



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas de primero de
bachillerato en la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”

Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en Pedagogía de las
Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física

Autora:

Balseca López María Angélica

Tutora:

Mgs. Cristina Alexandra Pomboza Floril

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **María Angélica Balseca López**, con cédula de ciudadanía **1850971597**, autor del trabajo de investigación titulado: **Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas de estudiantes de primero de Bachillerato en la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autora de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 28 de julio de 2024:



María Angélica Balseca López

C.I: 1850971597

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.11
VERSIÓN 01: 06-09-2021

ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, al 01 día del mes de agosto de 2024, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por la estudiante **BALSECA LÓPEZ MARÍA ANGÉLICA** con CC: **1850971597**, de la carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **"ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS DE ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO, UNIDAD EDUCATIVA "SANTA MARIANA DE JESÚS"**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Formado electrónicamente por:
**CRISTINA ALEXANDRA
POMBOZA FLORIL**

Mgs. Cristina Pomboza Floril
TUTOR(A)

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS DE PRIMERO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SANTA MARIANA DE JESÚS"**, por **María Angélica Balseca López** con cédula de identidad número **1850971597**, bajo la tutoría de **Mgs. Cristina Alexandra Pomboza Floril**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 14 de noviembre de 2024

Luis Pérez, Dr.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Laura Muñoz, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Carmen Varguillas, Dra.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.15
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **BALSECA LÓPEZ MARÍA ANGÉLICA** con CC: **1850971597**, estudiante de la Carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICA Y LA FÍSICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA MARIANA DE JESÚS**", cumple con el 6%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 15 de octubre de 2024



CRISTINA ALEXANDRA
POMBOZA FLORIL

Mgs. Cristina Pomboza Floril
TUTOR(A)

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado especialmente a Dios y mis padres, Martha López y Juan Balseca quienes son mi mayor orgullo y motivación, pues desde el inicio de mi formación académica siempre estuvieron apoyándome mediante consejos y palabras de aliento para poder cumplir cada una de mis metas propuestas a pesar de los obstáculos que se han presentado durante todo este tiempo.

María Angélica Balseca López

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo agradecimiento a Dios, por ser mi guía constante, por brindarme fortaleza en los momentos de debilidad y por iluminar mi camino cuando las dificultades parecían insuperables. Sin su presencia en mi vida, este logro no habría sido posible.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, por su apoyo incondicional y sacrificios a lo largo de mi vida académica.

A los docentes que han intervenidos durante todo el proceso de formación. Con toda la paciencia, dedicación y sabiduría, me han guiado y apoyado en cada paso del camino.

A mi tutora Mgs. Cristina Pomboza quien ha sido un gran guía para poder culminar mi trabajo de investigación y estar pendiente de mi proceso.

María Angélica Balseca López

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	14
INTRODUCCIÓN.....	14
1.1 Antecedentes.....	15
1.2 Problema.....	18
1.2.1 Planteamiento del problema	18
1.2.2 Formulación del problema.....	19
1.2.3 Preguntas directrices.....	19
1.3 Justificación	20
1.4 Objetivos.....	21
1.4.1 Objetivo General.....	21
1.4.2 Objetivos específicos.....	21
CAPÍTULO II.....	22
MARCO TEÓRICO	22
2.1 Estado del arte	22
2.2 Fundamentación teórica.....	23
2.2.1 Aprendizaje.....	23
2.2.2 Estilos de aprendizaje	24
2.2.3 Estilos de aprendizaje de Honey-Alonso.....	26
2.2.4 Rendimiento académico	28
2.2.5 Creatividad y rendimiento académico en matemáticas	29
2.2.6 Relación entre los estilos de aprendizaje y las matemáticas	30
2.2.7 Relación de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico	30
CAPÍTULO III	32
METODOLOGÍA.....	32
3.1 Enfoque de la investigación.....	32
3.2 Diseño de investigación.....	32
3.3 Tipo de investigación	32
3.3.1 De campo:.....	32
3.3.2 Transversal:	32
3.4 Nivel de investigación	32
3.5 Técnicas de recolección de datos	32
3.5.1 Técnica 32	

3.5.2 Instrumento.....	32
3.5.3 Hipótesis.....	33
3.6 Población y muestra	33
3.6.1 Población.....	33
3.6.2 Muestra.....	33
3.7 Métodos de análisis y procesamiento de datos.....	34
CAPÍTULO IV	35
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1 Análisis de resultados de la aplicación del test CHAEA.....	35
4.2 Discusión	41
CAPÍTULO V	44
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
5.1 Conclusiones.....	44
5.2 Recomendaciones	46
BIBLIOGRAFÍA.....	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Categorización de los estilos de aprendizaje modelo Honey-Alonso	26
Tabla 2 Población de estudiantes.....	33
Tabla 3 Muestra – estudiantes de 1° de Bachillerato	34
Tabla 4 Resultados de la tabulación del test CHAEA	35
Tabla 6 Promedio por cada estilo de aprendizaje	37
Tabla 7 Rendimiento académico de la asignatura de matemáticas	38
Tabla 8 Correlación de Spearman	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estilos de aprendizaje de los estudiantes	36
Figura 2 Promedio de los estilos de aprendizaje	37
Figura 3 Correlación del rendimiento académico y los estilos de aprendizaje	40
Figura 4 Explicación de los estilos de aprendizaje.....	55
Figura 5 Aplicación del instrumento	55

RESUMEN

El presente trabajo de investigación busca la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús". Se analizó las preferencias individuales de aprendizaje que influyen en la adquisición de habilidades matemáticas. A través de un enfoque cuantitativo y un diseño de investigación no experimental, se recolectaron datos mediante un cuestionario adaptado del cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA), para identificar los estilos de aprendizaje predominantes, y se analizaron las calificaciones de los estudiantes para determinar patrones de rendimiento académico. Los resultados revelan que el estilo de aprendizaje predominante es el pragmático, el cual está asociado con una alta frecuencia entre los estudiantes mientras que el estilo de aprendizaje activo es el menos frecuente, pero presenta mejores calificaciones en matemáticas, sugiriendo que adaptar las estrategias de enseñanza a estos estilos puede mejorar el rendimiento académico. Por medio de este trabajo de investigación se concluye que la identificación y consideración de los estilos de aprendizaje en el proceso pedagógico es esencial para mejorar los resultados académicos y la experiencia educativa de los estudiantes.

Palabras claves: Estilos de Aprendizaje; rendimiento académico, CHAEA, matemáticas.

ABSTRACT

This research aims to explore the relationship between learning styles and academic performance in mathematics among first-year high school students at the "Santa Mariana de Jesús" Educational Unit. The study analysed individual learning preferences that influence the acquisition of mathematical skills. Through a quantitative approach and a non-experimental research design, data were collected using a questionnaire adapted from the Honey-Alonso Learning Styles Questionnaire (CHAEA) to identify predominant learning styles, and students' grades were analysed to determine patterns in academic performance. The results reveal that the predominant learning style is the pragmatic style, which is highly frequent among students, while the active learning style is the least common but presents better grades in mathematics. This suggests that adapting teaching strategies to these styles may improve academic performance. This research concludes that identifying and considering learning styles in the educational process is essential for improving academic outcomes and enhancing students' educational experience.

Keywords: Learning Styles; Academic Performance; CHAEA; Mathematics.



MARIO NICOLAS
SALAZAR RAMOS

Revised by
Mario N. Salazar
CCL English Teacher

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Dentro del sistema educativo, el rendimiento académico ha pasado a ser un tema de gran interés tanto para los educadores e investigadores. En este contexto, las matemáticas, como disciplina fundamental, presentan varios desafíos específicos para los estudiantes, constituyendo un punto crucial en su trayectoria educativa. Para abordar las diferencias en el rendimiento académico, la comprensión de los estilos de aprendizaje se considera un componente esencial (Navarro, 2003).

Los estilos de aprendizaje según Castro y Guamán (2005), dependen de las preferencias tanto individuales como características cognitivas, las cuales definen la forma en la que los estudiantes procesan y retienen la información, además desempeñan un papel crucial en la eficacia del proceso educativo.

A pesar de que se han llevado a cabo múltiples estudios sobre los estilos de aprendizaje en diversos contextos educativos, su relación específica con el rendimiento académico en matemáticas sigue siendo un área que requiere una investigación más exhaustiva.

Los estudios existentes han demostrado que los estilos de aprendizaje pueden influir significativamente en cómo los estudiantes comprenden y aplican conceptos matemáticos, pero aún queda mucho por explorar en términos de cómo estos estilos afectan el rendimiento en matemáticas y cómo se pueden adaptar las estrategias de enseñanza para maximizar el aprendizaje. Por lo tanto, profundizar en esta área permitirá identificar estrategias más efectivas y personalizadas para mejorar el rendimiento académico en matemáticas, contribuyendo a una enseñanza más eficiente y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes.

La presente investigación busca fomentar el aprendizaje de manera positiva mediante la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas, centrándose especialmente en estudiantes de primero de bachillerato. Se pretende comprender cómo las preferencias individuales de aprendizaje pueden influir en la adquisición de habilidades matemáticas y, al hacerlo, proporcionar una perspectiva reveladora que pueda ayudar a los educadores a mejorar sus estrategias pedagógicas. El objetivo es buscar la relación que existe entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje y fomentar un conocimiento más efectivo y un mejor promedio en esta disciplina.

A lo largo de esta investigación se abordan cuestiones clave relacionadas con los estilos de aprendizaje, con la revisión de investigaciones previas relevantes y presentar los objetivos específicos que guían la investigación. Este enfoque contribuye a la educación y al aprendizaje de los estudiantes de bachillerato, ayudándoles a alcanzar su máximo potencial en el ámbito matemático. Este presente trabajo de investigación está estructurado de la siguiente forma:

Capítulo I: Contiene los antecedentes, la descripción problemática, la formulación del problema, las preguntas directrices, objetivos generales y específicos y la justificación las cuales dan a conocer las razones por las que se realizó este proyecto de investigación.

Capítulo II: El presente hace mención del estado del arte y el marco teórico aplicado en la investigación. Está compuesto por temas y subtemas que abordan los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas. La fundamentación teórica se basa en una revisión exhaustiva de documentos web, libros y artículos científicos. Esta revisión incluye teorías de aprendizaje, métodos de enseñanza de matemáticas y estrategias pedagógicas efectivas, proporcionando un marco contextual para la descripción y análisis de los resultados obtenidos.

Capítulo III: Describe la metodología de la investigación, estableciendo la estructura seguida durante el proyecto. Además, especifica el diseño, tipo y nivel de investigación, junto con la población y muestra consideradas. También se detallan las técnicas e instrumentos utilizados para el procesamiento de los datos obtenidos.

Capítulo IV: Se presenta el análisis de los resultados obtenidos, utilizando tablas y gráficos estadísticos para responder a los objetivos planteados en la investigación.

Capítulo V: Envuelve las conclusiones y recomendaciones basadas en el análisis y los resultados obtenidos, respondiendo a los objetivos específicos de la investigación.

1.1 Antecedentes

El estudio de los estilos de aprendizaje y su impacto en el rendimiento académico está ganando relevancia en el ámbito educativo. Los estilos de aprendizaje se refieren a las preferencias y tendencias individuales de cada estudiante en la forma en que procesan o asimilan la información, lo cual puede influir significativamente en la eficacia del aprendizaje. Comprender estas diferencias permite a los docentes diseñar estrategias pedagógicas más efectivas y personalizadas, promoviendo una enseñanza que maximice el potencial de cada estudiante. Esta investigación se centra en analizar los diversos estilos de aprendizaje que influyen en el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes, explorando la relación entre ambos conceptos para desarrollar nuevas estrategias que mejoren los resultados educativos.

Según la investigación de Gallego y Martínez (2003), titulada “Estilos de aprendizaje y e-learning: hacia un mayor rendimiento académico”, destacan que el e-learning permite una personalización del contenido educativo basada en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que puede llevar a un aprendizaje más eficaz. Esta modalidad de enseñanza se presenta como una solución para problemas que la educación tradicional no puede resolver y se considera como la etapa más reciente de la enseñanza a distancia, utilizando Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la educación. En este artículo se presentan los resultados de un curso piloto impartido a través de Internet, en el cual los contenidos se personalizan adaptándose a los estilos de aprendizaje de cada alumno, además aporta a esta investigación con conocimiento sobre cómo se relacionan los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

De acuerdo con la investigación de Parián (2015), realizada en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga con el tema de “Estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico del área de matemática” en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de colegios públicos del distrito de Ayacucho 2014”, tuvo como objetivo establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico del área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria, la metodología empleada fue cuasi experimental. A manera de cierre de la investigación se tiene que el estilo de aprendizaje predominante es el estilo reflexivo, con un resultado de 92% del total de estudiantes en estudio, y con menor predominio de estilo de aprendizaje activo con 73 %. En el rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemática y sus capacidades, se ubica en la categoría regular un 52 %, y un 30 % de esta ubicada en la categoría deficiente.

Según la investigación de Estrada (2018), realizada en la Universidad Nacional de Chimborazo, titulada "Estilos de aprendizaje y rendimiento académico", el objetivo fue identificar los estilos de aprendizaje preferidos por los estudiantes y analizar su influencia en el rendimiento académico. Este estudio utilizó una metodología cualitativa, permitiendo un análisis detallado de los estilos de aprendizaje de cada estudiante y la identificación de los rasgos predominantes. La investigación incluyó a 46 estudiantes de los paralelos A y B del tercer año de bachillerato general unificado, pertenecientes a la Unidad Educativa Alfredo Pérez Guerrero. Para recolectar la información se aplicó el TEST de Honey y Alonso, compuesto por 86 preguntas. Los datos fueron tabulados e interpretados utilizando el razonamiento inductivo, lo que permitió responder al problema planteado. Los resultados mostraron una relación significativa entre el estilo reflexivo y el rendimiento académico, evidenciando que los estudiantes con este estilo tienden a obtener mejores calificaciones. La conclusión de la investigación fue que los estilos de aprendizaje influyen significativamente en el rendimiento académico, aunque no son el único factor determinante, ya que existen otros factores como los socioeconómicos, las metodologías de enseñanza y las competencias previas que también afectan el rendimiento académico.

La investigación realizada por Olmedo (2020), en la Universidad Cuauhtémoc con el título “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar desde las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal”, y cuyo objetivo estuvo centrado en valorar el grado de correlación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal en las asignaturas de las áreas de matemáticas, ciencias naturales, humanidades y tecnología e informática de los estudiantes de décimo grado de tres instituciones educativas distritales en Bogotá, planteando estrategias educativas que aporten al proceso de enseñanza aprendizaje. El diseño metodológico usado adopta el enfoque cuantitativo, contemplando un diseño no experimental, transeccional, tratando los datos cuantitativos desde un análisis descriptivo, correlacional y diferencial. Se contó con una población de 495 estudiantes de las diferentes jornadas escolares. Los resultados del análisis cuantitativo desarrollado evidencian 63 relaciones significativas e implicaciones, en diferentes grados, de los 84 posibles cruces de variables desde los análisis correlaciones y diferenciales, teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico escolar en las asignaturas de las áreas

investigadas, convirtiéndose en insumo para el diseño y desarrollo de estrategias didácticas que tengan en cuenta los estilos de aprendizaje en beneficio del rendimiento académico, así como en el diseño de líneas de acción para el desarrollo de las estrategias propuestas por estilo de aprendizaje.

De acuerdo con la tesis de Vargas (2020), realizada en la Universidad Alas Peruanas situada en Lima de Perú, con el tema de “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática en alumnos del cuarto año de secundaria de la I.E.P. Peruano Japonés Magdalena-Lima 2020”. Tuvo como objetivo determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de matemática en alumnos del cuarto año de secundaria. El estudio de los estilos de aprendizaje ha cobrado importancia en la educación debido a su influencia en el rendimiento académico. A través de un cuestionario tipo Likert validado por expertos, se analizaron los estilos de aprendizaje predominantes en esta población estudiantil y su relación con el rendimiento académico. Los resultados de este estudio contribuyeron a la comprensión de cómo los estilos de aprendizaje pueden influir en el rendimiento académico y proporcionar una base para el desarrollo de estrategias pedagógicas más efectivas.

La investigación de Tinitana et al., (2020), titulada "Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes que cursaron la asignatura de estadística en la UNIANDES Sede Santo Domingo", tuvo como objetivo proporcionar elementos que faciliten el diseño de estrategias de enseñanza basadas en el modelo VAK. Los objetivos específicos de la investigación fueron identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes que cursaron estadística en la UNIANDES sede Santo Domingo, y determinar su influencia en el rendimiento académico y la elección de carrera. Usando el modelo VAK, se identificaron los estilos de aprendizaje de los estudiantes en las carreras de Administración, Contabilidad y Software, con una muestra final de 83 estudiantes. La prueba Chi-cuadrado no detectó relación significativa ($p > 0.05$) entre estilo de aprendizaje y rendimiento académico, ni entre estilo de aprendizaje y elección de carrera. Asimismo, el análisis ANOVA no encontró diferencias significativas ($p > 0.05$) entre las calificaciones medias de los distintos grupos. De manera general, los estudiantes se acercaron a alcanzar el aprendizaje esperado, pero otros factores podrían estar influyendo en la relación entre las variables estudiadas.

1.2 Problema

1.2.1 Planteamiento del problema

El aprendizaje es un proceso muy complejo el cual involucra diversos factores en los que se destacan los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en el área de matemáticas. A la mayoría de los estudiantes se les complica entender los contenidos de la asignatura de matemáticas, Lo que lleva a la necesidad de comprender cómo los diferentes estilos de aprendizaje ayudan con la adquisición de conocimientos y mejora su desempeño académico.

En la investigación realizada por Adán (2011), realizada en el contexto educativo de España se aborda la complejidad que enfrenta el profesorado al traducir un modelo didáctico en la práctica, adaptándolo a sus propias estrategias de enseñanza y a las del alumnado de bachillerato. Adán señala que, en el proceso de recolección de conocimiento en matemáticas, los estilos de aprendizaje pueden variar de acuerdo con el entorno educativo, el sistema educativo y las metodologías utilizadas. Basándose en cada estilo de aprendizaje, se pueden generar beneficios significativos dentro del área de matemáticas.

El estudio de Esguerra y Ospina (2010), "Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de Psicología" realizado en la Facultad de Psicología de la Universidad Santo Tomás de Bogotá aborda la problemática de cómo los diferentes estilos de aprendizaje impactan el rendimiento académico de los estudiantes, buscando identificar si existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico, pragmático) y el rendimiento académico de los estudiantes de psicología, encontró que todos los estilos de aprendizaje están presentes en el grupo estudiado, con una tendencia predominante hacia el estilo reflexivo. Además, se observó una relación significativa entre los estilos.

Por lo tanto, es esencial tener en cuenta todos los factores que influyen en el proceso educativo. Esto incluye no solo la identificación y adaptación a los estilos de aprendizaje de cada estudiante, sino también la consideración de elementos como el entorno educativo, las metodologías de enseñanza, y los recursos disponibles. Un enfoque integral y personalizado en la educación puede contribuir a mejorar el rendimiento académico y garantizar que cada estudiante alcance su máximo potencial.

La investigación realizada por Estrada García (2018), perteneciente a la Universidad Nacional de Chimborazo se determinó que los estilos de aprendizaje son un factor influyente de forma significativa en el rendimiento académico de los estudiantes, pero no se les puede responsabilizar, dado que hay otros factores que también intervienen tales como la motivación, el entorno familiar, las estrategias de estudio y los recursos disponibles en el centro educativo.

El rendimiento académico en matemáticas es un indicador clave para evaluar la efectividad del proceso educativo, y en él se observan notables disparidades entre los estudiantes. Comprender la relación entre los estilos de aprendizaje y el desempeño en

matemáticas puede proporcionar información valiosa para diseñar estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades individuales.

La presente investigación tiene como objetivo determinar cuál es el estilo de aprendizaje de preferencia al momento de aprender matemáticas, para tener un rendimiento académico favorable. Ante lo expuesto la interrogante principal es de si existe relación entre las variables estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

1.2.2 Formulación del problema

¿Existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” en el periodo educativo 2023-2024?

1.2.3 Preguntas directrices

- ❖ ¿Cuáles son las teorías fundamentales sobre estilos de aprendizaje según las fuentes bibliográficas revisadas?
- ❖ ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”?
- ❖ ¿Cómo es el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”?
- ❖ ¿Cuál es la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”?

1.3 Justificación

La investigación es de gran importancia puesto que se propone ofrecer una comprensión más profunda de la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”, para identificar patrones y correlaciones que posteriormente permitan desarrollar estrategias pedagógicas más efectivas y personalizadas para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en este nivel educativo.

El artículo 27 de la Constitución de la República del Ecuador establece que: "La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

El artículo de la Ley Orgánica de Educación intercultural (LOEI), asegura una calidad de educación, ya que es un derecho de las personas a lo largo de su vida y debe ser ineludible del estado, además se orienta a la formación integral de las personas y al desarrollo de sus capacidades y potencialidades al fortalecimiento de sus valores y principios.

Existen varias investigaciones enfocadas en determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes utilizando distintos cuestionarios y verificar si estos influyen en el rendimiento académico, al desarrollar esta investigación proporcionará utilidad práctica tanto para educadores como para formuladores de políticas educativas al entender cómo los estilos de aprendizaje afectan el rendimiento académico en matemáticas y así se podrían diseñar enfoques pedagógicos que se adapten a las necesidades individuales de los estudiantes mejorando la calidad de la enseñanza y potencialmente elevando los niveles del rendimiento académico.

Metodológicamente el estudio aportó conocimientos nuevos a la ciencia educativa al relacionar la interacción que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en estudiantes de bachillerato además de mejorar la enseñanza contribuirá a la formación de estudiantes más capacitados con mayores habilidades y mejores habilidades en la resolución de problemas.

Los beneficiarios directos incluirán tanto docentes como estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”, con los cuales se está trabajando y se pueden encontrar tanto resultados favorables como no favorables lo que ayudará a mejorar las estrategias de enseñanza del docente, además ayuda a optimizar los recursos disponibles y los estudiantes se beneficiarán al recibir una educación más adaptada a su estilo de aprendizaje lo que aumentaría el rendimiento académico.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”.

1.4.2 Objetivos específicos

- ❖ Revisar fuentes bibliográficas válidas para conocer los diferentes estilos de aprendizaje.
- ❖ Identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”.
- ❖ Analizar el rendimiento académico en matemáticas a través de la recopilación y análisis de calificaciones de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”.
- ❖ Relacionar los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en Matemáticas en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del arte

La relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico es un tema de gran interés en el ámbito educativo. Comprender cómo estos estilos influyen en el rendimiento académico es crucial para desarrollar estrategias pedagógicas efectivas. Este estado del arte tiene como objetivo proporcionar una visión integral sobre el impacto de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico, con un enfoque particular en los estudiantes de primero de bachillerato en la asignatura de matemáticas.

Para esta revisión, se realizaron búsquedas en bases de datos como Google Académico, Scielo, Dialnet, repositorios universitarios y revistas especializadas en educación, abarcando estudios de los últimos diez años. También se incluyeron estudios con datos empíricos centrados en niveles educativos diferentes.

De acuerdo con la investigación de Caballero et al. (2020), titulada “Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de enfermería durante evaluaciones de simulación clínica”, tiene como objetivo identificar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes de primer año, carrera de enfermería en la asignatura primeros auxilios con simulación clínica. Los métodos utilizados en este estudio tuvieron un enfoque cuantitativo, diseño descriptivo correlacional. Se tomó una muestra de 68 estudiantes iniciales de la carrera de enfermería, con un muestreo por conveniencia, de un universo de 75 estudiantes; se midieron los estilos de aprendizaje con los instrumentos de CHAEA y Kolb, validados en Chile. Se evaluó el rendimiento con notas de prueba y talleres de simulación. Para el análisis estadístico se usó el Coeficiente de Correlación de Pearson, concluyendo que hubo, correlación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico y que la experiencia activa con simulación mejoró las calificaciones de los estudiantes.

Según lo observado en el artículo de Gallego et al., (2022), con el título “Estilos de Aprendizaje y Estilos de Enseñanza. Propuestas pedagógicas para la transformación de la educación”, menciona que la metodología de los estilos de aprendizaje ha confirmado la diversidad individual y propone mejorar el aprendizaje mediante la reflexión personal y las particularidades individuales. Los profesores encuentran en esta metodología una herramienta crucial para desempeñar su función adecuadamente. Sin considerar explícita o implícitamente los estilos de aprendizaje, no se puede orientar en temas de aprendizaje con garantías. A pesar de la falta de consenso entre autores y las críticas por parte de algunos investigadores que no diferencian entre diversas taxonomías o desconocen bibliografía en otros idiomas, se ha demostrado que los estilos de aprendizaje son válidos y útiles. Definidos como "rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que indican cómo los estudiantes perciben, interactúan y responden a sus ambientes de aprendizaje", existen numerosas herramientas de diagnóstico con validez y fiabilidad probadas. Modelos como los de Kolb, Dunn, y enfoques VAK/VARK, junto con el cuestionario CHAEA, han mostrado que adaptar la enseñanza a

los Estilos de Aprendizaje mejora las actitudes de los alumnos hacia la educación. Este enfoque abarca diversas aplicaciones en creatividad, participación, aprendizaje autónomo y gestión del tiempo, aportando mejoras significativas en los procesos educativos.

De acuerdo con el trabajo de investigación de Carranco (2020), realizada en la Universidad Nacional de Chimborazo, con el tema de estilos de aprendizaje y rendimiento académico de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de octavo año de educación general básica de la unidad educativa “Isabel de Godín” durante el primer quimestre del periodo académico 2019 – 2020 y tuvo como objetivo determinar el estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica, a partir de la aplicación de una encuesta modificada del cuestionario de CHAEA para su posterior comparación con el rendimiento académico.

El diseño de la investigación fue no experimental de tipos descriptivo, de campo y bibliográfico; mientras que el nivel fue explicativo. Los datos fueron obtenidos mediante una encuesta aplicada a los estudiantes basada en el cuestionario propuesto por Honey-Alonso. Luego, fueron analizados los resultados de dicha encuesta para determinar cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes en este paralelo y cuál es su rendimiento académico en base a ello, teniendo como resultados cuantitativos que los estudiantes en los que predomina el estilo de aprendizaje activo es 7,26; en los que predomina el estilo pragmático es 8,09; en los que predomina el estilo reflexivo 8,41 y en los que predomina el estilo teórico es 8,55 siendo un estilo con un buen rendimiento académico el teórico.

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1 Aprendizaje

2.2.1.1 Definición de aprendizaje

Para Otero et al. (2023), el aprendizaje se define como el proceso mediante el cual se adquiere conocimiento o habilidades, es un fenómeno continuo que permite a las personas adaptarse a un entorno y asimilar nueva información haciendo posible el desarrollo de nuevas habilidades.

El aprendizaje es de forma general como un intercambio de conocimiento además es un reforzamiento de respuestas ya que es la adquisición de conocimientos donde los alumnos construyen activamente la comprensión ya sea con base en experiencias donde el docente actúa como guía utilizando procesos cognitivos que ayudan al alumno a construir estrategias esquemas y estructuras conceptuales las cuales facilitan su razonamiento según Piaget el aprendizaje es la acción como fuente de conocimiento mientras que para Vygotsky son

procesos mediatizados por signos y es la interacción que existe de unos con otros (Castañeda Ramirez, 2003).

2.2.1.2 Aprendizaje en matemáticas

Carranco (2020), indica que muchos docentes consideran que las matemáticas son una asignatura poco comprensible, propone diversas estrategias pedagógicas que se adapten a los diferentes estilos de aprendizaje, con el fin de facilitar una comprensión profunda y duradera de los conceptos matemáticos.

Para muchos estudiantes el aprendizaje de las matemáticas resulta complicado ya que deben tener una buena capacidad de entender y aplicar las matemáticas en situaciones reales, además se necesita un razonamiento bastante elevado para poder comprender los conceptos y definiciones, por ello los estudiantes desarrollan distintas habilidades para la adquisición de conocimiento ya sea basado en prácticas o en el desarrollo de los ejercicios mientras que los docentes buscan distintas estrategias o métodos de enseñanza para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de manera significativa utilizando mecanismos que ayuden a comprender temas complejos.

Herrera et al. (2012), indican que los procesos internos, ya sean conscientes o inconscientes, implican operaciones mentales que facilitan el conocimiento. Además, mencionan que las tareas externas en el proceso de enseñanza-aprendizaje están vinculadas al entorno del individuo. Desde esta perspectiva, afirman que el aprendizaje ocurre a través de la interacción entre el objeto de estudio y el aprendiz, con la guía del docente. Sin embargo, en la enseñanza de las matemáticas, existen diversas dificultades debido a su percepción como una asignatura abstracta y difícil de impartir de manera dinámica. Las prácticas tradicionales son frecuentemente memorísticas y puntuales, centradas en una transmisión de conocimiento unidireccional y una construcción individual del saber.

2.2.2 Estilos de aprendizaje

2.2.2.1 Definición de estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje son las preferencias individuales que las personas utilizan para el procesamiento y adquisición de información de manera más efectiva. Existen varios estilos de aprendizaje según distintos autores, entre los más importantes encontramos el visual, el auditivo, el kinestésico, el teórico, el pragmático, el reflexivo y el activo, los cuales ayudan a mejorar el rendimiento académico y el conocimiento de los discentes, ayudando a un aprendizaje más efectivo y significativo que permite maximizar su potencial académico y se puedan ajustar al entorno educativo.

Los estilos de aprendizaje son la forma en la que cada uno de los estudiantes aprenden un determinado tema con un conocimiento previo, los cuales se ven reflejados en las preferencias que muestra cada persona hacia determinados métodos, estrategias y técnicas dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje (Polo et al., 2022).

2.2.2.2 Importancia de los estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizajes cumplen una función muy esencial dentro del conocimiento, ya que ayudan a que cada persona tenga su propia forma de procesar y retener la información, además permite adaptarse a todos y tener materiales de enseñanza necesarios para cada individuo, lo que permite optimizar el rendimiento académico identificar cuáles son las fortalezas y debilidades durante el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que facilita al docente tener una mejor comunicación con los estudiantes y viceversa.

Desde la perspectiva de Honey-Alonso los estilos de aprendizaje juegan un rol importante dentro del aprendizaje de las personas, lo cual tiene que ver con las características personales de cada uno al momento de aprender, entre ellas están los aspectos cognitivos los factores psicológicos y ambientales, tales como, las preferencias de organización y la manipulación de la información. Además, los estilos de aprendizaje se combinan con una serie de factores como son las experiencias, personalidad, la forma en que se comunican, esto hace que cada persona tenga un estilo de aprendizaje único (García, 2013).

2.2.2.3 Tipos de estilos de aprendizaje

Se refiere a las diversas formas en que las personas perciben o procesan la información, ya que cada individuo posee un estilo de aprendizaje único que influye en la adquisición de conocimientos (Rodríguez Arias, 2020). Estos estilos son esenciales tanto para educadores como para estudiantes, ya que facilitan un procesamiento de datos efectivo y promueven un aprendizaje personalizado. Existen múltiples estilos o teorías de aprendizaje dependiendo de cada autor, siendo los más conocidos el visual, auditivo, kinestésico y el de lectura y escritura (López, 2023). Los estudiantes suelen adaptarse a estos estilos para mejorar su eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y obtener un buen rendimiento académico. Esto permite a los docentes crear entornos más inclusivos y dinámicos, donde los estudiantes pueden desarrollar todas sus estrategias y alcanzar el aprendizaje y rendimiento académico esperados.

Según varios autores existen modelos de estilos de aprendizaje entre los más conocidos está el de Bandler y Grinder VAK (1988) conformado por los estilos de aprendizaje visual auditivo y kinestésico, luego encontramos el de David Kolb (1998) conformado por el estilo convergente divergente acomodador y asimilador, también encontramos el estilo de aprendizaje de Fleming y de Collen (2006) VARK, con estilos visual auditivo lector y kinestésico, se tiene, por otro lado el de Honey Alonso (1986), que se encuentra compuesto por el estilo activo reflexivo teórico y pragmático (Altamirano y Mesa, 2023).

Para esta investigación se tomó en consideración el test de Honey-Alonso, ya que permite identificar cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático, lo que facilita un análisis detallado de cómo los diferentes estilos influyen en el rendimiento académico de los estudiantes. Además, el test CHAEA ha sido ampliamente validado y utilizado en estudios similares, lo que le da una sólida base metodológica para su aplicación en esta investigación.

2.2.3 Estilos de aprendizaje de Honey-Alonso

El concepto de estilos de aprendizaje varía según los autores que lo interpreten. Aunque la mayoría coincide en que se refiere a la manera en que la mente se motiva, procesa la información y cómo otros factores influyen en este proceso (Escrura Mayaute, 2011). Por ello, es necesario abordarlo desde un enfoque pedagógico y definir un conjunto de comportamientos. Primero, se debe identificar el estilo de aprendizaje, lo que facilita la realización de un diagnóstico objetivo y preciso de los estudiantes, más allá de una simple observación. Los estilos de aprendizaje propuestos por estos autores proporcionan datos que orientan las preferencias de aprendizaje de las personas.

CHAEA es un cuestionario de Honey-Alonso de los estilos de aprendizaje que cuenta con 80 ítems, herramienta diseñada para identificar y clasificar los estilos de aprendizaje, utilizado principalmente en el ámbito educativo para ayudar a los estudiantes y docentes a tener una mejor comprensión de temas y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. El cuestionario identifica 4 categorías: activo, reflexivo, teórico y pragmático, independientemente tienen características que los distingue y permite identificar el estilo de aprendizaje predominante y ayuda a diseñar material didáctico que responda a las necesidades del estudiante, además promueve a mejorar el rendimiento académico aprovechando las fortalezas individuales (Pomboza, 2013).

Tabla 1

Categorización de los estilos de aprendizaje modelo Honey-Alonso

Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Animador	Ponderado	Metódico	Practico
Improvisador	Concienzudo	Lógico	Experimentador
Descubridor	Receptivo	Objetivo	Directo
Arriesgado	Analítico	Critico	Eficaz
Espontaneo	Exhaustivo	Estructurado	Realista
Creativo	Observador	Pensador	Positivo
Renovador	Lento	Razonador	Rápido

Nota. Adaptado de la clasificación de los estilos de aprendizaje de Alonso et al., (2012).

2.2.3.1 Estilos de aprendizaje activo

Según la investigación de Altamirano y Mesa (2023), el estilo de aprendizaje activo se observa en estudiantes que tienden a involucrarse en nuevas experiencias y tareas dentro del aula. Además, suelen proponer y hacer preguntas cuando no están satisfechos con alguna respuesta no verificada. Disfrutan trabajar en grupo y participar en experiencias que les ayuden a resolver sus incógnitas, lo cual fomenta el uso de su creatividad en actividades de rápida solución que ofrecen resultados inmediatos.

Para los estudiantes con un estilo de aprendizaje activo, es esencial que el entorno del proceso de enseñanza-aprendizaje sea dinámico y participativo. Esto puede lograrse a

través de actividades lúdicas, debates o tareas prácticas. Asimismo, se debe promover el trabajo en grupo o proyectos colaborativos, ya que les permite interactuar y aprender de sus compañeros. Estos estudiantes suelen aprender mejor cuando pueden involucrarse físicamente en el proceso, y es importante tener en cuenta que pueden ser altamente efectivos en entornos de aprendizaje interactivos, aunque también pueden enfrentar desafíos o situaciones que requieran reflexiones o estudios individuales.

Los problemas más frecuentes según la investigación de Carranco (2020), a los que se someten los alumnos activos son:

- ❖ Miedo al fracaso o a cometer errores, por temor a hacer el ridículo.
- ❖ Ansiedad ante cosas nuevas o no familiares.
- ❖ Fuerte deseo de pensar detenidamente las cosas con anterioridad.
- ❖ Falta de confianza en sí mismo.
- ❖ Tomar la vida muy concienzudamente.

2.2.3.2 Estilos de aprendizaje reflexivo

Ese estilo de aprendizaje se caracteriza por la presencia de aquellos estudiantes que ven de distintos ángulos las experiencias, analizan con detenimiento los datos y consideran todas las alternativas antes de dar una conclusión definitiva, son prudentes y no actúan hasta conocer toda la situación (Contreras Castro, 2021). Tienden a la observación y reflexión antes de tomar una acción ya que tienden a analizar detenidamente la información y reflexionar sobre sus experiencias para poder llegar a una conclusión además estos estudiantes prefieren observar las situaciones escuchar a otros y pensar sobre lo que han aprendido es fundamental que el entorno de enseñanza ofrezca tiempo y espacio para el análisis.

Las metodologías de estudio deben ser más estructuradas para una mayor efectividad. En conclusión, el estilo de aprendizaje reflexivo, según el modelo de Honey-Alonso, resalta la importancia de un enfoque cuidadoso y detallado dentro del ámbito educativo. Los estudiantes presentan dificultades al adaptarse, se sienten estresados e incómodos. Por lo tanto, no tendrán un buen rendimiento académico ni un buen desenvolvimiento para la resolución de ejercicios o actividades planteadas.

2.2.3.3 Estilos de aprendizaje teórico

En la investigación de Araiza (2016), Los estudiantes que prefieren el estilo de aprendizaje teórico tienden a integrar y adaptar sus observaciones en teorías lógicas y complejas. Abordan los problemas de manera sistemática, siguiendo pasos lógicos.

Son perfeccionistas y combinan hechos en teorías coherentes, disfrutando del análisis y la síntesis. Sin embargo, pueden quedar atrapados en su propia ideología al formular reglas, teorías y modelos. Para ellos, lo que tiene sentido es lo que importa. Se esfuerzan por ser racionales y objetivos, evitando la subjetividad y la ambigüedad.

2.2.3.4 Estilos de aprendizaje pragmático

Una de las principales fortalezas de los estudiantes con un estilo de aprendizaje pragmático es su capacidad para poner en práctica las ideas. Descubren los aspectos positivos de las nuevas ideas y aprovechan el primer intento. Les gusta actuar con rapidez y confianza en las ideas y proyectos que les atraen. Cuando a alguien se le ocurre una teoría, tiende a impacientarse. Siempre dan un paso adelante cuando se requiere tomar una decisión o solucionar un problema (Pajuelo y Reátegui, 2023).

Las personas con un estilo de aprendizaje pragmático se sienten más a gusto con actividades que conectan la teoría con la práctica o cuando pueden aplicar lo que han aprendido, encuentran dificultades para aprender cuando el material no parece tener un propósito claro o no está relacionado con sus necesidades inmediatas y su realidad cotidiana. Los obstáculos más comunes que impiden el desarrollo del estilo pragmático incluyen buscar una solución ideal en lugar de una práctica, considerar las técnicas útiles como simplificaciones excesivas, no comprometerse con ninguna acción o actividad específica, creer que las ideas de otros no funcionarían en su situación y disfrutar con temas insignificantes, perdiéndose en ellos.

2.2.4 Rendimiento académico

2.2.4.1 Definición de rendimiento académico

Según Grasso (2020), el rendimiento académico es el resultado final del proceso de enseñanza-aprendizaje, trata de las calificaciones y los resultados alcanzados por el sujeto a lo largo del trayecto educativo teniendo como consecuencia un éxito o un fracaso. Esto queda expresado en la interacción y manifestación de las capacidades cognitivas. Figueroa (2012), dice que es el resultado cuantitativo que se obtiene en el proceso de aprendizaje de conocimientos, conforme a las evaluaciones que realiza el docente mediante pruebas objetivas y otras actividades complementarias.

El rendimiento académico tiene distintas definiciones dependiendo de cada autor y punto de vista, siendo un resultado de varios factores biológicos, psicológicos entre otros, reflejando como resultado el proceso de enseñanza aprendizaje (Cárdenas et al., 2020). Además, tiene distintas dimensiones como son: la académica, la económica y la familiar que están relacionadas de manera directa, y se ven reflejadas en sus calificaciones, su entorno, alimentación y la relación con individuos dentro de su contexto haciendo evidentes patrones de comportamiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.2.4.2 Factores que influyen el rendimiento académico

El estilo de enseñanza del docente es un factor importante que afecta el rendimiento académico del estudiante ya sea de manera positiva o negativa. También encontramos el nivel socioeconómico ya que un estudiante tiene que adaptarse a las condiciones en las que vive siendo un factor importante dentro del proceso educativo (Sandoval, 2016).

El rendimiento académico se acomoda a las necesidades de la sociedad, donde las variables socio culturales, el medio social de la familia y el nivel cultural de los mismos son un soporte sólido para que el alumno se perfile a tener éxito. Un factor importante para el

buen rendimiento académico es el profesor, quien debe responder a un perfil cuyas características personales, su formación profesional, sus expectativas respecto a los estudiantes, su cultura de preparación continua, la didáctica utilizada, la planificación docente, los contenidos pertinentes, estrategias, juegan un papel importante en el rendimiento académico (p. 19).

El rendimiento académico está influenciado por una variedad de factores, en especial los personales, que influyen de manera individual en cada estudiante reflejando sus habilidades cognitivas y estilos de aprendizaje al igual que la motivación, la autoestima, la salud tanto física como mental. Todo esto ayuda a que el estudiante pueda desarrollarse dentro del medio educativo teniendo un rendimiento académico positivo o negativo.

También existen los factores familiares, que tienen un impacto considerable en el rendimiento académico, ya que el apoyo de los padres en la educación de sus hijos ayuda a que tengan una buena motivación al momento de desempeñarse en el ámbito educativo.

2.2.4.3 Rendimiento académico en matemáticas

El rendimiento académico en matemáticas es un área de interés central en la investigación educativa debido a su impacto en el éxito académico general y en la preparación de los estudiantes para el futuro. Diversos factores influyen en el rendimiento académico en matemáticas, incluyendo la creatividad, los estilos de afrontamiento y los estilos de aprendizaje (Mello y Hernández, 2019).

El rendimiento académico puede evaluarse a partir de las calificaciones obtenidas en diversas pruebas a lo largo del tiempo, registrándose en una escala establecida. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar tanto factores internos, como la motivación y la auto competencia, como externos, como el procesamiento sensorial, al evaluar y tratar de mejorar el rendimiento académico en matemáticas. Implementar estrategias que aborden estos diversos factores podría ser clave para ayudar a los estudiantes a mejorar sus calificaciones y comprensión en esta asignatura.(Vicente, 2023).

2.2.5 Creatividad y rendimiento académico en matemáticas

Según Lamana y De la Peña (2018), existe una correlación significativa entre el rendimiento académico en matemáticas y la creatividad. La creatividad se define como la capacidad de generar ideas nuevas y útiles, lo cual es fundamental para la resolución de problemas matemáticos. Lamana encontró que "la creatividad puede predecir el rendimiento académico en matemáticas en un 27.2%" (p.3), destacando la importancia de fomentar la creatividad en el entorno educativo para mejorar los resultados académicos en matemáticas. Esto sugiere que los estudiantes que son más creativos pueden abordar los problemas matemáticos de manera más flexible y efectiva, lo que les permite comprender y aplicar conceptos matemáticos con mayor facilidad.

De acuerdo con Chavez (2024), la creatividad es fundamental para el rendimiento académico en matemáticas, ya que promueve el pensamiento divergente y la resolución innovadora de problemas. Los estudiantes creativos tienden a enfrentar las matemáticas con flexibilidad, encontrando diversas soluciones a un problema y adaptándose mejor a

diferentes situaciones de aprendizaje. Esto no solo mejora su comprensión de conceptos complejos, sino que también incrementa su motivación y compromiso con la materia. Por tanto, incluir actividades que fomenten la creatividad en el aula puede mejorar significativamente el rendimiento académico y la apreciación por las matemáticas.

2.2.6 Relación entre los estilos de aprendizaje y las matemáticas

Cada estudiante tiene un estilo de aprendizaje preferido dependiendo de las características que este tenga o posea lo cual puede influir significativamente en cómo se entiende y retiene la información matemática.

El papel que juega el docente es crucial para asegurar un estilo de aprendizaje efectivo y significativo en el estudiante especialmente con materias complejas como son las matemáticas, Uribe (2021), argumenta que los docentes deben adoptar métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de cada estudiante y reconocer los diferentes estilos de aprendizaje ya que los docentes no solo transmiten el conocimiento sino que influyen en la percepción y comprensión de los estudiantes sobre las matemáticas además el docente facilita el aprendizaje del aula y sus prácticas pedagógicas ayudan a captar la atención de los estudiantes y mejorar la educación destacando la necesidad de adaptar distintas metodologías de enseñanza de acuerdo a los diferentes estilos de aprendizaje personalizando según las necesidades individuales.

Los estilos de aprendizaje teóricos se caracterizan por tener una preferencia lógica y analítica donde los estudiantes tienden a destacar en matemáticas porque disfrutan de la estructura y los conceptos matemáticos debido a que tienen una gran capacidad para poder analizar y sintetizar información que permite comprender resolver y aplicar problemas de manera eficiente.

Por otro lado, en los estudiantes que tienen un estilo de aprendizaje pragmático prefieren aprender a través de la aplicación de la práctica de la teoría en las matemáticas estos estudiantes tienen a sobresalir en problemas que se pueden relacionar con las situaciones del mundo real además prefieren resolver problemas prácticos.

Y por último los estudiantes reflexivos son aquellos que prefieren observar y pensar cuidadosamente y relacionándolo con matemáticas pueden tomarse más tiempo para comprender los conceptos y resolver problemas ya que ellos necesitan una comprensión profunda como la revisión de problema resueltos y la discusión de los distintos métodos que se pueden utilizar para llegar a una solución.

2.2.7 Relación de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico

Sobre los estilos de aprendizaje, Blanco (2020) dice que tienen cierta relación significativa con el rendimiento académico y esto se puede observar a través de la recolección de datos y el procesamiento de información utilizando distintas pruebas de correlación evidenciando cuál es el estilo de aprendizaje dominante de cada estudiante y mejorando los métodos de enseñanza por parte del docente, ya que la educación está para

atender las necesidades educativas de cada estudiante promoviendo un entorno educativo más inclusivo y efectivo.

Para Arrieta et al., (2023), los individuos tienen distintas maneras de aprender, las cuales se relacionan con su rendimiento académico y el tipo de formación que realicen. Esta relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico define gran parte del éxito en el logro de los objetivos educativos de los estudiantes. Además, ayuda a los docentes a adoptar una metodología adecuada para cada individuo, logrando resultados más eficientes en el ámbito educativo. Los estilos de aprendizaje también están relacionados con los hábitos de estudio, ya que estos influyen directamente en el rendimiento académico.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque se basa en la recopilación y análisis de datos numéricos para comprender la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”.

3.2 Diseño de investigación

Al ser una investigación en la cual no se manipulan las variables y son solo observaciones en los estudiantes, la investigación es de carácter no experimental.

3.3 Tipo de investigación

3.3.1 De campo:

El tipo de investigación es de campo, ya que se obtuvo información a través de técnicas de recolección de datos donde se aplicará dentro del aula de clases de 1ro de bachillerato paralelo B de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”.

3.3.2 Transversal:

El diseño de investigación adoptado es de tipo transversal, ya que se llevó a cabo durante un periodo específico. La finalidad principal fue describir variables y examinar su interrelación en un momento particular.

3.4 Nivel de investigación

La investigación es correlacional, ya que busca establecer relaciones entre las variables: estilos de aprendizaje y rendimiento académico en la asignatura de matemáticas. A través de un análisis estadístico, se determinó la existencia o ausencia de conexión entre las variables de interés en el estudio.

3.5 Técnicas de recolección de datos

3.5.1 Técnica

Encuesta: para determinar si el rendimiento académico se ve o no influenciado por los estilos y aprendizaje al momento de aprender matemáticas, se aplicó un cuestionario de los estilos de aprendizaje CHAEA, para obtener información acerca de la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas en los estudiantes de primero de bachillerato del periodo académico 2023-2024.

3.5.2 Instrumento

Cuestionario: este instrumento consistió en una serie de preguntas diseñadas para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Marina de Jesús”, cada pregunta estuvo diseñada para que los

estudiantes puedan seleccionar los literales con acciones que consideren más comunes al momento de estudiar o hacer tareas relacionadas con la matemática.

Dicho cuestionario fue una adaptación del cuestionario de CHAEA de estilos de aprendizaje elaborado por Honey-Alonso que consta de 80 preguntas con ítems de respuesta de sí o no de acuerdo con los ítems planteados. La adaptación realizada constó de 40 preguntas con los mismos ítems de respuesta, para facilitar la recolección de datos.

Los ítems del 1 al 10 corresponden a preguntas relacionadas con el estilo activo; los ítems del 11 al 20 a preguntas relacionadas con el estilo reflexivo, los ítems del 21 al 30 a preguntas relacionadas con el estilo teórico y finalmente, los ítems del 31 al 40 a preguntas relacionadas con el estilo pragmático. Para cada grupo de ítems se tenía una valoración de máximo 10 puntos y mínimo 4, a través del cual, se estableció el estilo de aprendizaje prioritario para el estudiante.

3.5.3 Hipótesis

H_0 : No existe relación significativa entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa “Santa Mariana de Jesús”.

H_1 : Existe relación significativa entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa “Santa Mariana de Jesús”.

3.6 Población y muestra

3.6.1 Población

La población estuvo conformada por los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana De Jesús” de la ciudad de Riobamba, en el periodo académico 2023-2024.

Tabla 2

Población de estudiantes

Paralelos	Cantidad
Paralelo A	44
Paralelo B	44
Total	88

Nota. Número de estudiantes de la U.E “Santa Mariana de Jesús”. Fuente: Secretaría de la U. E.

3.6.2 Muestra

La muestra fue de tipo no probabilístico e intencional, ya que se trabajó con 44 estudiantes de primero de bachillerato paralelo “B” en la asignatura de matemáticas, debido a que se obtuvo autorización por parte de la rectora de la institución solamente para aplicar los instrumentos de recolección de datos en este paralelo.

Tabla 3

Muestra – estudiantes de 1° de Bachillerato

Estudiantes	Total
1°BGU “B”	44

Nota. Muestra de la investigación conformada por los estudiantes de primero de bachillerato general unificado paralelo “B” de la unidad educativa “Santa Mariana de Jesús”.

3.7 Métodos de análisis y procesamiento de datos

El análisis y procesamiento de los datos se realizó con el uso del paquete informático de Microsoft Office Excel, así como el software estadístico Minitab. Se aplicaron técnicas estadísticas descriptivas y correlacionales para analizar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas. Además, se emplearon gráficos estadísticos para representar visualmente los resultados obtenidos, los que facilitaron la interpretación y comprensión de los hallazgos de la investigación, además mediante las pruebas de hipótesis su pudo dar una respuesta a nuestros objetivos planteados con el uso de la prueba paramétrica de correlaciones en parejas de Spearman.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de resultados de la aplicación del test CHAEA

Tabla 4

Resultados de la tabulación del test CHAEA

Estilo de aprendizaje	Número de estudiantes	f%
Activo	4	9,09
Reflexivo	7	15,91
Teórico	7	15,91
Pragmático	15	34,09
varios	11	25,00
TOTAL	44	100,00

Nota. Resultados cuantitativos del test CHAEA aplicado a los estudiantes

El análisis del test CHAEA, aplicado a los estudiantes de primero de bachillerato general unificado paralelo “B” de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” del período académico 2023-2024, revela una gran diversidad de estilos de aprendizaje. Los resultados revelan un predominio del estilo de aprendizaje pragmático, con un total de 15 estudiantes, mientras que el estilo de aprendizaje activo es el menos frecuente, con solo cuatro estudiantes. Esto indica que una parte considerable de los estudiantes prefiere enfoques prácticos y aplicados, que permiten aplicar la teoría a situaciones concretas, sugiere una inclinación hacia métodos de enseñanza prácticos entre la mayoría de los estudiantes.

Además, existe una significativa presencia de estudiantes con estilos de aprendizaje teórico y reflexivo, lo que sugiere que muchos estudiantes se benefician de la reflexión profunda y el análisis estructurado. Por otro lado, se observa una baja presencia del estilo activo, destacando una posible menor inclinación hacia metodologías basadas en dinámicas grupales o actividades experimentales.

Desde el marco teórico, los estilos de aprendizaje de Honey y Alonso categorizan a los estudiantes según sus métodos preferidos para procesar la información. La presencia significativa de estudiantes con estilos de aprendizaje pragmático y reflexivo sugiere que el diseño curricular debe incluir estrategias pedagógicas diversificadas. El estilo predominante pragmático resalta la necesidad de incorporar más actividades que permitan a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en contextos prácticos y reales.

Esta diversidad de estilos de aprendizaje y rendimientos académicos sugiere que una combinación de metodologías y enfoques pedagógicos puede ser efectiva para atender las diferentes necesidades y preferencias de los estudiantes. Esto promovería un entorno de aprendizaje inclusivo y adaptado a la diversidad estudiantil, mejorando su rendimiento académico en la asignatura de matemáticas.

Figura 1

Estilos de aprendizaje de los estudiantes



Nota. Resultados de la tabla 4

Análisis e interpretación: El análisis del test CHAEA aplicado a los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado, paralelo "B", de la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús" revela una notable diversidad en los estilos de aprendizaje. Predomina el estilo pragmático, lo que sugiere que una gran parte de los estudiantes prefieren enfoques prácticos y aplicados, valorando actividades que permiten aplicar la teoría a situaciones concretas. Además, existe una significativa presencia de estudiantes con estilos de aprendizaje teórico y reflexivo, indicando que una parte considerable del alumnado favorece la reflexión profunda y el análisis estructurado. La baja representación del estilo activo destaca una posible menor preferencia por metodologías basadas en dinámicas grupales y actividades experimentales. Un aspecto notable es la cantidad de estudiantes que muestran múltiples estilos de aprendizaje predominantes, reflejando una flexibilidad en sus métodos de aprendizaje. Esta diversidad en los estilos de aprendizaje.

En el primero de Bachillerato General Unificado, paralelo "B", se observó una notable diversidad en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, según el test CHAEA de Honey-Alonso. La mayoría de los estudiantes, aproximadamente un 34.09%, presentan un estilo de aprendizaje pragmático. Este hallazgo indica que un gran segmento del aula prefiere enfoques prácticos y aplicados, valorando la utilidad y la aplicabilidad inmediata del conocimiento en situaciones concretas. Por otro lado, una minoría de aproximadamente un 9.1% de los estudiantes tiene un estilo de aprendizaje activo, lo que sugiere que estos estudiantes están más inclinados a involucrarse en actividades dinámicas, experimentación y aprendizaje a través de la acción y la participación directa.

Los estilos de aprendizaje de Honey-Alonso categorizan a los estudiantes en diferentes grupos según sus métodos preferidos para procesar la información y adquirir conocimientos. La presencia significativa de estudiantes con estilos pragmáticos y activos sugiere que el diseño curricular y las estrategias pedagógicas deben ser diversificadas para atender adecuadamente a estas distintas preferencias.

La predominancia del estilo pragmático resalta la necesidad de incluir más actividades que permitan a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos en contextos prácticos y reales. Esto se alinea con la teoría de que los estudiantes pragmáticos aprenden mejor cuando pueden ver la relevancia directa y la aplicación práctica de lo que están aprendiendo. En contraste, aunque menos representados, los estudiantes con un estilo de aprendizaje activo pueden beneficiarse de actividades que involucren la experimentación, el aprendizaje colaborativo y la participación en dinámicas de grupo, lo cual es esencial para mantener su interés y fomentar un aprendizaje efectivo.

Tabla 5

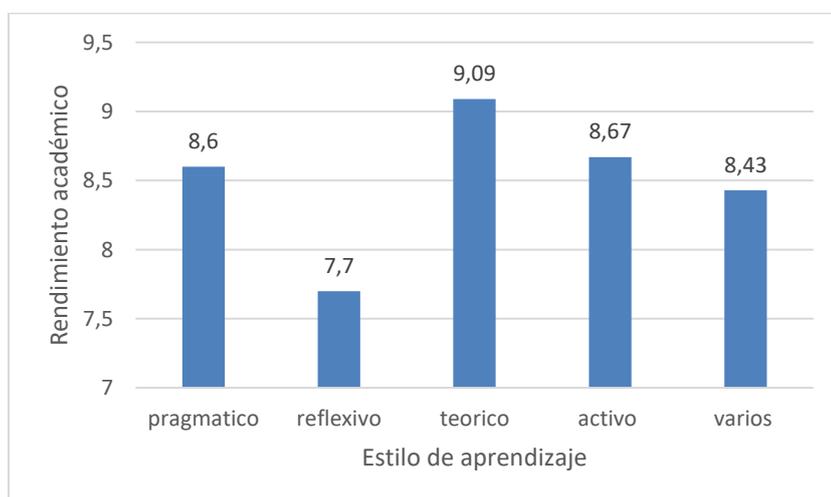
Promedio por cada estilo de aprendizaje

Estilo de aprendizaje	Promedio	Estudiantes
Activo	8,67	4
Reflexivo	7,70	7
Teórico	9,09	7
Pragmático	8,60	15
Varios	8,43	11

Nota. Promedio general por cada estilo de aprendizaje en una escala cuantitativa

Figura 2

Promedio de los estilos de aprendizaje



Nota. Promedio de cada estilo de aprendizaje de primero de bachillerato “B”.

Análisis e interpretación: La tabla muestra los promedios de los diferentes estilos de aprendizaje entre los estudiantes. El estilo de aprendizaje teórico tiene el promedio más alto (9,09) con 7 estudiantes, lo que sugiere que estos estudiantes tienden a rendir mejor académicamente. El estilo pragmático es el más común, con 15 estudiantes y un promedio de 8,60. Los estilos reflexivo y activo tienen promedios de 7,70 y 8,67 respectivamente, con menos estudiantes (7 y 4). Finalmente, 11 estudiantes tienen una combinación de estilos y

un promedio de 8,43. Esto indica que, en general, los estudiantes con un estilo teórico tienden a tener un rendimiento académico superior.

Tabla 6

Rendimiento académico de la asignatura de matemáticas

Escala cualitativa	Escala cuantitativa	f%	f%
Supera los aprendizajes	10,00	0	0,00
Domina los aprendizajes	9,00-9,99	7	15,91
Alcanza los aprendizajes	7,00-8,99	37	84,09
Próximo a alcanzar	5,00-6,99	0	0,00
No alcanza los aprendizajes	1,00-4,99	0	0,00
TOTAL		44	100,00

Nota. Promedio general por cada estilo de aprendizaje en una escala cualitativa

Análisis e interpretación: Estos datos indican que, dentro del grupo de 44 estudiantes, aquellos con un estilo de aprendizaje teórico, aunque son una minoría (15.91%), destacan académicamente con un promedio de 9.09, superando los aprendizajes esperados. Esto sugiere que el enfoque lógico y estructurado de este estilo les permite obtener un rendimiento superior. En contraste, el 84.09% restante de los estudiantes, que incluye los estilos de aprendizaje activo, reflexivo, pragmático y aquellos con múltiples estilos, tienen promedios ligeramente inferiores, pero aun así alcanzan los aprendizajes esperados, lo que demuestra una adecuación efectiva de sus métodos de aprendizaje a las expectativas académicas. Esta diversidad en los estilos de aprendizaje y rendimientos académicos sugiere que una estrategia educativa que incorpore una variedad de métodos de enseñanza podría ser beneficiosa para maximizar el potencial de todos los estudiantes.

Dentro del grupo de 44 estudiantes, se pudo observar que el estilo de aprendizaje teórico representa tan solo el 15.91%, destacándose con un promedio de 9.09, superando a los estilos de aprendizaje restantes. Esto sugiere que su enfoque lógico y estructurado les permite obtener un rendimiento superior en matemáticas. Mientras que el 84.09% restante de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje activo, reflexivo y pragmático, con un promedio ligeramente inferior pero aun así alcanzando los aprendizajes esperados. Esto demuestra una adecuada adaptación de los métodos de aprendizaje a las expectativas académicas. La diversidad de los estilos de aprendizaje, juntamente con el rendimiento académico, indica que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje se debe incorporar una variedad de métodos, haciendo una notable mejora, lo cual sería beneficioso para maximizar el potencial académico de los estudiantes de primero de bachillerato, paralelo B, permitiendo que cada uno aproveche sus fortalezas y mejore significativamente en la asignatura de matemáticas.

A continuación, se muestra la correlación entre las variables: estilos de aprendizaje y rendimiento, con la correlación de Spearman para determinar si existe o no una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de primero de bachillerato.

Prueba de hipótesis:

H_0 : No existe relación significativa entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa “Santa Mariana de Jesús”.

H_1 : Existe relación significativa entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa “Santa Mariana de Jesús”.

Coefficiente de correlación de Spearman:

Tabla 7

Correlación de Spearman

Correlaciones en parejas de Spearman					
Muestra 1	Muestra 2	N	Correlación	IC 95 % para p	Valor p
Estilo pred.	Promedio	44	-0,332	(-0,578; -0,31)	0,028

Nota. Resultados de la correlación entre rendimiento académico y estilos de aprendizaje mediante la prueba de Spearman de primero de bachillerato “B”

Valor crítico y p-valor:

Valor crítico: -0,332

p-valor: 0,028

nivel de significancia: 95%

Toma de decisión:

Si $|p| \geq$ valor crítico, se rechaza la hipótesis nula H_0 , lo que indica que hay una correlación significativa entre las variables.

Si $|p| <$ valor crítico, no se rechaza la hipótesis nula H_0 , lo que indica que no hay una correlación significativa evidencia suficiente para afirmar que existe una correlación significativa entre las variables.

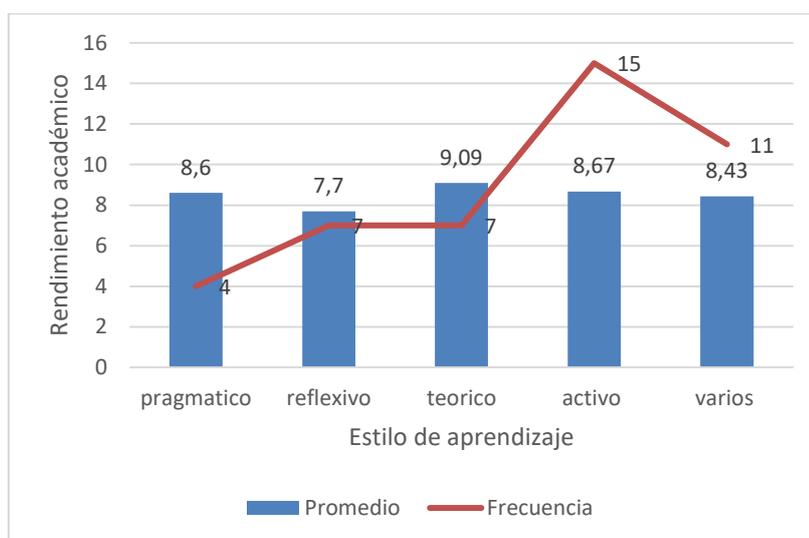
Análisis e interpretación de resultados

$0,028 \geq -0,332$

Debido a que p valor 0,028 es mayor o igual que el valor crítico -0,332; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que existe relación significativa entre el rendimiento académico y los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”.

Figura 3

Correlación del rendimiento académico y los estilos de aprendizaje



Nota. Resultados de la relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico realizado en Excel-

Análisis e interpretación: Según los datos obtenidos de la correlación entre el promedio y los estilos de aprendizaje, utilizando la aplicación Minitab y la correlación en parejas de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se arrojaron resultados con un p-valor de 0.028 y un coeficiente de Spearman de -0.332. Esto indica que existe una correlación negativa moderada; es decir, a medida que una variable aumenta, la otra disminuye.

En este caso, el promedio es mayor en el estilo de aprendizaje teórico, con un valor de 9.09, aunque solo cuatro estudiantes tienen este estilo. Por otro lado, el estilo de aprendizaje dominante entre los estudiantes es el pragmático, con un promedio de 8.60, que es similar al promedio de los estudiantes con estilo de aprendizaje activo y aquellos con múltiples estilos de aprendizaje. Finalmente, el promedio de los estudiantes con un estilo de aprendizaje reflexivo es de 7.70, correspondiente a siete estudiantes.

La correlación negativa moderada sugiere que los estudiantes con promedios más altos tienden a no pertenecer al grupo más numeroso, el cual prefiere el estilo pragmático. El estilo teórico, aunque menos común, está asociado con el rendimiento académico más alto. Esto puede indicar que los estudiantes que prefieren un enfoque estructurado y lógico en su aprendizaje tienden a obtener mejores resultados académicos. Por otro lado, los estudiantes pragmáticos, aunque son mayoría, tienen un rendimiento intermedio. Esto podría deberse a que, aunque este estilo facilita la aplicación práctica de la teoría, puede no ser tan eficaz en la evaluación académica tradicional.

De acuerdo con los análisis realizados, se encontró una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas, con un valor p de 0.028, que es menor que el nivel de significancia de 0.05. Esto indica que la correlación observada no es producto del azar y es estadísticamente significativa. La correlación de Spearman de -0.332 sugiere una relación inversa moderada, lo que significa que a medida

que los estudiantes se inclinan más hacia ciertos estilos de aprendizaje, su rendimiento académico en matemáticas tiende a disminuir.

El estilo de aprendizaje predominante entre los estudiantes fue el pragmático, indicando que estos estudiantes prefieren aprender a través de la aplicación práctica de conceptos. Sin embargo, la correlación inversa observada sugiere que este estilo de aprendizaje puede no estar siendo completamente efectivo en su contexto actual de aprendizaje. Para mejorar el rendimiento académico, es recomendable integrar enfoques teóricos con aplicaciones prácticas, permitiendo a los estudiantes pragmáticos beneficiarse de la comprensión teórica y su aplicación en situaciones reales. Este enfoque holístico podría potencialmente aumentar de manera significativa su rendimiento académico y desempeño en la asignatura de matemáticas.

4.2 Discusión

Los resultados del presente estudio de investigación muestran que, de los 44 estudiantes evaluados mediante el test de Honey-Alonso CHAEA modificado con 40 preguntas con estilos de aprendizaje activo, pragmático, reflexivo y teórico, la mayoría prefiere un estilo de aprendizaje pragmático con un 34,09% y un rendimiento académico medio de 8,60. Esto sugiere que estos estudiantes aprenden mejor cuando pueden aplicar lo que están aprendiendo a situaciones del mundo real y prefieren actividades con propósitos y resultados tangibles y disfrutan resolviendo problemas prácticos y tienden a ser personas de acción que buscan resultados inmediatos para un conocimiento efectivo y significativo.

Al igual que en nuestro estudio, Carranco (2020) utilizó una versión modificada del cuestionario CHAEA para identificar los estilos de aprendizaje y compararlos con el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas donde se observó de igual manera que existe un estilo de aprendizaje dominante, con promedio de 8,55, el estilo de aprendizaje teórico. Este enfoque metodológico refuerza la validez de estos hallazgos y subraya la importancia de adaptar los métodos de enseñanza a los estilos de aprendizaje predominantes para mejorar el rendimiento académico.

En relación con esto, la investigación de Caballero et al., (2020) también encontró una correlación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. En su estudio, los estudiantes de enfermería que participaron en simulaciones clínicas mostraron una mejora en sus calificaciones, destacando la efectividad de experiencias activas y prácticas en el aprendizaje. Este hallazgo es consistente con los resultados de nuestra investigación, donde el estilo de aprendizaje pragmático, que enfatiza la aplicación práctica, fue el más común y mostró un rendimiento académico intermedio.

Por otro lado, solo cuatro estudiantes mostraron un estilo de aprendizaje activo y tienen un promedio superior al del resto de los estudiantes. Esto indica que están utilizando un estilo adecuado para lograr un buen rendimiento académico, ya que se basan en la participación directa y la experiencia práctica. Prefieren involucrarse en actividades dinámicas y trabajar en equipo, mejorando su conocimiento a través de la experimentación y la práctica.

La metodología de los estilos de aprendizaje, tal como se menciona en el artículo de Gallego et al., (2022), ha confirmado la diversidad individual y propone mejorar el aprendizaje mediante la reflexión personal y las particularidades individuales. En el presente estudio, esta diversidad se refleja en la distribución de estilos de aprendizaje entre los estudiantes y su impacto en el rendimiento académico. Los datos muestran que los estudiantes con un estilo de aprendizaje teórico tienen el promedio de calificaciones más alto, con un promedio de 9,09 puntos. Este hallazgo respalda la hipótesis de que los estilos de aprendizaje que se enfocan en la comprensión profunda y teórica pueden estar asociados con un mejor rendimiento académico.

En particular, los datos muestran que los estudiantes con un estilo de aprendizaje teórico tienen el promedio de calificaciones más alto, con un promedio de 9.09. Este hallazgo respalda la hipótesis de que los estilos de aprendizaje que se enfocan en la comprensión profunda y teórica pueden estar asociados con un mejor rendimiento académico. Sin embargo, dado que solo hay cuatro estudiantes en esta categoría, es importante considerar el tamaño de la muestra al interpretar estos resultados.

Por otro lado, los estudiantes con un estilo de aprendizaje reflexivo, que suman siete individuos, presentan el promedio de calificaciones más bajo, con un valor de 7.70. Esto sugiere que los estilos de aprendizaje que implican reflexión profunda y observación podrían no ser tan efectivos en términos de rendimiento académico comparado con otros estilos. La introspección y análisis propios del estilo reflexivo podrían no alinearse tan bien con los requisitos de los exámenes y tareas, que a menudo valoran la aplicación práctica y la capacidad para resolver problemas directamente.

El estilo de aprendizaje pragmático, el más común entre los estudiantes, tiene un promedio de 8.60, mostrando que este enfoque, que enfatiza la aplicación práctica y resolución de problemas, tiene un rendimiento académico intermedio. Esto sugiere que un enfoque práctico puede ser eficaz, aunque no necesariamente superior al estilo teórico. Los estudiantes con estilos de aprendizaje activo también muestran un rendimiento académico competitivo, indicando que su tendencia hacia la participación y experimentación es efectiva.

Estos resultados tienen varias implicaciones, primero, sugieren que adaptar los métodos de enseñanza para alinearse con los estilos de aprendizaje predominantes puede ser beneficioso para mejorar el rendimiento académico. Los estilos de aprendizaje teórico y pragmático parecen ser particularmente efectivos, mientras que el estilo reflexivo podría requerir ajustes o apoyo adicional para mejorar el rendimiento.

Los resultados de esta investigación revelan una correlación negativa significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, la cual fue obtenida a través de la correlación de Spearman ya que se contó con dos variables, una cuantitativa y la otra cualitativa. Se utilizó el software estadístico Minitab para el análisis de los datos, los resultados obtenidos fueron una relación negativa modelada, y un coeficiente de correlación de Spearman de -0.332 con un p-valor de 0.028, trabajando con un nivel de confianza del 95%; debido a que el nivel de correlación es menor al valor p, entonces se rechaza la

hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Se concluye, entonces, que sí hay relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa “Santa Mariana de Jesús”.

Sin embargo, es fundamental considerar las limitaciones de este estudio. El tamaño reducido de las muestras en algunas categorías puede afectar la generalización de los resultados. Además, otros factores, como la motivación, el ambiente de aprendizaje y las estrategias de estudio individuales, también pueden influir en el rendimiento académico y no se han controlado en este análisis.

En conclusión, los hallazgos de esta investigación indican una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, con un estilo teórico asociado con el rendimiento más alto y un estilo reflexivo asociado con un rendimiento más bajo. Estos resultados subrayan la importancia de considerar los estilos de aprendizaje en la planificación educativa y sugieren que futuras investigaciones podrían beneficiarse de un análisis más profundo de cómo diferentes enfoques de aprendizaje afectan el rendimiento académico en diversos contextos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La revisión exhaustiva de fuentes bibliográficas válidas ha proporcionado una comprensión clara y detallada de los diferentes estilos de aprendizaje para comprender cómo los estudiantes perciben, procesan y retienen la información. Los modelos de Honey y Alonso, Kolb, Dunn y VAK/VARK, entre otros, proporcionan marcos teóricos y herramientas prácticas que permiten identificar las preferencias de aprendizaje de los estudiantes. La diversidad en los estilos de aprendizaje refleja la necesidad de adaptar las metodologías de enseñanza para atender las particularidades individuales, mejorando así el rendimiento académico

Se identificaron los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”, recopilados mediante el cuestionario CHAEA. Este reveló que los estilos de aprendizaje predominantes son el pragmático y el teórico. Un número significativo de estudiantes mostró preferencia por estos estilos, lo que sugiere que la mayoría se inclina hacia enfoques de aprendizaje que implican la aplicación práctica y el entendimiento teórico.

El análisis de las calificaciones de los estudiantes ha revelado patrones significativos en su rendimiento académico en matemáticas. Al comparar estos patrones con los estilos de aprendizaje identificados, se obtiene información valiosa sobre cómo los distintos estilos afectan el desempeño en esta materia. Estos hallazgos resaltan la importancia de reconocer y adaptarse a los estilos de aprendizaje individuales para maximizar el potencial de cada estudiante. Entender estas diferencias permite a los educadores desarrollar estrategias de enseñanza más efectivas y ofrece a los estudiantes herramientas personalizadas para su éxito académico. Este estudio enfatiza la necesidad de una educación más inclusiva y flexible que considere la diversidad de estilos de aprendizaje como una ventaja y no como una barrera.

La relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas ha sido claramente establecida. Se ha observado que los estudiantes con un estilo de aprendizaje teórico y pragmático obtuvieron mejores calificaciones en comparación con aquellos con estilos reflexivo y activo. Este hallazgo resalta la importancia de adaptar las estrategias de enseñanza para alinearse con los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes. La integración de actividades que promuevan el pensamiento teórico y la aplicación práctica en el aula puede potenciar el rendimiento académico y fomentar una comprensión más profunda de las matemáticas. En conclusión, la identificación y consideración de los estilos de aprendizaje en el diseño curricular y en las prácticas pedagógicas es esencial para mejorar los resultados académicos y la experiencia educativa de los estudiantes.

El estudio ha permitido determinar que existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” mediante

la utilización del análisis de correlación de Spearman, un método estadístico no paramétrico. Los resultados indican una correlación inversa moderada, lo que sugiere que algunos estilos de aprendizaje pueden no estar alineados de manera óptima con las estrategias de enseñanza actuales, además se sugiere adaptar las estrategias de enseñanza para integrar enfoques teóricos con aplicaciones prácticas, especialmente para los estudiantes con estilos de aprendizaje pragmáticos, podría mejorar el rendimiento académico en esta materia. Es esencial considerar esta diversidad en los estilos de aprendizaje al diseñar el currículo y las actividades educativas para maximizar el potencial académico de todos los estudiantes.

5.2 Recomendaciones

Con base en los resultados y conclusiones del estudio, se proponen diversas recomendaciones para mejorar el rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”. En primer lugar, se sugiere adaptar las estrategias de enseñanza para que se alineen con los estilos de aprendizaje predominantes. Para los estudiantes con un estilo pragmático, es recomendable implementar actividades prácticas y aplicadas que permitan resolver problemas reales, así como proyectos que requieran la aplicación de conceptos matemáticos en contextos cotidianos.

El desarrollo de materiales educativos también es crucial. Se recomienda crear y distribuir materiales didácticos adaptados a los diferentes estilos de aprendizaje. Por ejemplo, guías prácticas para estudiantes pragmáticos, resúmenes teóricos para aquellos con estilo teórico, ejercicios interactivos para los activos y diarios de aprendizaje para los reflexivos. Además, la utilización de recursos multimedia como videos, simulaciones y software educativo puede atender a múltiples estilos de aprendizaje, haciendo el proceso educativo más inclusivo y efectivo.

La capacitación docente es también fundamental. Es necesario que los profesores estén capacitados para identificar y comprender los diferentes estilos de aprendizaje. Esto puede lograrse a través de talleres y seminarios específicos sobre estilos de aprendizaje y su impacto en el rendimiento académico. Además, los docentes deben recibir entrenamiento en el uso de herramientas de diagnóstico, como el cuestionario CHAEA, para identificar las preferencias de aprendizaje de sus estudiantes. Desarrollar competencias para adaptar y diversificar las estrategias de enseñanza es esencial para que los profesores puedan responder adecuadamente a las necesidades individuales de cada estudiante y mejorar así sus resultados académicos.

Por último, es fundamental promover un entorno de aprendizaje inclusivo que valore y respete la diversidad de estilos de aprendizaje. Fomentar actividades colaborativas permitirá a los estudiantes aprender unos de otros y explorar diferentes enfoques de aprendizaje. Además, crear un clima escolar que apoye la experimentación y el error como parte del proceso educativo alentará a los estudiantes a probar diversas estrategias hasta encontrar las que mejor se adapten a sus necesidades individuales.

Para maximizar el impacto de estos hallazgos, es esencial difundir los resultados del estudio entre los docentes. Proporcionarles acceso a estos datos y a las recomendaciones derivadas. Esto facilitará la implementación de estrategias adaptativas en el aula. Capacitar a los maestros en la identificación y adaptación a los diferentes estilos de aprendizaje puede transformar el entorno educativo, promoviendo una enseñanza más personalizada y efectiva. Al integrar estos enfoques en la práctica docente, se contribuirá a mejorar el rendimiento académico en matemáticas y se atenderá de manera más efectiva la diversidad presente en el aula.

Bibliografía

- Adán León, M. I. (2011). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en las modalidades de bachillerato*. repository udca:
<https://repository.udca.edu.co/handle/11158/368>
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (2012). *Los estilos de aprendizaje. Procedimiento de diagnóstico y mejora*. Ediciones Mensajero:
<https://www.researchgate.net/publication/311452891>
- Altamirano, H., & Mesa, P. (2023). Caracterización de los estilos de aprendizaje en estudiantes de Bachillerato Técnico mediante el cuestionario Honey–Alonso. *Revista Innova Educación*, 5(4), 40-64. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.05v.003>
- Altamirano, H., & Mesa, P. (2023). Caracterización de los estilos de aprendizaje en estudiantes de Bachillerato Técnico mediante el cuestionario Honey–Alonso. *Revista Innova Educación*, 5(4), 40-64.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.05v.003>
- Araiza Lozano, M. (2016). *estilos de enseñanza, estilos de aprendizaje y rendimiento academico*. uconline:
<https://uconline.mx/comunidadead/application/views/repositoriodetesis/TesisFinalJhoan%20DavidBermu%CC%81dez%20Cardona.pdf>
- Arrieta, J., Cartajena, W., & Olite, J. (2023). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico en estudiantes del curso Fundamentos de Economía. *Revista Electrónica Educare*, 27(1), 5-7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/ree.27-1.13905>
- Blanco Carcelén, R. E. (2020). *Estilos de aprendizaje y rendimiento academico de los estudiantes del curso de redaccion academica de una universidad privada en Arequipa, 2020*. Repositorio ucsm:
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/4d8f22fe-8df7-45b3-bdbe-c6c2e218fbd3/content>
- Caballero, E., Avendaño, P., Hernandez, A., & Astorga, C. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de enfermería durante evaluaciones de simulación clínica. *Revista Cubana Enfermería*, 36(4), 1-14.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192020000400014&script=sci_arttext
- Cardenas, I., Vásquez, S., Verde, E., & Colque, E. (2020). Rendimiento académico: universo muy complejo para el quehacer pedagógico. *Revista Muro de la Investigación*, 5(2), 53-62.
https://doi.org/https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/4165/4128
- Carranco Avila, C. D. (2020). *Estilos de aprendizaje y rendimiento academico de la asignatura de matematicas en los estudiantes de octavo año de educacion general basica de la unidad educativa "Isaben de Godín" durante el primer quimestre del periodo academico 2019-2020*. dspace:
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6502/1/UNACH-EC-FCEHT-TG-C.EXAC-2020-000004.pdf>

- Castañeda Ramirez, I. G. (2003). *El aprendizaje, a través de la mirada de diferentes autores*. imced: <https://imced.edu.mx/Ethos/Archivo/41-27.pdf>
- Castro, S., & Guzmán, B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de investigación* (58), 83-102. <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372005.pdf>
- Chavez Alva, F. E. (2024). *Creatividad estudiantil y rendimiento académico en los estudiantes de Primer Grado de Secundaria en el Área de Matemática, I.E.Pr. San Fernando, Cajamarca, 2022*. repositorio unc: <http://190.116.36.86/handle/20.500.14074/6314>
- Contreras Castro, K. M. (2021). *Estilos de aprendizaje e inteligencia emocional en estudiantes de sexto de primaria de una institución educativa estatal del distrito de Villa María del Triunfo*. Repositorio urp: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3945>
- Escurra Mayaute, L. M. (2011). Análisis psicométrico del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con los modelos de la teoría clásica de los test y de Rasch. *Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante*, 14(11), 71-109. <https://www.redalyc.org/pdf/1471/147122650003.pdf>
- Esguerra Pérez, G., & Ospina, G. (2010). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Psicología. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 6(1), 97-109. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67916261008>
- Estrada García, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista redipe*, 7(7). <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>
- Gallego, A., & Mantínes, E. (2003). Estilos de aprendizaje y E-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *revistas um*, 3(7). <https://revistas.um.es/red/article/view/25411>
- Gallego, D., Alonso, C., & Vieira, D. (2022). Estilos de Aprendizaje y Estilos de Enseñanza. Propuestas pedagógicas para la transformación de la educación. *Revista estilos de aprendizaje*, 15(15), 1-4. <https://doi.org/https://doi.org/10.55777/rea.v15iEspecial.5309>
- García, J. (2013). Reflexiones sobre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje del cálculo para ingeniería. *Rev. Actual. Investig. Educ*, 13(1). <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/issue/archive>
- Grasso, P. (2020). Rendimiento académico: un recorrido conceptual que aproxima a una definición. *Revista de educación*(20), 89-99. https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/4165/4128
- Herrera Villamizar, N. L., Montenegro Velandia, W., & Poveda Jaimes, S. (2012). Revisión teórica sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(35), 260. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194224362014.pdf>
- Lamana, M., & De la Peña, C. (2018). Rendimiento académico en Matemáticas. Relación con creatividad y estilos de afrontamiento. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(79). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662018000401075

- López Pérez, D. M. (03 de marzo de 2023). *Ambiente de aprendizaje inclusivo para atender la diversidad de estilos de aprendizaje en la enseñanza de la lectoescritura en la escuela de Educación Básica de Innovación UNAE*. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Educación:
<https://201.159.222.12:8080/handle/56000/3034>
- Mello, R., & Hernández, A. (2019). Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas. *Revista electrónica de investigación educativa*, 21(29), 1-10.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e29.2090>
- Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 1(2).
<https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Olmedo Plata, J. M. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar desde las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(26), 143-159.
<https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1540/3216>
- Otero, S., Nuñez, G., Suárez, C., & Pozo, D. (2023). El proceso de enseñanza en el aula desde la perspectiva del aprendizaje significativo. *Revista Lationamericana Ogmios*, 3(7), 13-24. <https://doi.org/https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i7.063>
- Parián Meza, Y. (2015). *Estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico del área de matemática en estudiantes del quinto grado de educación secundaria de colegios públicos del distrito de Ayacucho, 2014*. repositorio unsch:
<http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/1787>
- Polo, B., Hinojosa, C., Weepiu, M., & Rodríguez, J. (2022). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(5), 48-62.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28071845004>
- Pomboza, C. (2013). *La Webquest como metodología del aprendizaje basado en proyectos colaborativos para la educación superior y su incidencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de Programación de la Escuela de Ingeniería Mecánica de la ESPOCH*. DSpace ESPOCH:
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/4135/1/20T00557.pdf>
- Rodríguez Arias, L. G. (2020). Estilos de aprendizaje basados en la teoría de Kolb predominantes en los universitarios. *Revista Científica Internacional*, 3(1), 81-88.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46734/revcientifica.v3i1.22>
- Sandoval, J. (2016). *Factores que intervienen en el Rendimiento Académico de educación para el trabajo en los estudiantes del 4° Grado de secundaria de la Institución Educativa –Teniente Manuel Clavero Muga- Punchana 2016*. repositorio ucv:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/18866/Sandoval_DJ.pdf?sequence=1
- Tinitana Villalva, D., Arca Zabala, J., Machuca Vivar, S., & Unda Garzón, M. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes que cursaron la asignatura de estadística en la UNIANDES Sede Santo Domingo. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1(23).

<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2412/2457>

Uribe Ramos, N. (2021). *Estilos de enseñanza y aprendizaje desarrollados en el área de matemáticas en docentes y estudiantes de grado Once de la Institución Educativa Rural Ecológica el Cuembí, vereda la Carmelita, Puerto Asís, Putumayo.*

Repositorio Institucional umariana:

<https://repositorio.umariana.edu.co/handle/20.500.14112/28280#page=1>

Vargas Venrtura, H. J. (2020). *Estilos de aprendizaje y rendimiento academico en el area de matemáticas en alumnos de cuarto año de secundaria de la I.E.P. peruano japoses Magdalena- Lima 2020.* repositorio uap:

https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/6605/Estilos%20de%20aprendizaje_Rendimiento%20acad%c3%a9mico_Area%20de%20matem%c3%a1tica_Alumnos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vicente, M. (2023). *Procesamiento sensorial y rendimiento académico en matemáticas en alumnos de primer grado de primaria, Lima 2022.* repositorio ucv:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/116744>

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario modificado del test de Honey- Alonso CHAEA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**



TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Nombre del encuestador: Balseca López Maria Angélica

Nombre del encuestado:

Fecha:

Curso:

Objetivo: Identificar qué estilo de aprendizaje predominante tienen los estudiantes de primero de bachillerato de la “Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús”, este instrumento está basado en los estilos de aprendizaje del cuestionario Honey-Alonso.

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta y responda si o no, según crea correcto.

Activo

1. () Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
2. () Pienso que actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido cómo actuar reflexivamente.
3. () Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
4. () Me entusiasmo con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
5. () La mayoría de las veces expresé abiertamente cómo me siento.
6. () Me siento incómodo/a las personas calladas y demasiado analíticas.
7. () Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
8. () Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacer lo mejor.
9. () Con frecuencia soy una de las personas que más animan las fiestas.
10. () Me gusta buscar nuevas experiencias.

Reflexivo

11. () Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.

12. () Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
13. () Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
14. () Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.
15. () Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
16. () Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
17. () Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
18. () Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
19. () El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
20. () Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.

Teorico

21. () Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
22. () Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
23. () Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
24. () Me cuesta ser creativo, romper estructuras.
25. () Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
26. () Tiendo a ser perfeccionista.
27. () Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles de las argumentaciones de los demás.
28. () Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
29. () Me molestan las personas que no actúan con lógica.
30. () Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.

Pragmático

31. () Normalmente trato de resolver problemas metódicamente y paso a paso.
32. () Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
33. () Cuando escucho una nueva idea enseguida comienza a pensar cómo ponerla en práctica.
34. () Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
35. () Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
36. () Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
37. () Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
38. () Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de dirigir sentimientos ajenos.
39. () No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
40. () La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.

Anexo 2: Acta de calificaciones de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”, periodo académico 2023-2024.

DOCENTE:	VERGARA ZURITA ALEX GABRIEL			
NIVEL:	1° BACHILLERATO UNIFICADO B			
MATERIA:	MATEMATICA			
SECCIÓN:	MATUTINA			
AÑO LECTIVO:	2023-2024			
N°	CODIGO	ESTUDIANTE	Estado	Prom. Final.
1	2025	ARGUELLO VACA PAQUITA ALEJANDRA	A	8.29
2	3047	ASQUI LEMA SANTIAGO JOSUE	A	8.15
3	2289	AUQUI SOVENIS CAMILA ANAHI	A	9.28
4	4139	AUQUILLA GUACHO DAYANA GABRIELA	A	7.71
5	1956	BASANTES BARRIONUEVO KAREN GYSSEL	A	9.12
6	5097	BATALLAS LEMA CARMEN CECILIA	A	7.81
7	3809	BONILLA CHALAN ORLANDO JOSUE	A	8.85
8	2378	CAISA VIZUETA EMILIA IVANOVA	A	7.86
9	1982	CANO GUAMAN ANAHI YANELLA	A	9.08
10	1968	CARRASCO TIERRA CAROL MISHHELL	A	8.89
11	2236	CEPEDA CAISAPANTA JOSTIN FERNANDO	A	8.27
12	2065	CUJI NARVAEZ KATHERINE LISBETH	A	8.91
13	4154	CUJILEMA GUEVARA CAMILA FERNANDA	A	7.65
14	4147	DONOSO GUERRERO DANIELA SAMARA	A	8.49
15	2593	ERAZO DONOSO JOSE JAVIER	A	9.27
16	4081	ESCUDERO MENDEZ JENNIFER GABRIELA	A	8.99
17	4105	GAIBOR TORO KATHERYN JULISSA	A	9.23
18	3711	GAVILANES SANTOS SHANTAL NAOMY	A	8.88
19	2055	GIRON PADILLA VANESSA MONSERRATH	A	9.01
20	4408	GUAMAN HUARACA NICOLE PATRICIA	A	8.67
21	2288	GUAMAN RUIZ ANGEL NICOLAS	A	8.09
22	4102	LAMIÑA GUNSHA GENESIS ANAHI	A	8.88
23	2771	LAYEDRA HERMOSA MARIA SALOME	A	8.67
24	4145	LLANGA COLCHA GABRIELA ESTEFANIA	A	9.1
25	4573	LOPEZ HERNANDEZ JENNYFER DAMARY	A	9.44
26	5088	MERA RODRIGUEZ WESLEY DARIAN	A	8.16

27	4244	MONTES MORENO LUCIANA VALENTINA	A	8.96
28	4092	MOROCHO TIERRA FERNANDO DAVID	A	8.29
29	2017	MUYOLEMA ORTIZ MAYLIN ESTEFANNY	A	9.4
30	2062	OBANDO SILVA ESTEFANIA MISHHELL	A	9.41
31	4142	OROZCO INCA JOHANNA BELEN	A	9.06
32	4821	PILATASIG INCHIGLEMA CALEP ALEJANDRO	A	8.11
33	2005	RODRIGUEZ BERRONES LESLY KATHERINE	A	9.09
34	2563	RODRIGUEZ VELASTEGUI MAYTE GUADALUPE	A	8.58
35	4225	ROMERO MOSCOSO DANIELA	A	7.68
36	4940	SANCHEZ CHAVEZ EMILY DANIELA	A	8.45
37	2050	SILVA LARA GISLAINE ALEXANDRA	A	8.82
38	1932	SILVA LEAL NAYELI BRIGITTE	A	8.67
39	4574	URQUIZO COELLO GENESIS ANDREA	A	8.72
40	1892	VALDIVIESO COBO JANET FERNANDA	A	8.72
41	4797	VALLEJO BAYAS STALYN SEBASTIAN	A	7.49
42	2049	VILLAVICENCIO RODRIGUEZ NABILA FERNANDA	A	8.77
43	5073	YAMBAY VILEMA VALERIA ANAHI	A	8.99
44	3439	ZABALA ROBLES AMBAR NAYELLI	A	9.54
Total, de Estudiantes: 44				
Promedio de curso: 8.67				

Anexo 3: Evidencia de la aplicación del cuestionario CHAEA

Figura 4

Explicación de los estilos de aprendizaje



Figura 5

Aplicación del instrumento

