Del Río, M., Soto, M., Bittner, S., & Asenjo, A. (2022). Estrategias de aprendizaje de estudiantes de primer año de ingreso a Kinesiología y su relación con el rendimiento académico. *Bordón: Revista de pedagogía*, 74(2), 111-123. <http://bit.ly/3nijhkK>
- Yildirim, I., Sevilary, C., & Sen, S. (2019). The Effect of Teaching “Learning Strategies” on Academic Achievement: A Meta-Analysis Study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 79, 87-114. <https://bit.ly/3Zm5pTW>
- Zeña, S. (2021). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de primer grado de secundaria de una institución educativa del distrito de Motupe-Lambayeque* [Tesis de Licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional. <https://bit.ly/3ndPRE7>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DE PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023	<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023?</p> <p>Problemas específicos 1. ¿Cuál es la relación entre la dimensión adquisición de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.</p> <p>Objetivos específicos 1. Determinar la relación entre la dimensión adquisición de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria</p>	<p>Hipótesis general Las estrategias de aprendizaje se relacionan con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.</p> <p>Hipótesis específicas 1. La dimensión adquisición de la información se relaciona con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de</p>	<p>Variable 1: Estrategias de aprendizaje</p> <p>Variable 2: Rendimiento académico</p>	<p>Variable 1: Estrategias de aprendizaje - Adquisición de la información - Codificación de la información - Recuperación de la información - Apoyo al procesamiento de la información</p> <p>Variable 2: Rendimiento académico - Resuelve problemas de cantidad - Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio - Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre - Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>Tipo: Aplicado</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Descriptivo-Correlacional</p> <p>Método: Hipotético - Deductivo</p> <p>Diseño: No experimental, transversal</p> <p>Población y muestra: Población: 86 alumnos en el 1er nivel secundario</p>

	<p>2. ¿Cuál es la relación entre la dimensión codificación de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023?</p> <p>3. ¿Cuál es la relación entre la dimensión recuperación de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023?</p> <p>4. ¿Cuál es la relación entre la dimensión apoyo al procesamiento de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una</p>	<p>de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.</p> <p>2. Determinar la relación entre la dimensión codificación de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.</p> <p>3. Determinar la relación entre la dimensión recuperación de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.</p>	<p>secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.</p> <p>2. La dimensión codificación de la información se relaciona con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.</p> <p>3. La dimensión recuperación de la información se relaciona con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.</p>			<p>procedentes de tres secciones de la I.E. 80030 "VRHT"</p> <p>Muestra: 78 alumnos en el 1er nivel secundario procedentes de tres secciones de la I.E. 80030 "VRHT".</p> <p>Técnicas e instrumentos:</p> <p>Técnica: Se empleó la técnica de la encuesta y análisis documental</p> <p>Instrumento: Mediante el cuestionario: Cuestionario Estrategias de aprendizaje y para el rendimiento académico se utilizaron las calificaciones</p> <p>Análisis de datos investigación</p> <p>Se realizó a través de un análisis estadístico</p>
--	---	--	---	--	--	--

	institución educativa pública de Trujillo, 2023?	4. Determinación la relación entre la dimensión apoyo al procesamiento de la información y el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.	4. La dimensión apoyo al procesamiento de la información se relaciona con el rendimiento académico en matemática en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública de Trujillo, 2023.			descriptivo e inferencial. Para la parte inferencial se utilizó la correlación de Spearman.
--	--	--	---	--	--	---

Anexo 2: Instrumentos de recolección de la información



CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE UTILIZADAS POR LOS ESTUDIANTES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

Instrucciones: A continuación, deberás completar tus datos generales y posteriormente responder el cuestionario sobre Estrategias de aprendizaje. Su participación es anónima y se le solicita responder las preguntas con la mayor sinceridad. Deberás marcar con un aspa (“X”) en el recuadro que consideres sea tu respuesta.

A. Datos generales

Edad: _____ Sexo: Masculino () Femenino ()

Grado: _____

B. Cuestionario de Estrategias de aprendizaje

Valoración de Ítems				
1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

Marca con una “X” la respuesta que consideres conveniente, ten en cuenta que no hay respuestas buenas ni malas, solo responde con total honestidad y sinceridad.

N°	ITEMS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
DIMENSIÓN: ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN						
1	Cuando estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o las propiedades difíciles de recordar.					
2	En mis cuadernos, fichas de trabajo o en mis libros, para aprender subrayo las palabras o los enunciados que me parecen los más importantes.					
3	Hago uso de lápices, lapiceros, plumones o resaltadores de distintos colores para facilitar el aprendizaje.					
4	Cuando voy a estudiar un material, anoto los temas más importantes que he visto en la clase, para conseguir más fácilmente una visión de conjunto.					
5	Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.					
6	Aunque no tenga que dar examen, tengo la costumbre de pensar y reflexionar sobre lo que estudio o lo que he leído o lo que dijo el profesor en la clase.					
7	Después de analizar un gráfico o un diagrama del curso, dedico algún tiempo a aprenderlo y poder reproducirlo sin ayuda.					
8	Cuando el contenido de lo que tengo que estudiar es difícil de entender y pesado, entonces vuelvo a releerlo despacio haciendo apuntes al margen.					
DIMENSIÓN: CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN						
9	Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales, de los accesorios o secundarios, algunas veces resaltando con colores diferentes.					
10	Cuando estudio, leo o cuando recibo una clase, busco” la estructura del texto” es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.					

11	Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.					
12	Cuando tengo dudas, o no entiendo algunos puntos en los temas de estudio pido ayuda a los amigos, a los profesores o algún familiar para que me ayuden.					
13	Completo la información de mi clase con mis apuntes, revisando otros libros, enciclopedias, artículos o consultando en internet.					
14	Establezco relaciones entre los conceptos e ideas matemáticas con las situaciones reales de mi experiencia, o de lo que ocurre en el comercio (compras, ventas, descuentos, etc.), en la banca financiera, en los talleres de diseño, en la casa, o en situaciones de mi vida personal o social.					
15	Conecto el tema que estoy estudiando con otros temas que he estudiado o con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.					
16	Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicaciones de lo que he aprendido.					
17	Utilizo aquello que aprendo, en la medida de lo posible en mi vida diaria.					
18	Logro deducir ideas o conceptos nuevos a partir de datos, hechos o casos similares que contiene el texto.					
19	Consigo obtener conclusiones a partir de una información que contiene el tema que estoy estudiando.					
20	Me gusta hacer anotaciones en los márgenes o al pie de página, de lo que estoy estudiando, sugerencias de aplicaciones prácticas o de tomar cuidado con las restricciones que me da el profesor en clase, para no equivocarme.					
21	Procuro aprender los temas con mis propias palabras, mis gráficos en lugar de memorizarlos sin entenderlos.					
22	Elaboro diagrama o tablas para determinar los criterios o características de lo que estoy estudiando.					
23	Ordeno la información a aprender de acuerdo con algún criterio lógico: secuencial, causa-efecto, semejanzas -diferencias o problema y solución.					
24	Cuando estudio hago dibujos, diagramas, gráficos para representar los vínculos entre las ideas					
25	Cuando resuelvo un problema empiezo por anotar con cuidado los datos, luego hago un diagrama para representarlos gráficamente.					
26	Cuando aprendo conocimientos procedimentales (pasos a seguir para resolver un problema o realizar una tarea), suelo representar mediante un diagrama la ruta de la secuencia de pasos para conseguir el resultado final.					
DIMENSIÓN: RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN						
27	Antes de responder a las preguntas de un examen, identifico el grupo de conceptos relacionados con el tema específico, recordando lo que estudié en mis apuntes, fórmulas, los pasos a seguir, los ejemplos.					
28	Para recordar una información, hago uso de mi memoria, luego decido si se ajusta o no a lo que me han preguntado o a lo que quiero responder.					
29	Me resulta útil recordar los contenidos que guardan relación con lo que quiero recordar.					
30	Para recuperar mejor lo aprendido, tomo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores me han hecho cuando me han devuelto mis exámenes, ejercicios o tareas corregidos.					
31	Frente a un problema por resolver en una evaluación, en primer lugar tomo en cuenta los datos que conozco antes de arriesgarme a dar una solución intuitiva.					
32	Cuando no tengo datos concretos para responder a una pregunta, intento generar una respuesta aproximada, transfiriendo ideas relacionadas de otros temas, de modo que busco deducir alguna idea a partir de la información que tengo.					
33	Antes de responder en forma escrita, hago un esquema del orden en que voy a ir solucionando el problema.					
DIMENSIÓN: APOYO AL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN						
34	Soy consciente de que las estrategias de elaboración (gráficos, diagramas, las tablas, la secuencia de pasos) son importantes para establecer relaciones entre los conceptos del tema que me evalúan.					
35	He pensado que para organizar mis conocimientos necesito diagramas, tablas, mapas conceptuales, etc.					

36	Distribuyo el tiempo de estudio con anticipación para abarcar todo lo que tengo que estudiar.					
37	Cuando viene la semana de exámenes establezco un plan de trabajo con horarios, fijando el tiempo para cada asignatura.					
38	Mentalmente planifico y selecciono las estrategias que mejor me van a favorecer para practicar y reforzar lo aprendido.					
39	Mientras me preparo para el examen, voy comprobando si las estrategias elegidas funcionan eficazmente.					
40	Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que ya me han funcionado bien en resolver bien exámenes o prácticas calificadas anteriores reemplazando las estrategias que no me han funcionado.					
41	Yo mismo me digo que soy capaz de superar mi nivel de rendimiento actual, puedo alcanzar mejores puntuaciones en la evaluación.					
42	Me resulta muy gratificante que mis compañeros de clase, mis profesores y mis familiares aprecien positivamente mi esfuerzo y mi trabajo.					
43	Me siento motivado a intercambiar opiniones con mis compañeros de clase, con los amigos o con mis familiares sobre los temas que estoy estudiando.					
44	Comparto con mis compañeros las tareas y los ejercicios, comparamos respuestas y discutimos y mejoramos nuestras estrategias, nos animamos y nos ayudamos para obtener el mayor éxito posible.					
45	Estudio para profundizar los conocimientos y tener más experiencia en la resolución de ejercicios variados.					
46	Me esfuerzo en tener buenos resultados en mis estudios para evitar amonestaciones o situaciones desagradables en la familia.					

Anexo 3: Ficha técnica

Ficha técnica del cuestionario para identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en el área de matemática

Nombre del instrumento	Cuestionario de Estrategias de aprendizaje
Autor original	José María Román Sánchez y Sagrario Gallego Rico del Departamento de Psicología. Universidad de Valladolid
Procedencia	Madrid España
Adaptación	Adaptado por Lau Chang (2018) en su investigación denominada “Estrategias de aprendizaje y rendimiento Académico en estudiantes de los tres últimos grados de la secundaria de una institución educativa estatal de Lima
Dirigido	Estudiantes del 1er nivel secundario procedentes de tres secciones de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”.
Propósito	Identificar las estrategias de aprendizaje que habitualmente utilizan alumnos del 1er nivel secundario procedentes de tres secciones de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre” cuando están asimilando o procesando información relacionada al área de matemática.
Forma de administración	Encuesta directa individual (cuestionario online)
Nº ítems	46 ítems
Dimensiones a evaluar	Dispone de cinco dimensiones: Adquisición de la información, Codificación de la información, Recuperación de la información, Apoyo al procesamiento de la información.
Escala de medición	Ordinal tipo Likert: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5)
Validez	Validez por juicio de expertos, los cuales verificaron el contenido del instrumento
Confiabilidad	Fue evaluado por medio una muestra piloto el cual arrojó el valor de 0.954

Anexo 4: Operacionalización de las variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de medición	Clasificación final
Estrategias de aprendizaje	Las estrategias de aprendizaje resultan ser técnicas o actividades de razonamiento mental realizado por los educandos de forma intencional para entender, procesar y adoptar la información que reciben en el proceso educativo (Roux y Anzures, 2015)	De acuerdo a Román y Gallego (2008), las estrategias de aprendizaje están medidas en 4 dimensiones: adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento de la información.	Adquisición de la información	Cuando estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o las propiedades difíciles de recordar.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Cuestionario de Estrategias de aprendizaje	Escala Likert: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5)	Bueno, Regular, Malo
				En mis cuadernos, fichas de trabajo o en mis libros, para aprender subrayo las palabras o los enunciados que me parecen los más importantes.				
				Hago uso de lápices, lapiceros, plumones o resaltadores de distintos colores para facilitar el aprendizaje.				
				Cuando voy a estudiar un material, anoto los temas más importantes que he visto en la clase, para conseguir más fácilmente una visión de conjunto.				
				Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.				
				Aunque no tenga que dar examen, tengo la costumbre de pensar y reflexionar sobre lo que estudio o lo que he leído o lo que dijo el profesor en la clase.				
				Después de analizar un gráfico o un diagrama del curso, dedico algún tiempo a aprenderlo y poder reproducirlo sin ayuda.				
			Cuando el contenido de lo que tengo que estudiar es difícil de entender y pesado, entonces vuelvo a releerlo despacio haciendo apuntes al margen.					
			Codificación de la información	Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales, de los accesorios o secundarios, algunas veces resaltando con colores diferentes.	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,25,26			
				Cuando estudio, leo o cuando recibo una clase, busco” la estructura del texto” es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.				
Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.								
Cuando tengo dudas, o no entiendo algunos puntos en los temas de estudio pido ayuda a los amigos, a los profesores o algún familiar para que me ayuden.								

			<p>Completo la información de mi clase con mis apuntes, revisando otros libros, enciclopedias, artículos o consultando en internet.</p> <p>Establezco relaciones entre los conceptos e ideas matemáticas con las situaciones reales de mi experiencia, o de lo que ocurre en el comercio (compras, ventas, descuentos, etc.), en la banca financiera, en los talleres de diseño, en la casa, o en situaciones de mi vida personal o social.</p> <p>Conecto el tema que estoy estudiando con otros temas que he estudiado o con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.</p> <p>Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicaciones de lo que he aprendido.</p> <p>Utilizo aquello que aprendo, en la medida de lo posible en mi vida diaria.</p> <p>Logro deducir ideas o conceptos nuevos a partir de datos, hechos o casos similares que contiene el texto.</p> <p>Consigo obtener conclusiones a partir de una información que contiene el tema que estoy estudiando.</p> <p>Me gusta hacer anotaciones en los márgenes o al pie de página, de lo que estoy estudiando, sugerencias de aplicaciones prácticas o de tomar cuidado con las restricciones que me da el profesor en clase, para no equivocarme.</p> <p>Procuró aprender los temas con mis propias palabras, mis gráficos en lugar de memorizarlos sin entenderlos.</p> <p>Elaboro diagrama o tablas para determinar los criterios o características de lo que estoy estudiando.</p> <p>Ordeno la información a aprender de acuerdo con algún criterio lógico: secuencial, causa-efecto, semejanzas - diferencias o problema y solución.</p> <p>Cuando estudio hago dibujos, diagramas, gráficos para representar los vínculos entre las ideas</p> <p>Cuando resuelvo un problema empiezo por anotar con cuidado los datos, luego hago un diagrama para representarlos gráficamente.</p> <p>Cuando aprendo conocimientos procedimentales (pasos a seguir para resolver un problema o realizar una tarea),</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

				suelo representar mediante un diagrama la ruta de la secuencia de pasos para conseguir el resultado final.				
			Recuperación de la información	Antes de responder a las preguntas de un examen, identifico el grupo de conceptos relacionados con el tema específico, recordando lo que estudié en mis apuntes, fórmulas, los pasos a seguir, los ejemplos.	27, 28, 29, 30, 31, 32, 33			
				Para recordar una información, hago uso de mi memoria, luego decido si se ajusta o no a lo que me han preguntado o a lo que quiero responder.				
				Me resulta útil recordar los contenidos que guardan relación con lo que quiero recordar.				
				Para recuperar mejor lo aprendido, tomo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores me han hecho cuando me han devuelto mis exámenes, ejercicios o tareas corregidos.				
				Frente a un problema por resolver en una evaluación, en primer lugar, tomo en cuenta los datos que conozco antes de arriesgarme a dar una solución intuitiva.				
				Cuando no tengo datos concretos para responder a una pregunta, intento generar una respuesta aproximada, transfiriendo ideas relacionadas de otros temas, de modo que busco deducir alguna idea a partir de la información que tengo.				
				Antes de responder en forma escrita, hago un esquema del orden en que voy a ir solucionando el problema.				
			Apoyo al procesamiento de la información	Soy consciente de que las estrategias de elaboración (gráficos, diagramas, las tablas, la secuencia de pasos) son importantes para establecer relaciones entre los conceptos del tema que me evalúan.	34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46			
				He pensado que para organizar mis conocimientos necesito diagramas, tablas, mapas conceptuales, etc.				
				Distribuyo el tiempo de estudio con anticipación para abarcar todo lo que tengo que estudiar.				
				Cuando viene la semana de exámenes establezco un plan de trabajo con horarios, fijando el tiempo para cada asignatura.				
				Mentalmente planifico y selecciono las estrategias que mejor me van a favorecer para practicar y reforzar lo aprendido.				

				<p>Mientras me preparo para el examen, voy comprobando si las estrategias elegidas funcionan eficazmente.</p> <p>Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que ya me han funcionado bien en resolver bien exámenes o prácticas calificadas anteriores reemplazando las estrategias que no me han funcionado.</p> <p>Yo mismo me digo que soy capaz de superar mi nivel de rendimiento actual, puedo alcanzar mejores puntuaciones en la evaluación.</p> <p>Me resulta muy gratificante que mis compañeros de clase, mis profesores y mis familiares aprecien positivamente mi esfuerzo y mi trabajo.</p> <p>Me siento motivado a intercambiar opiniones con mis compañeros de clase, con los amigos o con mis familiares sobre los temas que estoy estudiando.</p> <p>Comparto con mis compañeros las tareas y los ejercicios, comparamos respuestas y discutimos y mejoramos nuestras estrategias, nos animamos y nos ayudamos para obtener el mayor éxito posible.</p> <p>Estudio para profundizar los conocimientos y tener más experiencia en la resolución de ejercicios variados.</p> <p>Me esfuerzo en tener buenos resultados en mis estudios para evitar amonestaciones o situaciones desagradables en la familia.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de medición	Clasificación final
Rendimiento académico	Según el Ministerio de Educación (2016), el rendimiento académico está basado en la evaluación del aprendizaje y a través de los juicios de los profesores, para lo cual se ha elaborado una escala de calificación, que describa de forma cualitativa el avance del educando en el desarrollo de las competencias, las conclusiones según el desempeño del educando, la calificación y el informe de su avance.	Según el Currículo Nacional de la Educación Básica desarrollado por el MINEDU (2016), las dimensiones correspondientes a esta variable estarán determinados por las competencias en el área de matemáticas, que en total son cuatro: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de gestión de información, desasosiego y resuelve complicaciones de forma, movimiento y localización.	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Preguntas que se determinan para cada evaluación del curso de matemáticas	Evaluaciones del curso de matemáticas	Escala Ordinal: AD: Logro destacada, A: Logro esperado, B: En proceso, C: En inicio	AD: Logro destacada, A: Logro esperado, B: En proceso, C: En inicio
				Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones				
				Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo				
				Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones				
			Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas				
				Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas				
				Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales				
				Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia				
			Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas				
				Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos				
				Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos				
				Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida				
			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones				
				Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas				
				Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio				
				Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas				

Anexo 5: Validación de Juicio de expertos

Experto 1.

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN: ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN							
1	Cuando estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o las propiedades difíciles de recordar.	X		X		X		
2	En mis cuadernos, fichas de trabajo o en mis libros, para aprender subrayo las palabras o los enunciados que me parecen los más importantes.	X		X		X		
3	Hago uso de lápices, lapiceros, plumones o resaltadores de distintos colores para facilitar el aprendizaje.	X		X		X		
4	Cuando voy a estudiar un material, anoto los temas más importantes que he visto en la clase, para conseguir más fácilmente una visión de conjunto.	X		X		X		
5	Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.	X		X		X		
6	Aunque no tenga que dar examen, tengo la costumbre de pensar y reflexionar sobre lo que estudio o lo que he leído o lo que dijo el profesor en la clase.	X		X		X		
7	Después de analizar un gráfico o un diagrama del curso, dedico algún tiempo a aprenderlo y poder reproducirlo sin ayuda.	X		X		X		
8	Cuando el contenido de lo que tengo que estudiar es difícil de entender y pesado, entonces vuelvo a releerlo despacio haciendo apuntes al margen.	X		X		X		
	DIMENSIÓN: CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales, de los accesorios o secundarios, algunas veces resaltando con colores diferentes.	X		X		X		

10	Cuando estudio, leo o cuando recibo una clase, busco" la estructura del texto" es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.	X		X		X		
11	Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.	X		X		X		
12	Cuando tengo dudas, o no entiendo algunos puntos en los temas de estudio pido ayuda a los amigos, a los profesores o algún familiar para que me ayuden.	X		X		X		
13	Completo la información de mi clase con mis apuntes, revisando otros libros, enciclopedias, artículos o consultando en internet.	X		X		X		
14	Establezco relaciones entre los conceptos e ideas matemáticas con las situaciones reales de mi experiencia, o de lo que ocurre en el comercio (compras, ventas, descuentos, etc.), en la banca financiera, en los talleres de diseño, en la casa, o en situaciones de mi vida personal o social.	X		X		X		
15	Conecto el tema que estoy estudiando con otros temas que he estudiado o con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.	X		X		X		
16	Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicaciones de lo que he aprendido.	X		X		X		
17	Utilizo aquello que aprendo, en la medida de lo posible en mi vida diaria.	X		X		X		
18	Logro deducir ideas o conceptos nuevos a partir de datos, hechos o casos similares que contiene el texto.	X		X		X		
19	Consigo obtener conclusiones a partir de una información que contiene el tema que estoy estudiando.	X		X		X		
20	Me gusta hacer anotaciones en los márgenes o al pie de página, de lo que estoy estudiando, sugerencias de aplicaciones prácticas o de tomar cuidado con las restricciones que me da el profesor en clase, para no equivocarme.	X		X		X		
21	Procuro aprender los temas con mis propias palabras, mis gráficos en lugar de memorizarlos sin entenderlos.	X		X		X		
22	Elaboro diagrama o tablas para determinar los criterios o características de lo que estoy estudiando.	X		X		X		
23	Ordeno la información a aprender de acuerdo con algún criterio lógico: secuencial, causa-efecto, semejanzas -diferencias o problema y solución	X		X		X		

24	Cuando estudio hago dibujos, diagramas, gráficos para representar los vínculos entre las ideas	X		X		X		
25	Cuando resuelvo un problema empiezo por anotar con cuidado los datos, luego hago un diagrama para representarlos gráficamente.	X		X		X		
26	Cuando aprendo conocimientos procedimentales (pasos a seguir para resolver un problema o realizar una tarea), suelo representar mediante un diagrama la ruta de la secuencia de pasos para conseguir el resultado final.	X		X		X		
	DIMENSIÓN: RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
27	Antes de responder a las preguntas de un examen, identifico el grupo de conceptos relacionados con el tema específico, recordando lo que estudié en mis apuntes, fórmulas, los pasos a seguir, los ejemplos.	X		X		X		
28	Para recordar una información, hago uso de mi memoria, luego decido si se ajusta o no a lo que me han preguntado o a lo que quiero responder.	X		X		X		
29	Me resulta útil recordar los contenidos que guardan relación con lo que quiero recordar.	X		X		X		
30	Para recuperar mejor lo aprendido, tomo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores me han hecho cuando me han devuelto mis exámenes, ejercicios o tareas corregidos.	X		X		X		
31	Frente a un problema por resolver en una evaluación, en primer lugar tomo en cuenta los datos que conozco antes de arriesgarme a dar una solución intuitiva.	X		X		X		
32	Cuando no tengo datos concretos para responder a una pregunta, intento generar una respuesta aproximada, transfiriendo ideas relacionadas de otros temas, de modo que busco deducir alguna idea a partir de la información que tengo.	X		X		X		
33	Antes de responder en forma escrita, hago un esquema del orden en que voy a ir solucionando el problema.	X		X		X		
	DIMENSIÓN: APOYO AL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN							
34	Soy consciente de que las estrategias de elaboración (gráficos, diagramas, las tablas, la secuencia de pasos) son importantes para establecer relaciones entre los conceptos del tema que me evalúan.	X		X		X		
35	He pensado que para organizar mis conocimientos necesito diagramas, tablas, mapas conceptuales, etc.	X		X		X		

36	Distribuyo el tiempo de estudio con anticipación para abarcar todo lo que tengo que estudiar.	X		X		X		
37	Cuando viene la semana de exámenes establezco un plan de trabajo con horarios, fijando el tiempo para cada asignatura.	X		X		X		
38	Mentalmente planifico y selecciono las estrategias que mejor me van a favorecer para practicar y reforzar lo aprendido.	X		X		X		
39	Mientras me preparo para el examen, voy comprobando si las estrategias elegidas funcionan eficazmente.	X		X		X		
40	Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que ya me han funcionado bien en resolver bien exámenes o prácticas calificadas anteriores reemplazando las estrategias que no me han funcionado.	X		X		X		
41	Yo mismo me digo que soy capaz de superar mi nivel de rendimiento actual, puedo alcanzar mejores puntuaciones en la evaluación.	X		X		X		
42	Me resulta muy gratificante que mis compañeros de clase, mis profesores y mis familiares aprecien positivamente mi esfuerzo y mi trabajo.	X		X		X		
43	Me siento motivado a intercambiar opiniones con mis compañeros de clase, con los amigos o con mis familiares sobre los temas que estoy estudiando.	X		X		X		
44	Comparto con mis compañeros las tareas y los ejercicios, comparamos respuestas y discutimos y mejoramos nuestras estrategias, nos animamos y nos ayudamos para obtener el mayor éxito posible.	X		X		X		
45	Estudio para profundizar los conocimientos y tener más experiencia en la resolución de ejercicios variados.	X		X		X		
46	Me esfuerzo en tener buenos resultados en mis estudios para evitar amonestaciones o situaciones desagradables en la familia.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si hay suficiencia _____

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

Apellidos y nombres del experto validador. Dr/ Mg: **Hugo Martín Ruiz Acuña.**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Hugo Martín Ruíz Acuña, con Documento Nacional de Identidad N° 27432816, de profesión profesor, grado académico Magister, con código de colegiatura 0927432816, labor que ejerzo actualmente como Especialista en Educación, en la UGEL Hualgayoc.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado cuestionario para identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en el área de matemática, cuyo propósito es identificar las estrategias de aprendizaje que habitualmente utilizan estudiantes de la I.E. 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre” cuando están asimilando o procesando información relacionada al área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes de primer grado del nivel secundaria de las tres secciones A,B,C de la I.E. 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre”.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Dr/ Mg: Ruíz Acuña Hugo Martín

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI 27432816

Especialidad del validador: Matemática

Trujillo, a los _____ días del mes de _____ de 2023



Firma del Experto Informante

Experto 2.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO “BENEDICTO XVI”

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN: ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN							
1	Cuando estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o las propiedades difíciles de recordar.	x		x		x		
2	En mis cuadernos, fichas de trabajo o en mis libros, para aprender subrayo las palabras o los enunciados que me parecen los más importantes.	x		x		x		
3	Hago uso de lápices, lapiceros, plumones o resaltadores de distintos colores para facilitar el aprendizaje.	x		x		x		
4	Cuando voy a estudiar un material, anoto los temas más importantes que he visto en la clase, para conseguir más fácilmente una visión de conjunto.	x		x		x		
5	Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.	x		x		x		
6	Aunque no tenga que dar examen, tengo la costumbre de pensar y reflexionar sobre lo que estudio o lo que he leído o lo que dijo el profesor en la clase.	x		x		x		
7	Después de analizar un gráfico o un diagrama del curso, dedico algún tiempo a aprenderlo y poder reproducirlo sin ayuda.	x		x		x		
8	Cuando el contenido de lo que tengo que estudiar es difícil de entender y pesado, entonces vuelvo a releerlo despacio haciendo apuntes al margen.	x		x		x		
	DIMENSIÓN: CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales, de los accesorios o secundarios, algunas veces resaltando con colores diferentes.	x		x		x		
10	Cuando estudio, leo o cuando recibo una clase, busco “ la estructura del texto” es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.	x		x		x		
11	Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.	x		x		x		

12	Cuando tengo dudas, o no entiendo algunos puntos en los temas de estudio pido ayuda a los amigos, a los profesores o algún familiar para que me ayuden.	x		x		x		
13	Completo la información de mi clase con mis apuntes, revisando otros libros, enciclopedias, artículos o consultando en internet.	x		x		x		
14	Establezco relaciones entre los conceptos e ideas matemáticas con las situaciones reales de mi experiencia, o de lo que ocurre en el comercio (compras, ventas, descuentos, etc.), en la banca financiera, en los talleres de diseño, en la casa, o en situaciones de mi vida personal o social.	x		x		x		
15	Conecto el tema que estoy estudiando con otros temas que he estudiado o con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.	x		x		x		
16	Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicaciones de lo que he aprendido.	x		x		x		
17	Utilizo aquello que aprendo, en la medida de lo posible en mi vida diaria.	x		x		x		
18	Logro deducir ideas o conceptos nuevos a partir de datos, hechos o casos similares que contiene el texto.	x		x		x		
19	Consigo obtener conclusiones a partir de una información que contiene el tema que estoy estudiando.	x		x		x		
20	Me gusta hacer anotaciones en los márgenes o al pie de página, de lo que estoy estudiando, sugerencias de aplicaciones prácticas o de tomar cuidado con las restricciones que me da el profesor en clase, para no equivocarme.	x		x		x		
21	Procuro aprender los temas con mis propias palabras, mis gráficos en lugar de memorizarlos sin entenderlos.	x		x		x		
22	Elaboro diagrama o tablas para determinar los criterios o características de lo que estoy estudiando.	x		x		x		
23	Ordeno la información a aprender de acuerdo con algún criterio lógico: secuencial, causa-efecto, semejanzas -diferencias o problema y solución.	x		x		x		
24	Cuando estudio hago dibujos, diagramas, gráficos para representar los vínculos entre las ideas	x		x		x		
25	Cuando resuelvo un problema empiezo por anotar con cuidado los datos, luego hago un diagrama para representarlos gráficamente.	x		x		x		

26	Cuando aprendo conocimientos procedimentales (pasos a seguir para resolver un problema o realizar una tarea), suelo representar mediante un diagrama la ruta de la secuencia de pasos para conseguir el resultado final.	x		x		x		
DIMENSIÓN: RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN		Si	No	Si	No	Si	No	
27	Antes de responder a las preguntas de un examen, identifico el grupo de conceptos relacionados con el tema específico, recordando lo que estudié en mis apuntes, fórmulas, los pasos a seguir, los ejemplos.	x		x		x		
28	Para recordar una información, hago uso de mi memoria, luego decido si se ajusta o no a lo que me han preguntado o a lo que quiero responder.	x		x		x		
29	Me resulta útil recordar los contenidos que guardan relación con lo que quiero recordar.	x		x		x		
30	Para recuperar mejor lo aprendido, tomo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores me han hecho cuando me han devuelto mis exámenes, ejercicios o tareas corregidos.	x		x		x		
31	Frente a un problema por resolver en una evaluación, en primer lugar tomo en cuenta los datos que conozco antes de arriesgarme a dar una solución intuitiva.	x		x		x		
32	Cuando no tengo datos concretos para responder a una pregunta, intento generar una respuesta aproximada, transfiriendo ideas relacionadas de otros temas, de modo que busco deducir alguna idea a partir de la información que tengo.	x		x		x		
33	Antes de responder en forma escrita, hago un esquema del orden en que voy a ir solucionando el problema.	x		x		x		
DIMENSIÓN: APOYO AL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN								
34	Soy consciente de que las estrategias de elaboración (gráficos, diagramas, las tablas, la secuencia de pasos) son importantes para establecer relaciones entre los conceptos del tema que me evalúan.	x		x		x		
35	He pensado que para organizar mis conocimientos necesito diagramas, tablas, mapas conceptuales, etc.	x		x		x		
36	Distribuyo el tiempo de estudio con anticipación para abarcar todo lo que tengo que estudiar.	x		x		x		
37	Cuando viene la semana de exámenes establezco un plan de trabajo con horarios, fijando el tiempo para cada asignatura.	x		x		x		

38	Mentalmente planifico y selecciono las estrategias que mejor me van a favorecer para practicar y reforzar lo aprendido.	x		x		x	
39	Mientras me preparo para el examen, voy comprobando si las estrategias elegidas funcionan eficazmente.	x		x		x	
40	Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que ya me han funcionado bien en resolver bien exámenes o prácticas calificadas anteriores reemplazando las estrategias que no me han funcionado.	x		x		x	
41	Yo mismo me digo que soy capaz de superar mi nivel de rendimiento actual, puedo alcanzar mejores puntuaciones en la evaluación.	x		x		x	
42	Me resulta muy gratificante que mis compañeros de clase, mis profesores y mis familiares aprecien positivamente mi esfuerzo y mi trabajo.	x		x		x	
43	Me siento motivado a intercambiar opiniones con mis compañeros de clase, con los amigos o con mis familiares sobre los temas que estoy estudiando.	x		x		x	
44	Comparto con mis compañeros las tareas y los ejercicios, comparamos respuestas y discutimos y mejoramos nuestras estrategias, nos animamos y nos ayudamos para obtener el mayor éxito posible.	x		x		x	
45	Estudio para profundizar los conocimientos y tener más experiencia en la resolución de ejercicios variados.	x		x		x	
46	Me esfuerzo en tener buenos resultados en mis estudios para evitar amonestaciones o situaciones desagradables en la familia.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

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

Apellidos y nombres del experto validador. Mg. Alejandro Torres Lozano

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Alejandro Torres Lozano, con Documento Nacional de Identidad N° 27376628, de profesión Profesor, grado académico Magíster, con código de colegiatura _____, labor que ejerzo actualmente como Jefe del Área de Gestión Pedagógica, en la UGEL Hualgayoc.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **cuestionario para identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en el área de matemática**, cuyo propósito es identificar las estrategias de aprendizaje que habitualmente utilizan estudiantes de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre” cuando están asimilando o procesando información relacionada al área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes de primer grado del nivel secundaria de las tres secciones A,B,C de la I.E. 80030 “Víctor Raúl Haya de la Torre”.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Mg: Alejandro Torres Lozano

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI N° 27376628

Especialidad del validador: Matemática

Trujillo, a los 29 días del mes de agosto de 2023



Firma del Experto Informante

Experto 3.

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA, RELEVANCIA Y CLARIDAD DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN: ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN							
1	Cuando estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o las propiedades difíciles de recordar.	X		X		X		
2	En mis cuadernos, fichas de trabajo o en mis libros, para aprender subrayo las palabras o los enunciados que me parecen los más importantes.	X		X		X		
3	Hago uso de lápices, lapiceros, plumones o resaltadores de distintos colores para facilitar el aprendizaje.	X		X		X		
4	Cuando voy a estudiar un material, anoto los temas más importantes que he visto en la clase, para conseguir más fácilmente una visión de conjunto.	X		X		X		
5	Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.	X		X		X		
6	Aunque no tenga que dar examen, tengo la costumbre de pensar y reflexionar sobre lo que estudio o lo que he leído o lo que dijo el profesor en la clase.	X		X		X		
7	Después de analizar un gráfico o un diagrama del curso, dedico algún tiempo a aprenderlo y poder reproducirlo sin ayuda.	X		X		X		
8	Cuando el contenido de lo que tengo que estudiar es difícil de entender y pesado, entonces vuelvo a releerlo despacio haciendo apuntes al margen.	X		X		X		
	DIMENSIÓN: CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN							
9	Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales, de los accesorios o secundarios, algunas veces resaltando con colores diferentes.	X		X		X		
10	Cuando estudio, leo o cuando recibo una clase, busco "la estructura del texto" es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.	X		X		X		

11	Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.	X		X		X		
12	Cuando tengo dudas, o no entiendo algunos puntos en los temas de estudio pido ayuda a los amigos, a los profesores o algún familiar para que me ayuden.	X		X		X		
13	Completo la información de mi clase con mis apuntes, revisando otros libros, enciclopedias, artículos o consultando en internet.	X		X		X		
14	Establezco relaciones entre los conceptos e ideas matemáticas con las situaciones reales de mi experiencia, o de lo que ocurre en el comercio (compras, ventas, descuentos, etc.), en la banca financiera, en los talleres de diseño, en la casa, o en situaciones de mi vida personal o social.	X		X		X		
15	Conecto el tema que estoy estudiando con otros temas que he estudiado o con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.	X		X		X		
16	Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicaciones de lo que he aprendido.	X		X		X		
17	Utilizo aquello que aprendo, en la medida de lo posible en mi vida diaria.	X		X		X		
18	Logro deducir ideas o conceptos nuevos a partir de datos, hechos o casos similares que contiene el texto.	X		X		X		
19	Consigo obtener conclusiones a partir de una información que contiene el tema que estoy estudiando.	X		X		X		
20	Me gusta hacer anotaciones en los márgenes o al pie de página, de lo que estoy estudiando, sugerencias de aplicaciones prácticas o de tomar cuidado con las restricciones que me da el profesor en clase, para no equivocarme.	X		X		X		
21	Procuro aprender los temas con mis propias palabras, mis gráficos en lugar de memorizarlos sin entenderlos.	X		X		X		
22	Elaboro diagrama o tablas para determinar los criterios o características de lo que estoy estudiando.	X		X		X		
23	Ordeno la información a aprender de acuerdo con algún criterio lógico: secuencial, causa-efecto, semejanzas -diferencias o problema y solución.	X		X		X		
24	Cuando estudio hago dibujos, diagramas, gráficos para representar los vínculos entre las ideas	X		X		X		

25	Cuando resuelvo un problema empiezo por anotar con cuidado los datos, luego hago un diagrama para representarlos gráficamente.	X		X		X		
26	Cuando aprendo conocimientos procedimentales (pasos a seguir para resolver un problema o realizar una tarea), suelo representar mediante un diagrama la ruta de la secuencia de pasos para conseguir el resultado final.	X		X		X		
	DIMENSION: RECUPERACION DE LA INFORMACION	Si	No	Si	No	Si	No	
27	Antes de responder a las preguntas de un examen, identifico el grupo de conceptos relacionados con el tema específico, recordando lo que estudié en mis apuntes, fórmulas, los pasos a seguir, los ejemplos.	X		X		X		
28	Para recordar una información, hago uso de mi memoria, luego decido si se ajusta o no a lo que me han preguntado o a lo que quiero responder.	X		X		X		
29	Me resulta útil recordar los contenidos que guardan relación con lo que quiero recordar.	X		X		X		
30	Para recuperar mejor lo aprendido, tomo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores me han hecho cuando me han devuelto mis exámenes, ejercicios o tareas corregidos.	X		X		X		
31	Frente a un problema por resolver en una evaluación, en primer lugar tomo en cuenta los datos que conozco antes de arriesgarme a dar una solución intuitiva.	X		X		X		
32	Cuando no tengo datos concretos para responder a una pregunta, intento generar una respuesta aproximada, transfiriendo ideas relacionadas de otros temas, de modo que busco deducir alguna idea a partir de la información que tengo.	X		X		X		
33	Antes de responder en forma escrita, hago un esquema del orden en que voy a ir solucionando el problema.	X		X		X		
	DIMENSION: APOYO AL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN							
34	Soy consciente de que las estrategias de elaboración (gráficos, diagramas, las tablas, la secuencia de pasos) son importantes para establecer relaciones entre los conceptos del tema que me evalúan.	X		X		X		
35	He pensado que para organizar mis conocimientos necesito diagramas, tablas, mapas conceptuales, etc.	X		X		X		
36	Distribuyo el tiempo de estudio con anticipación para abarcar todo lo que tengo que estudiar.	X		X		X		

37	Cuando viene la semana de exámenes establezco un plan de trabajo con horarios, fijando el tiempo para cada asignatura.	X		X		X		
38	Mentalmente planifico y selecciono las estrategias que mejor me van a favorecer para practicar y reforzar lo aprendido.	X		X		X		
39	Mientras me preparo para el examen, voy comprobando si las estrategias elegidas funcionan eficazmente.	X		X		X		
40	Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que ya me han funcionado bien en resolver bien exámenes o prácticas calificadas anteriores reemplazando las estrategias que no me han funcionado.	X		X		X		
41	Yo mismo me digo que soy capaz de superar mi nivel de rendimiento actual, puedo alcanzar mejores puntuaciones en la evaluación.	X		X		X		
42	Me resulta muy gratificante que mis compañeros de clase, mis profesores y mis familiares aprecien positivamente mi esfuerzo y mi trabajo.	X		X		X		
43	Me siento motivado a intercambiar opiniones con mis compañeros de clase, con los amigos o con mis familiares sobre los temas que estoy estudiando.	X		X		X		
44	Comparto con mis compañeros las tareas y los ejercicios, comparamos respuestas y discutimos y mejoramos nuestras estrategias, nos animamos y nos ayudamos para obtener el mayor éxito posible.	X		X		X		
45	Estudio para profundizar los conocimientos y tener más experiencia en la resolución de ejercicios variados.	X		X		X		
46	Me esfuerzo en tener buenos resultados en mis estudios para evitar amonestaciones o situaciones desagradables en la familia.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del experto validador. Mg: Francisco Lozada Rojas

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Francisco Lozada Rojas, con Documento Nacional de Identidad N° 27240920, de profesión Profesor, grado académico Magister, con código de colegiatura 0927240920, labor que ejerzo actualmente como Director, en la I.E.S. Cachacara – Cutervo – Cajamarca.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado cuestionario para identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en el área de matemática, cuyo propósito es identificar las estrategias de aprendizaje que habitualmente utilizan estudiantes de la I.E. 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre” cuando están asimilando o procesando información relacionada al área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes de primer grado del nivel secundaria de las tres secciones A,B,C de la I.E. 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre”.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

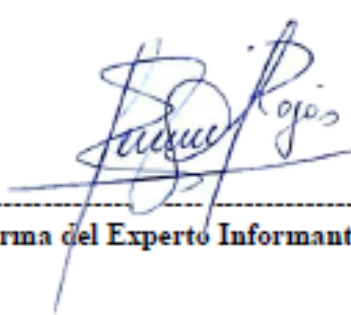
Mg: LOZADA ROJAS, Francisco

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI: 27240920

Especialidad del validador: Matemática

Trujillo, a los 09 días del mes de setiembre de 2023



Firma del Experto Informante

Experto 4.

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION: ADQUISICION DE LA INFORMACION							
1	Cuando estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o las propiedades difíciles de recordar.	X		X		X		
2	En mis cuadernos, fichas de trabajo o en mis libros, para aprender subrayo las palabras o los enunciados que me parecen los más importantes.	X		X		X		
3	Hago uso de lápices, lapiceros, plumones o resaltadores de distintos colores para facilitar el aprendizaje.	X		X		X		
4	Cuando voy a estudiar un material, anoto los temas más importantes que he visto en la clase, para conseguir más fácilmente una visión de conjunto.	X		X		X		
5	Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.	X		X		X		
6	Aunque no tenga que dar examen, tengo la costumbre de pensar y reflexionar sobre lo que estudio o lo que he leído o lo que dijo el profesor en la clase.	X		X		X		
7	Después de analizar un gráfico o un diagrama del curso, dedico algún tiempo a aprenderlo y poder reproducirlo sin ayuda.	X		X		X		
8	Cuando el contenido de lo que tengo que estudiar es difícil de entender y pesado, entonces vuelvo a releerlo despacio haciendo apuntes al margen.	X		X		X		
	DIMENSION: CODIFICACION DE LA INFORMACION							
9	Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales, de los accesorios o secundarios, algunas veces resaltando con colores diferentes.	X		X		X		
10	Cuando estudio, leo o cuando recibo una clase, busco "la estructura del texto" es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.	X		X		X		
11	Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.	X		X		X		

12	Cuando tengo dudas, o no entiendo algunos puntos en los temas de estudio pido ayuda a los amigos, a los profesores o algún familiar para que me ayuden.	X		X		X		
13	Completo la información de mi clase con mis apuntes, revisando otros libros, enciclopedias, artículos o consultando en internet.	X		X		X		
14	Establezco relaciones entre los conceptos e ideas matemáticas con las situaciones reales de mi experiencia, o de lo que ocurre en el comercio (compras, ventas, descuentos, etc.), en la banca financiera, en los talleres de diseño, en la casa, o en situaciones de mi vida personal o social.	X		X		X		
15	Conecto el tema que estoy estudiando con otros temas que he estudiado o con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.	X		X		X		
16	Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicaciones de lo que he aprendido.	X		X		X		
17	Utilizo aquello que aprendo, en la medida de lo posible en mi vida diaria.	X		X		X		
18	Logro deducir ideas o conceptos nuevos a partir de datos, hechos o casos similares que contiene el texto.	X		X		X		
19	Consigo obtener conclusiones a partir de una información que contiene el tema que estoy estudiando.	X		X		X		
20	Me gusta hacer anotaciones en los márgenes o al pie de página, de lo que estoy estudiando, sugerencias de aplicaciones prácticas o de tomar cuidado con las restricciones que me da el profesor en clase, para no equivocarme.	X		X		X		
21	Procuro aprender los temas con mis propias palabras, mis gráficos en lugar de memorizarlos sin entenderlos.	X		X		X		
22	Elaboro diagrama o tablas para determinar los criterios o características de lo que estoy estudiando.	X		X		X		
23	Ordeno la información a aprender de acuerdo con algún criterio lógico: secuencial, causa-efecto, semejanzas -diferencias o problema y solución.	X		X		X		
24	Cuando estudio hago dibujos, diagramas, gráficos para representar los vínculos entre las ideas	X		X		X		
25	Cuando resuelvo un problema empiezo por anotar con cuidado los datos, luego hago un diagrama para representarlos gráficamente.	X		X		X		

26	Cuando aprendo conocimientos procedimentales (pasos a seguir para resolver un problema o realizar una tarea), suelo representar mediante un diagrama la ruta de la secuencia de pasos para conseguir el resultado final.	X		X		X	
	DIMENSION: RECUPERACION DE LA INFORMACION	Si	No	Si	No	Si	No
27	Antes de responder a las preguntas de un examen, identifico el grupo de conceptos relacionados con el tema específico, recordando lo que estudié en mis apuntes, fórmulas, los pasos a seguir, los ejemplos.	X		X		X	
28	Para recordar una información, hago uso de mi memoria, luego decido si se ajusta o no a lo que me han preguntado o a lo que quiero responder.	X		X		X	
29	Me resulta útil recordar los contenidos que guardan relación con lo que quiero recordar.	X		X		X	
30	Para recuperar mejor lo aprendido, tomo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores me han hecho cuando me han devuelto mis exámenes, ejercicios o tareas corregidos.	X		X		X	
31	Frente a un problema por resolver en una evaluación, en primer lugar tomo en cuenta los datos que conozco antes de arriesgarme a dar una solución intuitiva.	X		X		X	
32	Cuando no tengo datos concretos para responder a una pregunta, intento generar una respuesta aproximada, transfiriendo ideas relacionadas de otros temas, de modo que busco deducir alguna idea a partir de la información que tengo.	X		X		X	
33	Antes de responder en forma escrita, hago un esquema del orden en que voy a ir solucionando el problema.	X		X		X	
	DIMENSION: APOYO AL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN						
34	Soy consciente de que las estrategias de elaboración (gráficos, diagramas, las tablas, la secuencia de pasos) son importantes para establecer relaciones entre los conceptos del tema que me evalúan.	X		X		X	
35	He pensado que para organizar mis conocimientos necesito diagramas, tablas, mapas conceptuales, etc.	X		X		X	
36	Distribuyo el tiempo de estudio con anticipación para abarcar todo lo que tengo que estudiar.	X		X		X	
37	Cuando viene la semana de exámenes establezco un plan de trabajo con horarios, fijando el tiempo para cada asignatura.	X		X		X	

38	Mentalmente planifico y selecciono las estrategias que mejor me van a favorecer para practicar y reforzar lo aprendido.	X		X		X		
39	Mientras me preparo para el examen, voy comprobando si las estrategias elegidas funcionan eficazmente.	X		X		X		
40	Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que ya me han funcionado bien en resolver bien exámenes o prácticas calificadas anteriores reemplazando las estrategias que no me han funcionado.	X		X		X		
41	Yo mismo me digo que soy capaz de superar mi nivel de rendimiento actual, puedo alcanzar mejores puntuaciones en la evaluación.	X		X		X		
42	Me resulta muy gratificante que mis compañeros de clase, mis profesores y mis familiares aprecien positivamente mi esfuerzo y mi trabajo.	X		X		X		
43	Me siento motivado a intercambiar opiniones con mis compañeros de clase, con los amigos o con mis familiares sobre los temas que estoy estudiando.	X		X		X		
44	Comparto con mis compañeros las tareas y los ejercicios, comparamos respuestas y discutimos y mejoramos nuestras estrategias, nos animamos y nos ayudamos para obtener el mayor éxito posible.	X		X		X		
45	Estudio para profundizar los conocimientos y tener más experiencia en la resolución de ejercicios variados.	X		X		X		
46	Me esfuerzo en tener buenos resultados en mis estudios para evitar amonestaciones o situaciones desagradables en la familia.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del experto validador. Dr/ Mg: Luz Magaly Guevara Tamay

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Luz Magaly Guevara Tamay, con Documento Nacional de Identidad N° 45617498, de profesión Docente, grado académico Magister, con código de colegiatura 282, labor que ejerzo actualmente como docente, en la I.E.S. Cachacara- Cutervo – Cajamarca.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado cuestionario para identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en el área de matemática, cuyo propósito es identificar las estrategias de aprendizaje que habitualmente utilizan estudiantes de la I.E. 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre” cuando están asimilando o procesando información relacionada al área de matemática, a los efectos de su aplicación a estudiantes de primer grado del nivel secundaria de las tres secciones A,B,C de la I.E. 80030 “Victor Raúl Haya de la Torre”.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Mg: Luz Magaly Guevara Tamay

(Apellidos y nombres del experto validador)

DNI: 45617498

Especialidad del validador: Matemática y computación.

Trujillo, a los 11 días del mes de setiembre de 2023



Firma del Experto Informante

Anexo 6: Carta de presentación



LE. N° 80030 - "VICTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE"
EL PORVENIR - TRUJILLO

RECIBIDO

Fecha: 31/08/2023
Hora: 2:30 pm.
Exp. N° 803 Folio: 02

Sec. Luis Enrique Mejía Rodríguez

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Trujillo, 31 de agosto del 2023

CARTA N°341-2023/UCT-FH

Directora: ROCIO TRUJILLO ARTEAGA

I.E. N° 80030 "VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE" – EL PORVENIR
TRUJILLO - LA LIBERTAD. -

Asunto: PRESENTACIÓN DEL LAS BACHILLERES PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS
DE INVESTIGACIÓN.

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar el saludo institucional de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI".

Ante usted presento a las bachilleres *YUPANQUI FLORIANO EDITA JANET* y *MARIA EMERITA GUEVARA CARRANZA*, del Programa de Complementación Universitaria, quienes desean realizar su trabajo de investigación denominada "*ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE TRUJILLO*" en su institución los días 04 y 05 del mes de Septiembre del presente año 2023, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,



Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo

Anexo 7: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

Trujillo, 31 de agosto del 2023

SOLICITUD PARA APLICACIÓN DE TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Dirigido a: ROCIO TRUJILLO ARTEAGA
Directora de la I.E. N° 80030 “VICTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE” – EL PORVENIR
TRUJILLO – LA LIBERTAD

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente

Ante usted me presento, somos los Br (es). *Edita Janet Yupanqui Floriano, identificada con DNI N° 43434689 y María Emérita Guevara Carranza identificada con DNI N° 40566540*, de la Carrera de *Complementación Universitaria*, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada: **“ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE TRUJILLO”** en su institución los días 04 y 05 de septiembre del presente año 2023, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,

EDITA J. YUPANQUI FLORIANO

DNI N° 43434689

MARIA E. GUEVARA CARRANZA

DNI N° 40566540

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN

Yo CARMELA ROCIO TRUJILLO ARTEAGA
(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)
identificado con DNI 18198066, en mi calidad de DIRECTORA GENERAL
(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)
del área de DIRECCION GENERAL
(Nombre del área de la empresa)
de la institución I.E 80030 - VICTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE
(Nombre de la empresa)
con código Modular N° 0577882, ubicada en la ciudad de PORVENIR - TRUJILLO

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al /la/s Sr(a/es) EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO, identificada con DNI N° 43434689 y MARÍA EMÉRITA GUEVARA CARRANZA, identificada con DNI N° 40566540, del Programa de Complementación universitaria de la Universidad Católica de Trujillo, para que utilice la siguiente información de la institución:

- Lista de estudiantes del Primer grado del nivel secundaria de la institución para la aplicación del instrumento de investigación (cuestionario para identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en el área de matemática) y registro auxiliar de las competencias del área de matemática.

con la finalidad de que pueda desarrollar su Informe estadístico, Trabajo de Investigación, Tesis para optar el grado académico de Maestro/ Doctor.

Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCT.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la institución en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

() Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o

Mencionar el nombre de la empresa.





Firma y sello del Representante Legal

DNI: 18198066

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO

DNI: 43434689


MARIA EMERITA GUEVARA CARRANZA

DNI: 40566540

Anexo 8: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 31 de agosto del 2023

Dra. Rocio Trujillo Arteaga

Directora

I.E. N° 80030 “VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE” – El Porvenir

Presente. –

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: **Br. EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO** y **Br. MARIA EMÉRITA GUEVARA CARRANZA**, estudiantes del programa de estudios de complementación universitaria de la Facultad de humanidades, quien (es) desarrollarán el proyecto de tesis titulado: **“Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática de estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública de Trujillo”**, con la asesoría del Dr. Julio Cesar Matute Calderón.

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar el (los) instrumento (s): **Cuestionario de Estrategias de aprendizaje** a los participantes de la muestra estudiantes del **primer grado del nivel secundaria de las secciones “A”, “B” y “C”** y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Conocedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del Título profesional de **LICENCIADA EN EDUCACION SECUNDARIA CON MENCIÓN EN MATEMÁTICA Y FÍSICA** para el (los) Bachiller (es) presentado (s) líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,



Rocio Trujillo Arteaga
Directora I.E. 80030.

Pd. El presente documento deberá ser firmado y sellado por la persona a la que se dirige el consentimiento, como signo de autorización del mismo.



Dra. **MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO**
Decana de la Facultad de Humanidades
Universidad Católica de Trujillo

CÓDIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Anexo 9: Asentimiento informado



ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: **“Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática de estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública de Trujillo”**.

Lo que te proponemos hacer es responder unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, su aplicación de dichos cuestionarios se llevara a cabo en la institución educativa en la que estas estudiando actualmente y dura aproximadamente (30 minutos), los cuales debes responder sinceramente para que la investigación arroje resultados válidos.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO Y MARIA EMERITA GUEVARA CARRANZA, a cargo de su asesor Julio Cesar Matute Calderón de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Trujillo, el día 04, del mes Septiembre de 2023,

Nombre del tutor de aula Jorge Rafael Castañeda Rodríguez
Firma: [Firma]
Documento de identificación No. 18116188
Grado y sección: 1º "A"

Investigador 1: EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO

Documento de Identidad: 43434689

Correo institucional o personal: edita_janet@hotmail.com

Investigador 2: MARIA EMERITA GUEVARA CARRANZA

Documento de identidad: 40566540

Correo institucional o personal: mary41gueca@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Julio Cesar Matute Calderón

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4705-6493>

Correo institucional: j.matute@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: **“Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática de estudiantes del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública de Trujillo”**.

Lo que te proponemos hacer es responder unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, su aplicación de dichos cuestionarios se llevara a cabo en la institución educativa en la que estas estudiando actualmente y dura aproximadamente (30 minutos), los cuales debes responder sinceramente para que la investigación arroje resultados válidos.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO Y MARIA EMERITA GUEVARA CARRANZA, a cargo de su asesor Julio Cesar Matute Calderón de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Trujillo, el día 04, del mes septiembre de 2023,

Nombre del tutor de aula Santos Huamán Velásquez

Firma: [Firma]

Documento de identificación No. 17811580

Grado y sección: 1º "B"

Investigador 1: EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO

Documento de Identidad: 43434689

Correo institucional o personal: edita_janet@hotmail.com

Investigador 2: MARIA EMERITA GUEVARA CARRANZA

Documento de identidad: 40566540

Correo institucional o personal: mary41gueca@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Julio Cesar Matute Calderón

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4705-6493>

Correo institucional: j.matute@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: **“Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en matemática de estudiantes del nivel secundario de una Institución Educativa Pública de Trujillo”**.

Lo que te proponemos hacer es responder unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, su aplicación de dichos cuestionarios se llevara a cabo en la institución educativa en la que estas estudiando actualmente y dura aproximadamente (30 minutos), los cuales debes responder sinceramente para que la investigación arroje resultados válidos.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO Y MARIA EMERITA GUEVARA CARRANZA, a cargo de su asesor Julio Cesar Matute Calderón de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Trujillo, el día 05, del mes septiembre de 2023,

Nombre del tutor de aula: Juan José Aída Vázquez

Firma: _____

Documento de identificación No. 18126064

Grado y sección: 1º "C"

Investigador 1: EDITA JANET YUPANQUI FLORIANO

Documento de Identidad: 43434689

Correo institucional o personal: edita_janet@hotmail.com

Investigador 2: MARIA EMERITA GUEVARA CARRANZA

Documento de identidad: 40566540

Correo institucional o personal: mary41gueca@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Julio Cesar Matute Calderón

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4705-6493>

Correo institucional: j.matute@uct.edu.pe

Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”

Anexo 10: Confiabilidad de instrumentos

		N	%
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido	0	0.0
	Total	20	100.0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.954	46

DIMENSIONES

DIMENSIÓN: ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN

Estadísticas para la evaluación de la fiabilidad

Alfa de Cronbach	Ítems
0.742	8

DIMENSIÓN: CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Estadísticas para la evaluación de la fiabilidad

Alfa de Cronbach	Ítems
0.886	18

DIMENSIÓN: RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN

*Estadísticas para la evaluación de la
fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Ítems
------------------	-------

0.831	7
-------	---

DIMENSIÓN: APOYO AL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

*Estadísticas para la evaluación
de la fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Ítems
------------------	-------

0.886	13
-------	----

Anexo 11: Captura de similitud Turnitin

TURNITIN DE GUEVARA Y YUPANQUI

INFORME DE ORIGINALIDAD

20% INDICE DE SIMILITUD	23% FUENTES DE INTERNET	0% PUBLICACIONES	10% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	4%
4	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%