



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII
ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Problemas de Aprendizaje

AUTORA:

Alva Nuñez, Carmen Ludomilia (orcid.org/0000-0002-5754-6296)

ASESORES:

Mg. Bellido García, Roberto Santiago (orcid.org/0000-0002-1417-3477)

Mg. Vilcapoma Pérez, César Robin (orcid.org/0000-0003-3586-8371)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Problemas de Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA - PERÚ

2024

Dedicatoria.

Dedicado a Juan y Flora mis padres, en su ausencia física son mi motivación; a Bertha, Catalina y Delmi mis hermanas, por creer en mí y apoyarme en diversas formas a culminar la investigación, a Miguel y Esteba Huarcaya por su soporte tecnológico.

Dedicado a todos los niños que presentan dificultades en su aprendizaje, también me lo dedico a Mí, experimente esta dificultad la misma que es fuente de inspiración al tema.

Agradecimiento.

A Dios por brindarme su fortaleza.

A mis compañeros de estudio por su apoyo
en este proceso como aves de paso.

A mis amigos, Sánchez Astoray y Gálvez
Santi por su intercesión en oración.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BELLIDO GARCIA ROBERTO SANTIAGO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023.", cuyo autor es ALVA NUÑEZ CARMEN LUDOMILIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 10 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BELLIDO GARCIA ROBERTO SANTIAGO DNI: 08883139 ORCID: 0000-0002-1417-3477	Firmado electrónicamente por: RSBELLIDOG el 13- 01-2024 09:09:27

Código documento Trilce: TRI - 0730013

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ALVA NUÑEZ CARMEN LUDOMILIA estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
ALVA NUÑEZ CARMEN LUDOMILIA DNI: 10038755 ORCID: 0000-0002-5754-6296	Firmado electrónicamente por: CALVANU27 el 13-01- 2024 01:12:56

Código documento Trilce: INV - 1516954

Índice de contenidos

	Páginas
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, unidad de análisis	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5. Procedimientos	22
3.6. Método de análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos	23
IV. RESULTADOS	24
V. DISCUSIÓN	32
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS	47

Índice de tablas

	Página
Tabla 1. Nivel de los estilos de aprendizaje del VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán	24
Tabla 2. Niveles del rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundario de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023	25
Tabla 3. Nivel de correlación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán	27
Tabla 4. Nivel de correlación entre el estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán	28
Tabla 5. Nivel de correlación entre el estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán	29
Tabla 6. Nivel de correlación entre el estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán.	30
Tabla 7. Nivel de correlación entre el estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán	31

Índice de figuras

	Página
Figura 1. Nivel de los estilos de aprendizaje del VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán - Ate Vitarte, 2023	24
Figura 2. Niveles del rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundario de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023	25

RESUMEN

El objetivo de la investigación es determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023. La investigación es básica de enfoque cuantitativo nivel descriptivo correlacional, diseño no experimental de corte transversal, la muestra fue 124 alumnos, técnica empleada encuesta, instrumento administrado Cuestionario de Estilo de Aprendizaje (CHAEA) de Honey y Alonso de 80 ítems distribuido en 20 para definir el estilo, en rendimiento académico en matemática se usó los registros oficiales de evaluación 2023. Los datos se procesaron con SPSS-23, con el estadístico descriptivo se determinó los niveles de cada variable. Los resultados muestran que existe una correlación significativa moderada y positiva entre las variables de estudio de acuerdo a Rho de Spearman de 0.552 conforme $p\text{-valor} < 0.05$ ($0.00 < 0.05$), implica rechazar la hipótesis nula demostrando que hay una relación directa es decir al identificar el estilo de aprendizaje el rendimiento académico mejora; estilos de los alumnos fue: activo con 53.2% seguido del reflexivo con 41.1% y el pragmático con 33.9% en nivel moderado, teórico con 45.2% reflexivo y pragmático 28.2% en nivel alto para reflexivo 22.6% teórico 17.7% y muy alto.

Palabra clave: Estilo de aprendizaje, rendimiento académico, matemática, alumnos.

ABSTRACT

The objective of the research is to determine the relationship between learning styles and academic performance in mathematics, VII cycle secondary level of a Huaycán- Ate Vitarte school, 2023. The research is basic with a quantitative approach, correlational descriptive level, non-experimental cross-sectional design, the sample was 124 students, survey technique used, instrument administered Learning Style Questionnaire (CHAEA) of Honey and Alonso of 80 items distributed in 20 to define the style, in academic performance in mathematics the official 2023 evaluation records were used. The data were processed with SPSS-23, and the levels of each variable were determined with the descriptive statistic. The results show that there is a moderate, significant and positive correlation between the study variables, according to Spearman's Rho of 0.552 according to p-value < 0.05 ($0.00 < 0.05$), implies rejecting the null hypothesis demonstrating that there is a direct relationship, that is, by identifying the learning style, academic performance improves; The student's styles were: active with 53.2%, followed by reflective with 41.1% and pragmatic with 33.9% at moderate level, theoretical with 45.2%, reflective and pragmatic 28.2% at high level, reflective 22.6%, theoretical 17.7% and very high.

Keywords: Learning style, academic performance, math, students.

I. INTRODUCCIÓN

El propósito de la investigación es analizar el vínculo de estilo de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, a partir de ella crear interés en todos aquellos que tienen una latente preocupación por una enseñanza significativa, donde sea primeramente el maestro quien identifique cuál es su estilo personal para enseñar a partir de ahí logre desarrollar en el alumno a descubrir su estilo de aprendizaje y donde el rendimiento académico se vea reflejado en un símbolo numeral como en un cambio de conducta en el educando.

A través de la historia investigadores muestra preocupación por el aprendizaje, es conocido el caso de la señora Nancy Edison y su hijo Thomas Alva Edison quien presentaba un aprendizaje inadecuado y por ende bajas calificaciones como resultados separados de la institución educativa, (GayadoI,2016). En el siglo XX se dieron corrientes para dar una respuesta a los aprendizajes como el conductismo donde se espera una respuesta a través del estímulo; cognitiva donde solo intervenían los procesos mentales (atención concentración, memoria, pensamiento, percepción); constructivismos donde se va construyendo el aprendizaje por el conocimiento, aprendizaje social que se da por la integración social según de Vygotsky; las inteligencia múltiples donde el aprendizaje se da por las diferentes inteligencias, así mismo se ha visto los influyente para un adecuado aprendizaje y su rendimiento como lo fisiológico, sociales, demográficas, Watson y Rayner, 1990, (como cito Bayona, Cortés y Rozo, 2021), así mismo para los estudiantes del milenio los aprendizajes de red social (aprendizaje virtual) viéndose esta última con mayor acentuación durante la pandemia del SARC covid-19.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su artículo 22, señala que la educación debe ser óptima para que el educando pueda desenvolverse en su medio, es así que el “Marco de Acción de la Educación 2030” las cuales conforman un conjunto de políticas y acción a tomar para lograr el objetivo, a partir de las medidas señaladas por la Unesco, es importante que los educadores y los alumnos conozcan y logren identificar que estilos del aprendizaje les resulta adecuado y lo desarrollen como su plan o método, las mismas que se verán reflejado en su rendimiento académico.

El aprendizaje reflejado a través del rendimiento académico según La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) quienes cada 3 años evalúan a los alumnos a nivel mundial a través del programa PISA, en materias de lectura, matemáticas y ciencia y conforme a la última evaluación 2018 donde la participación fue de 600,000 estudiantes de 79 países y cuyo resultado ubica en primer lugar a los estudiantes de China superando a los alumnos Singapur, cabe señalar que dos provincias de china ocupan el primer lugar en las tres competencias, inclusive el país de España recién a ingresado a los niveles estándares esperados en rendimiento. En el continente americano Canadá ocupó el séptimo puesto en lectura, 8vo en ciencia y 12° en matemática.

Gutiérrez, (2023) en su artículo señalan la importancia que el educando debe identificar el estilo de aprendizaje para que su rendimiento académico sea fortalecido aun en grados universitarios así mismo lo afirma (Yinanc, 2023). Del mismo modo en su estudio Kovalchick, (2023) muestra la importancia de un formato aplicado en las instituciones formativas de los diversos estilos para que el académico identifique su estilo la mismas que se vea reflejado en su rendimiento estudiantil.

Sin embargo, sin exclusión los países latino americanos están ubicados en un nivel inferior en relación a los otros países según fuente OCDE (2018), los países mejor ubicados en lectura se encuentran Chile puesto 43 seguido por Uruguay y Costa Rica; en ciencias Chile se ubicó en el puesto 45 le sigue Uruguay tercer lugar y México puesto 57, Costa Rica ocupa en la misma materia el puesto 60; en matemática Uruguay demostró una adecuada ubicación puesto 58 entre los 79 países participantes en la misma materia están los Chilenos y en el 61avo puesto los Mexicanos; se llega a una conclusión realmente calamitoso que ningún país latino americanos llega a aproximarse ni al 50% en relación a los demás países significando que los aprendizajes académicos se ubican por debajo de los estándares planteado por Pisa.

Perú es un país que no se encuentra adscrito en la OCDE, sin embargo, conforme a uno de sus artículos pueden participar de forma voluntaria del programa de Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) y tasar los aprendizajes obtenidos en el educando en una institución educativa. Es así que en el 2016 Perú

se ubicó en nivel global en el 62 puesto en matemática, comprensión lectora 63 y en ciencia en el 64 de 70 países; para el 2018 en las tres competencias estuvo en el puesto 64 con 400 puntos en matemática, en ciencia 404 puntos y en lectura de 401 puntos con un incremento de 13 puntos según en relación al año anterior (MINEDU, 2019). Para el 2022 se evaluó sin embargo cabe señalar que el informe final se elevara para fines de 2023. En el ímpetu de mejoras MINEDU viene desarrollando una gama de actividades para el desempeño del docente frente a sus conocimientos los mismos proyectados a los alumnos de EBR donde los alumnos deben seguir participando activamente para alcanzar el objetivo Malpica (2018). El secretario general Ángel Gurria de la OCDE (2018), señaló que sin educación satisfactoria la nueva generación se enfrentara a un mundo lleno de adversidades por la baja capacidad de resolución de problema y tendremos personas con pobres habilidades, elevándose los índices de personas con diferencias y desigualdades. También indica que uno de cada 4 alumnos de los países desarrollados integrantes de la OCDE no logra completar lo básico en la lectura.

En la UGEL N°06 jurisdicción de Ate-Vitarte, la Evaluación Censal Estudiantil (ECE, 2022) mostró los efectos en matemática con un 19.6%, satisfactorio, procesos 26.0%, inicio 37.3 % para una medida promedio de 591 estudiantes, en (ECE, 2019) denota en el nivel proceso e inicio 22.2% y 30.8% respectivamente, habiendo un incremento de 3.8% y de 6.7% mas no así en nivel satisfactorio (29.1%) sufriendo un descenso de 9.5% en relación al 2022. Los alumnos del colegio de Huaycán Ate Vitarte teniendo en cuenta que su ubicación en zona de pobreza extrema, pero con fortalezas en la infraestructura adecuada de enfoque espiritual centrada la atención en desarrollar capacidades y habilidades de forma integral, así que luego del Covid-19 ha brindado un valor agregado como la danza para todos los niveles como terapia de liberación o descarga emocional.

Sabemos que para adquirir un aprendizaje en el educando, Alonso et al. (2007) indica que con el cuestionario CHAEA pretende sea un instrumento adecuado donde el educando pueda discriminar los diferentes estilos de aprendizaje que se da de forma individual y que van de la mano con su personalidad así mismo con dicho estilo identificado mejore su aprehensión en el aprendizaje, la

misma que se vea reflejado en un nivel de rendimiento adecuado y sea este un resultado motivacional para un aprendizaje en continuo en el espacio que se halle.

La investigación pretende encontrar conexión ente las variables del curso de matemática en estudiantes de secundaria, si se llegan a relacionar las variables significa que el instrumento CHAEA de estilos de aprendizaje es adecuado para lograr un aprendizaje en beneficio del estudiante y que el alumno logro identificar su estilo para el caso en las matemáticas, caso contrario, se consideraría que el alumno no ha logrado identificar su estilo de aprendizaje por ende bajo rendimiento en la materia. El producto de la exploración creara en la institución el impulso a tomar las medidas correspondientes para el beneficio del alumno en el curso de las matemáticas como también el beneficio seria para la institución.

Bajo este panorama, se avizoro la importancia de la investigación cuya contribución en el medio social y de forma específica en el medio educativo, es aportar a desarrollar el autodescubrimiento donde el alumno identifique su estilo de aprendizaje para que aprenda a: saber, saber ser, y saber hacer; aquello le dará sostenibilidad en el incremento de los saberes, las mismas que se verán proyectadas en el rendimiento académico en matemáticas. Cabe señalar que los profesionales van construyendo conocimiento, a partir de ahí se puede enmarcar la importancia de la investigación en crear la necesidad donde el profesional identifique su perfil de estilo de aprendizaje con el objetivo que incremente su rendimiento en su actividad, la misma que se verán masificadas en su rendimiento corporativo; para el caso, la importancia de la investigación es crear conciencia y necesidad a los involucrados en capacitar a los docentes para la administración del instrumento CHAEA, donde en forma concadenada los profesionales descubran su estilo propio y bajo esa perspectiva y motivados puedan aplicarlo e innovarlo en el estudiante, el apoyo con un adecuado asesoramiento interno en las instituciones educativas y organización marcará la diferencia en el aprendizaje (Navareño, 2020).

Entonces, visto la problemática hay necesidad de saber y entender la correspondencia entre los modos de aprendizaje y logros educativos de los académicos en matemáticas en una institución formativa, donde se plantea la incógnita general ¿Cuál es la relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento

académico en el curso de matemática en alumnos del VII ciclo nivel de secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023?, también señalamos las preguntas específicas ¿Cuál es la relación entre estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023?, ¿Cuál es la relación entre estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023?, ¿Cuál es la relación entre estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023?, ¿Cuál es la relación entre estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte 2023?

La justificación teórica permitirá evaluar, entender, comprender las variables de estudio, y sus dimensiones las mismas que se relacionaran con sus enfoque y teorías las que se evaluara dicha materia en el alumno, en relación a la justificación práctica, permitirá a las instituciones educativas integran la evaluación del cuestionario donde el aprendiz logren identificar su estilo que les acomode la misma que se vea el producto en el rendimiento de sus logros; del mismo modo la justificación metodología está fundamentada en método científico con enfoque cuantitativo, de igual forma los instrumentos son validados por expertos, la misma que guarda confiabilidad concerniente a la investigación en relación a las variables.

Así, el propósito general: Determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del VII ciclo nivel secundaria de un colegio de Huaycán- Ate Vitarte, 2023; de las que se desprende los propósitos específicos para definir las conexiones de sus dimensiones: 1) Determinar la relación entre estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte 2023; 2) Determinar la relación entre estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte 2023; 3) Determinar la relación entre estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte 2023; 4) Determinar la relación entre

estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte 2023.

De la línea de investigación se consideró en hipótesis general: Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023. Lo que da apertura a las hipótesis específicas, a) Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023. b) Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023. c) Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023 d) Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Tomando en cuenta las variantes se consideró estudios internacionales las cuales son motivadoras al estudio.

El aporte de Acosta (2023) plantea en determinar el dominio de los aprendizajes y rendimiento académico, tipo cuantitativa descriptiva, muestreo no probabilístico, trabajó con el instrumento de Honey-Alonso Estilos de Aprendizaje-CHAEA, con un ejemplar de 46 colegiales, se obtiene los resultados con prueba estadística T de Student donde los resultados obtenidos son una mediana de 14,00 y 13,50 tanto para estilo teórico y pragmáticos en para estilo mediano y reflexivo ubica una mediana de 12,00 y 15,00 respectivamente siendo los estilos de uso de los estudiante, así mismo antes de la intervención la calificación fue de 6,3880 luego de la administración estratégica de los cuatro estilos de aprendizaje el resultados calificativo fue de 8,2960, indicando que es favorable al alumnos la enseñanza e identificación de las estrategias

Escobar (2022) en su estudio aclaro la conexión de la variables de manera de aprendizaje y desempeño escolar de los curso en comunicación para el nivel secundaria, metodológicamente ejecuto el enfoque cuantitativa no experimental, transversal, descriptiva, correlacional, muestra 162 alumnos siendo los dominios de estilo activo para el 3er año (27.40%), 4to (29.30%) se inclina por ser reflexivo y 5to año pragmático quien representa el 28.25%, concluyéndose en lo posible a los docentes evitar comparación entre los educandos, permitiéndoles experimentar diversidad de los aprendizajes así como la aplicación de campos lúdicos para el estilo de aprendizaje.

Márquez (2022) trabajó el peso de la manera de aprendizaje y aprovechamiento escolar en curso numérico, apoyado en 11 artículos de aprendices universitarios, método cuantitativo tipo correlacional cuyo resultado indica que el 72,7% considero la influencia de la variables modo de aprendizaje en el producto académico siendo que el estilo reflexivo prevalece con 54,5% frente a su rendimiento académico de medio y alto con un 50,0% el estilo teórico es el menos empleado con 18,2% con rendimiento académico alto, concluyéndose que las variables se correlacionan así como las preferencia del alumno es el estilo reflexivo seguido del teórico.

Yuman (2020) en la investigación cuyo propósito fue el de evaluar y de reconocer en los estudiantes ingresantes a la institución su preferencia de aprendizaje y las consecuencias en el aprovechamiento académico en matemáticas, siendo el patrón 418 estudiantes, para la identificación de la variables la investigación fue lineal correlacional, descriptivo no experimental y cuyo resultado indica que el 72% de alumnos muestran un estilo de aprendizaje visual o activo, 78 alumnos teórico, en relación al rendimiento académico en el análisis entre la nota de matemática y el promedio las mismas que no guarda relación con rendimiento académico.

Olmedo (2020), trabajo el valor de relación de las variables de estilo de aprendizaje y rendimiento académico en las distintas áreas curricular, cuyo diseño fue un cuantitativo no experimental descriptivo correlacional y diferencial 495 colegiales, donde evidencio 63 relaciones significativas en diversos grados, en relación a las variables y las materias presentan un 84 cruces correlacionales, lo que indica afirma el valor de la variables de estilo de aprendizaje y diversos estilos para un rendimiento académico adecuado en las materias.

Diaz (2022) en su artículo trabajó el impacto de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico frente a un curso, cuya muestra fue 10 I.E.: 21 docentes de la materia y 483 estudiantes de secundaria, la metodología cuantitativa no experimental, con cuestionario estilo de aprendizaje CHAEA-J cuya predominancia en estilo de aprendizaje es reflexivo con una $M= 8.08$ y teórico con $M=7.69$ y la más baja es la activa con una $M=6.69$, sin embargo, la calificación se ven incrementadas cuando el docente y estudiante encajan de sobremanera en el estilos reflexivo o teórico.

En los aportes de investigación y artículos nacionales en cuanto a las variables Trujillo (2023) indica que el objetivo de su investigación fue detallar la influencia de los estilos de aprendizaje para incrementar el rendimiento académico en alumnos, investigación básica, cuantitativo de nivel correlacional descriptiva, la muestra fue de 40 escolares, técnica empleada de recolección de datos y observación, siendo que el tipo de aprendizaje estaba ubicado en nivel bajo (57.5%) y el rendimiento académico nivel inicio (50%) determinando la influencia

significativa entre las variables siendo que el coeficiente rho de Spearman $\rho=0.779$ con relación positiva $p=0.000$ ($p<0.05$).

Cárdenas (2023) en la investigación cuyo objetivo fue resolver la relación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios de una escuela nacional, siendo de tipo básica enfoque cuantitativo, no experimental, diseño trasversal para una muestra de 100 jóvenes académicos con instrumento adaptado de estilo de aprendizaje de Honey-Alonso CHAEA 36, hallándose valor significativo $>0,05$ por lo que se denegó la H1 y es aceptada la H0, y Rho de Spearman = 0,018 determinando la denegación de la significancia con grado de conexión positiva y baja en las variables de la tesis.

Puente (2022) fue sentar la relación entre el estilo de estudio y nivel de rendimiento académico en la unidad de matemática en discentes de secundaria en Julcán-La Libertad, con metodología de tipo libre, descriptiva, contó con 32 alumnos, administró cuestionario de Honey-Alonso (CHAEA) 80 preguntas; entre las dimensiones se observó relación alta y positiva en el modo de aprendizaje activo, teórico, pragmático y el resultado académico ($r_s=0,822$ y $p<0.01$, $r_s=0.872$ y $p<0.01$, $r_s= 0,850$ y $p<0.01$) respectivamente, así como en el aprendizaje reflexivo y rendimiento académico se ubica entre moderada y positiva ($r_s=0,743$ y $p<0.01$) cuyo resultado principal hallando es muy alta y positiva entre las variables ($r_s=0.907$ y $p<0.01$) es decir a medida el alumno logre reconocer su estilo en su rendimiento académico será significativo.

Vargas (2020) en su investigación estudio resolver el enlace de estilo de aprendizaje y rendimiento académico en matemática en estudiantes de un colegio, la tesis fue de tipo básica, cuantitativo de tipo descriptivo, correlacional no experimental, compuesta de 58 alumnos de ambos géneros, el 46.6% presentó estilo acomodador, 32.8% estilo divergente, el 15.5% estilo de aprendizaje asimilador, el 5.2% estilo convergente, en relación al género femenino el 20.6% presente un estilo divergente, el 17.24% estilo acomodador, el 10.34% asimilador y el 5.17% convergente; el 82.6% de estudiante presentan un aprendizaje académico adecuado, los resultado indica que no existe significancia ($p=0.636$) frente a los diferentes estilos de aprendizaje, así mismo los estilo están cohesionado con el rendimiento académico de matemática de los estudiante de 4to año.

Así mismo, Saldarriaga (2019) en su trabajo de investigación cuyo finalidad es relacionar los estilo de captar y resultado escolar en comunicación, ciencia, matemática y personal social en colegiales de 5to de primaria de un colegio, con una muestra 104 alumnos, el trabajo fue básica, cuantitativo, correlacional descriptivo, no experimental, empleo software 23 los resultados muestran la inexistencia de los efectos entre las variables estudiadas según los valores indicados así como la no acción entre las áreas de comunicación, ciencias tecnología, sin embargo el rendimiento académico de las matemáticas y de personal social se relacionan con el estilo de aprendizaje.

Para nuestra investigación se tomó en cuenta y se da valor al aprendizaje aplicado como parte del desarrollo del ser humano las mismas que deben ser apoyadas en los docentes en ayudar a identificarlas, convirtiéndose en una preocupación a nivel mundial, sin embargo, dicha preocupación no es congruente evidenciándose poco interés por las autoridades lo opuesto de gran preocupación e inquietante en profesionales como en educadores, psicólogos ingenieros con enfoque de enseñanza y/o aprendizaje virtual; en el siglo XX los termino de aprendizaje en las diferente corrientes estaban como lo señala Damos, (2000); Pasupathi, Staudinger y Baltés 2001; Richardson y Pasupathi, (2005) (citado por Leandro,2019) basado en la percepción frente al mundo bajo la denominación “aprendizaje, conocimiento, sabiduría” y de forma específica en la adolescencia por el cambio en los procesos de pensamientos y comportamientos sabios en los pensamientos, términos no aceptados por los psicólogos experimentalistas, a partir de ahí la psicología del aprendizaje señala que el sujeto percibe al mundo y a través del contando, la experiencia, saberes previos entre otros la suma de todo va trasformando el comportamiento y por ende el aprendizaje del sujeto. Por tal razón podemos acotar que el alumno no solo debe identificar su estilo de aprendizaje, sino que logre objetivos y los potencialice (Mantilla, 2016). Partiendo de estos puntos hay diversos sustentos para definir los estilos de aprendizaje:

Algunas autores definen al aprendizaje como Hunter (1934) y Hovland (1937) el aprendizaje que es “una tendencia a mejorar con la ejecución”, Thorpe (1956) afirman que el aprendizaje es una serie de sucesión ordenada y adaptativas reflejada en la conducta del sujeto; para McGeoch e Irion (1952) indica que el

aprendizaje es resultados de las prácticas y para Kimble (1961) el aprendizaje se da solo a través de las praxis la misma que produce un cambio la cual puede ser un referente para el sujeto, para Biggs (2005) nos muestra que el aprendizaje es una edificación personal con el entorno social el cual debe estar regulado.

Así mismo, Keefe, (1988) define al estilo de aprendizaje en una serie de elementos netamente externos los cuales infieren en tiempo y espacio en el que se ubica el estudiante. Para Messick (1994) refieren que el estilo de aprendizaje tiene que ver con los procesos cognitivos, Ramos (1993) señala que los estilos de aprendizaje van más allá de lo “*cognitivo*” donde el aprendizaje se da por un estímulo sensorial y se va edificando concadenada mente sin embargo en los estilos de aprendizaje el individuo percibe, afronta, acomoda formando su estilo propio de resolución (Sala et al., 1994). Sadler (2000) señala que no podemos equivocarnos entre modo cognitivo y modo de aprendizaje porque difieren, el primero se basa en los procesos perceptivos y procesamiento en tanto que el otro es la preferencia del individuo, por lo tanto, el trato es totalmente diferente (citado por Gonzales y Cabre, 2019). En 1923, Jung considera que la funciones sensitivo/intuitivo y racional/emocional son los influyentes en el aprendizaje (citado por Kovalchick, (2023).

Barbado et al. (2022) indica que según la neurociencia define que el individuo es único en el mundo, así mismo cada cerebro es único como también lo son las conexiones neuronales por lo que el aprendizaje del sujeto es único de ahí “*estilo del hombre*” (Messick, 1994). Cazau (2004) señala que los estilos de aprendizaje al no ser estáticos pueden desarrollar muchas más en todo el recorrer de su vida. Vallejo et al. (2019) señala que el principio del conexionismo es el aprendizaje y el conocimiento con variación de opiniones “*vivimos, nos comunicamos, aprendemos*” Siemens (2005) en razón a la teoría conectivista=activismo de conectar (teoría del aprendizaje en la era digital) donde refleja las complicaciones de las redes en el aprendizaje, al mismo tiempo demuestra que el aprender es una contante y en crecimiento, cuantas más conexiones externas de información nuestro aprendizaje o conocimiento actual se verá enriquecido. Para García et al. (2020) señala que el aprendizaje puede verse cambiado de manera rápida por los cambios rápido de información, además que dichos cambios se de a partir no solo de sus necesidades

del aprendizaje, sino que se vea modificado por la influencia de sus decisiones, también implica que el sujeto tenga la destreza de diferencia lo relevante de lo irrelevante.

Gallegos (2022), Curry (1983), clasifica a los estilos de aprendizaje y los instrumentos de medición de cual hace una semejanza de la tres capas de la cebolla, para diferencia las tres capas o niveles del aprendizaje describiéndola en la parte externa de la “*cebolla*” los modelos están relacionados con inclinación al contexto, en el centro de la *cebolla* se halla los modelos de estilo de aprendizaje la cual guarda semejanza con las prioridades de toma o data de la información y al centro de la cebolla se encuentran la prioridad la cual guarda un vínculo con la personalidad del sujeto, del mismo, modo Grigorenko y Sternberg (1995) indica 3 modelos: centrado en la personalidad como seres únicos lo que nos hace diferentes ejerciendo una función cognitiva; con enfoque cognitivo es decir señala como el sujeto recepción el estímulo para luego ejecutar el proceso intelectual; y enfoque de interés y valores las que se suman a la personalidad culminando el aprendizaje que se relacionan en las aulas. Por otro lado, Alonso (1992) muestra cinco grupos de mejor manejo en base a los instrumentos empleados por (Gallegos, 2002), primero, enfoque generalista cuya perspectiva son generales; el segundo, son instrumentos que analizan tanto los estilos cognitivos como los afectivos; tercero, solo analizan de forma concreta los estilos; cuarto, evalúan estilos afectivos, quinto miden estilos fisiológicos. Honey y Mumford (1995) replantea la teoría de Kolb, en cuatro: experiencia, reflexiones, hipótesis y aplicación asociándose a los estilos de aprendizaje. Alonso et al. (1997) retoma los aportes de Honey y Mumford adaptando el cuestionario LSQ para el área formativa.

Teniendo en cuenta las teorías en el aprendizaje las cuales señalan como la información es enfrascado, usada y retenida se puede señalar que es todo un constructo de teorías entre ellas las tres principales teorías: conductismo, cognitivismo y constructivismo.

El conductismo, se apoya en lo observable, es decir el aprendizaje se denota por conexiones o asociaciones entre el estímulo y respuesta, las mismas que se suman Thorndike(1874-1949) quien con su teoría de ensayo y error, señalan que el aprendizaje involucra esfuerzo aun las veces de errores que se pueda tener se

logra el éxito esperado, se fundamenta con sus tres leyes (preparación, repetición, y consecuencia), entonces el estudiante debe estar en constante repetición y apoyando de su docente quien motivara a una conducta adecuada para la obtención del aprendizaje significativo; la teorías clásicas de Pávlov (1849-1936) quien sostiene que el aprendizaje se da mediante un condicionamiento, es decir si brinda un estímulo adecuado se logra el aprendizaje caso contrario se puede extinguir, por ello es importante la influencia y actitud del profesor hacia el alumno; así mismo el condicionamiento operante de Skinner quien sostiene que el aprendizaje es en base al resultados, si el resultado es reforzado incrementa el aprendizaje o con la posibilidad o caso contrario no se emita la misma consecuencia.

La teoría cognitivista, obedece a la psicología Gestalt y a la psicología cognitiva cuya base es mas allá del comportamiento emitido por un estímulo, teniendo como base fundamental para el aprendizaje el cerebro es decir de los procesos mentales, la comprensión, razonamiento; se considera la teoría del aprendizaje perspicaz (Insightful Learning) Kohler, (1920) quién sostiene que la enseñanza- aprendizaje se da por un conjunto de conocimiento (cognitivismo) para llegar a una solución denominándola solución perspicaz, se espera que la enseñanza sea guiada, motivada, preparada, para Kohler era ver el momento como un todo; para Bandura, con su teoría social sostiene que mayor aprovechamiento se da mediante lo que se observa como de sus hechos personales así mismo de sus consecuencia en su medio hace uso de los patrones o representaciones.

El constructivismo (Jean Piaget) quien plantea involucrar al estudiante y dejar fluir la parte cognitiva, los afectos y el medio social en el que se encuentre en otras palabras señala el sujeto participa activamente de forma individual y directamente en su aprendizaje deja de lado el inactivo y se involucra con nuevas ideas.

Las teorías de Kolb, (1994), señala que el aprendizaje en una constante las mismas que pasa por cuatro puntos esenciales, es decir el captar, analizar, experimentar, producir conocimiento y administrar en nuevas experiencias las cuales le dará una orientación diferente. Las etapas que plantea Kolb son: experiencia concreta (EC), es donde el sujeto logra experiencia del momento real;

observación reflexiva (OR) donde el sujeto en base a sus experiencias extrae diversas formas o ángulos de análisis sobre sus propias experiencias; conceptualización abstracta (CA) son las que analizan a partir de lo que observa por ende les permite sacar otras conclusiones; experimentación activa (EC) son las personas típicas que administran lo aprendido en situaciones prácticas. Pantoja et al. (2013) señala el logro del aprendizaje en base a la experiencia, la misma que son alcanzadas o desarrolladas por la práctica es decir probar, sentir por los sentidos (citado por Kovalchick, (2023).

Seguidamente indicaremos cada modelo con su instrumento de medición para el modo de aprendizaje:

David Kolb (1976) citado por (García et al., 2019) señala que es quien desarrolla el estilo de aprendizaje Learning Style Inventory (LSI) las mismas que están compuestas por 12 series de palabras representa un estilo convergente, divergente, asimilador y acomodador en (1985) Kolb modifica en el instrumento las mismas que agrega seis ítems con el fin que los resultados sean confiables, en 1999 incorpora una libreta para registrar las puntuaciones así mismo una guía de colores. En 1988, Honey y Munford, toma como referente a Kolb y aplica el cuestionario de estilos de aprendizaje de Learning Style Questionnaire (LSQ) y consideran los estilos: Activo, Reflexivo, Teórico Pragmático y cuentas con 80 ítems. En 1992, Catalina M. Alonso García junto a Domingo Gallegos toma la muestra de Honey y Munford y acondicionan el cuestionario LSQ al idioma español con corte académico, manteniendo la cantidad de número de preguntas, así como de cada estilo, llamándolo al Cuestionario Honey-Alonso de estilos del aprendizaje (CHAEA).

En relación a sus dimensiones Alonso et al. (1994) considera cuatro estilos siendo para el importantes en el aprendizaje: Estilo activo, como la palabra mismo lo señala, es donde el alumno muestra una actitud comportamental con participación más activo y aun mas donde hay emociones con dramas, se caracteriza como intrépidos, expansionistas, creativos, facilidad en lluvia de ideas, adecuada apertura, sociable que le agrada involucrado en diferentes actividades o integrarse a otra apenas culmina la presente, disfruta el trabajo en equipo del mismo modo la resolución de caso siendo el quien líderes, se acomodó en un mismo lugar.

Así mismo, presenta dificultad en integrar los puntos o hacer planificaciones o todo aquello que le demande inversión en demasía de tiempo. Estilo reflexivo, son personas con tendencia a observar, analizar, meditar, concentrarse; una de las características que son personas metodológicas, simétricas, repiten prueban, discuten el tema, ensayan minuciosamente antes de cualquier toma de decisiones lo planifican y son de perfil bajo es decir ausente en público no les preocupan ni interesa ser líderes sin embargo son receptivos y ávidos a recibir opiniones aportes. Estilo teórico, son alumnos que adaptan acoplan la teoría con fundamentos más complejos aplicando criterios razonables y lógicos con el objetivo de dar una teoría nueva que tenga secuencia orden, se caracterizan por ser disciplinados con tendencia a ser exactos, son autocrítico y con baja participación si no están convencidos de lo ejecutado, les dificulta a aprender cuando observan algo no teórico. Estilo pragmático, son alumnos dirigidos a la praxis no fantasean son determinantes es decir fundamentan su idea en base o fundamentos teóricos experimentan y activan su idea. Son de actuar rápido lo que los inclina a ser realista, directo, planificador, actitud adecuada, enérgicos sin embargo son impacientes por ende se aburren con discusiones largas.

En relación a la segunda variable en el Perú MINEDU señala que para Jiménez (2000) denota al rendimiento académico como un peldaño de intelecto manifestado y comprobado en una materia en lineamiento con su edad cronológica y el grado en el que se halle. Capuno et al. (2019) considera en relación al rendimiento académico al modo de las enseñanzas recibidas del docente en la institución. McPherson et al. (2018) indica que el rendimiento académico se registra, dicho registro está representado en números permitiendo medir los logros o aprendizaje del alumno frente a las competencias ejercidas. Para MacCann et al. (2019) manifiesta que el rendimiento académico es la muestra de sus logros del discípulo frente a las diversas actividades de forma particular en lo académico administradas en la institución educativa, considerando que se mide el área cognitiva (atención, memoria, pensamiento) así como el nivel de comprensión y el manejo en las materias. Por ende, el rendimiento académico es la suma o control de varias aristas. También Tus (2019) indica que los resultados académicos en el alumno, son valores cuantificables asignado por el docente de acuerdo al currículo del sistema educativo, dichos valores asignados al estudiante son la suman de una

serie de indicadores considerando que el rendimiento académico es muy amplio para su medición los cuales no solo se mide materias sino los factores de procedimiento, actitud entre otros.

Para Vuong et al. (2021) el rendimiento académico muestra el efecto del grupo de estudiantes en el aula el cual indica el logro entre los alumnos, la misma que refleja un éxito académico entre ellos. También señala que las evaluaciones o pasos permite medir el ritmo del rendimiento académico. Kapur (2018) indica que un adecuado rendimiento académico refleja el progreso del estudiante el cual es representado por el grado en el que se encuentra, también permite a la institución autoevaluarse si cumplió con la meta en el educando prediciendo el triunfo en el educando y para la institución. Wood et al. (2018) para que se dé un rendimiento académico debe tomarse en cuenta el periodo académico, tiempo y espacio, y como se mida el avance siendo de forma cualitativa y cuantitativa, así como el progreso en las metas señaladas. Para Gala y Miranda (2022) en su investigación señalan que el rendimiento académico es un marcador del alumno frente a la materia sin embargo no siempre es un indicador que se deba por los estilos de aprendizaje.

Del mismo modo, existen teorías Mohammed y Kinyo (2020) que sustenten las variables estudiadas en la que las personas aprenden mediante una secuencia de construcción más que descubriendo conforme la teoría sociocultural o constructivista de Vygotsky (1978) con su aporte a la psicología y a la educación en la que señala que el desarrollo evolutivo del infante representada por su edad cronológica y en función a su edad mental va en relación con su cultura, con el medio social. También señala algunos tipos de rendimiento académico: suficiente-insuficiente; satisfactorio-insatisfactorio; objetivo- subjetivo.

Behnagh y Yasrebi (2020), señala que el rendimiento está basado en darle salida a un problema en un medio social y brindar salida a la situación real donde a la “zone of proximal development” (ZPD) por Vygotsky desde la perspectiva donde el docente advierte las capacidades, habilidades, características limitaciones, potenciales del ser humano y por las cuales el docente fomenta e introyectar una serie de actividades de mayor dificultad la cual le permitirá no solo considerar el proceso de aprendizaje y rendimientos sino el fomentar y regular el

proceso formativo además considerar algún diagnóstico del desarrollo psicoeducativo.

MINEDU (2021) toma como fundamento y hace referencia a Coleman (1987) donde los logros de los estudiantes es el resultado de las conexiones entre la dinámica integrada de la familia donde fluye no solo el autoconcepto sino las motivación internas y por otro lado la integración del colegio con los aportes no solo de la infraestructura además de la participación activa de los docentes; también otra fuente de Aguirre señala que el rendimiento es un proceso de análisis que le permite construir, verificar, consolidar e ir construir conocimientos nuevos.

Las dimensiones de acuerdo a MINEDU (2022) los procesa como competencias en el currículo nacional para nuestro caso el VII nivel de secundaria de un colegio señala: la primera competencia es solucionar alteración de cantidad, siendo la meta de justificar los proceso de resolución y resultados obtenido; resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio: donde el alumno mediante normas o leyes pueda realizar operaciones desconocidas o ejercer presunciones; resuelve problemas de forma movimiento y localización es decir el escolar debe estar es la capacidad de construir a partir a partir de medidas o figura tridimensionales; resuelve problemas de gestión, datos e incertidumbre se espera que el adolescente gestione, analice, pueda predecir, organice la información y brinde un resultados estadístico.

Es importante mencionar para la investigación se manejará un registro de notas para evaluar las capacidades de matemática consideradas bajo criterios por los docentes. Así mismo MINEDU señala que el registro de notas es una data educativa donde el docente certifica mediante un numero arábigo las capacidades de alumno luego de ser medido en sus competencias.

Del mismo modo, la materia de matemática conforme señala MINSU (2016) muestra que es una actividad no solo importante, sino muy competitiva en el alumnado, a través de la historia la misma han presentado sus variantes pudiendo ser culturales o por el grado de desarrollo del conocimiento en la materia. El objetivo del aprendizaje en las matemáticas es desarrollar académicos capaces no solo de centrarse en la información, no solo en la interpretación de lo comprendido, sino

que mediante esta materia y conforme lo señala PISA el objetivo es que a través de las matemáticas el alumno se desenvuelva en su medio y en lo cotidiano haciendo uso de sus capacidades mentales la misma que hará una toma de decisiones ecuánimes. Se espera que el alumno de educación básica se prepare y se oriente centrado en sus dudas y salidas al planteamiento del problema en las matemáticas es decir su competencia que para nuestro caso son las dimensiones: cantidad, equivalencias y cambios, movimiento y localización, gestión de datos o dudas.

Marque (2022) refiere que las matemáticas no son tan aceptadas por la población estudiantil las mismas que son percibidas con un grado de complejidad, señala, además, que hay factores como la motivación y actitudes no adecuadas hacia la materia, en tanto en relación a las variables los académicos lo señalan como controversiales en tanto que unos investigadores la muestra como importante o adecuada su administración otros señalan lo contrario. MINEDU (2021) señala permite los niveles y rangos: inicio (0-10), proceso (11-13), logrado (14-17), destacado (18-20)

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Conforme lo indica Hernández-Sampieri, R. (2016) la indagación es de tipo libre o básica "...busca producir conocimiento y teorías..." (p.29).

El enfoque para la exploración es cuantitativo conforme lo señala Hernández-Sampieri, (2016) ya que busca medir las variables tanto de estilo de aprendizaje como de rendimiento académico seguido del análisis estadístico correspondiente.

El estudio es de nivel descriptivo correlacional, Hernández-Sampieri (2016) señala que correlación "señal el objetivo de entender la asociación que existente en dos o más elementos, categorías o variables en un tiempo y espacio. (p.123).

Se aplica el método hipotético-deductivo, Hernández-Sampieri (2016) indicándonos como punto de partida del problema, planteado hipótesis y brindar explicación del fenómeno observable, aplicando instrumentos, deduciendo de lo general a lo particular a través de verificar o comprobar los enunciados deducidos.

El diseño del tratado es no experimental, corte transversal, según Hernández et al. (2010) no habrá manipulación y menos se someterá a prueba las variables de estudio y transversal porque la recolección de la muestra es en el mismo momento y tiempo.

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Estilos de aprendizaje

Definición conceptual: Según Vermont (1996) señala que son formatos las mismas que pueden ser ajustables por el estudiante para estudiar

Definición operacional: las dimensiones del estilo de aprendizaje permitirán al educando ir considerando su estilo personal e individual los cuales son: estilo activo, estilo reflexivo, estilo teórico, estilo pragmático.

Escala: Ordinal

Variable 2: Rendimiento académico

Definición conceptual: MINEDU señala que para Jiménez (2000) el rendimiento académico es un signo de intelecto manifestado y comprobado en una materia en lineamiento con su edad cronológica y el grado en el que se halle.

Definición operacional: esta variable presenta las dimensiones: define problemas de cantidad, descifra problemas de regularidad, equivalencia y cambio; soluciona problemas de forma, movimiento y localización; resuelve problemas de gestión, datos e incertidumbre

Escala: Ordinal

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis conjunto

Población: Hernández-Sampieri (2016) lo define como una totalidad de los elementos las mismas que mantienen características específica, así mismo afirma Palomino (2019) hace referencia por población cuenta por lo menos con algunas características. El estudio conforma una población de 180 alumnos del VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023.

Los criterios de inclusión para la investigación estuvieron compuestos por el grado académico de 5to de secundaria sección A y B, 4to de secundaria sección A, B y C y 3ro de secundaria sección A, B y C, así mismo empelo de la misma legua, género masculino y femenino, igual población demográfica.

Los criterios de exclusión se tuvieron en cuenta la no incorporación de los alumnos en grado de 1ro y 2do de secundaria de una Institución Educativa en ate-Vitarte, 2023.

Muestra: “La muestra es un subgrupo representativo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos y que tienen que definirse o delimitarse con antelación y precisión”. Hernández-Sampieri (2016).

La investigación estuvo conformada por una muestra de 124 alumnos del VII año de secundaria entre varones y mujeres, además la muestra es

probabilística porque el cálculo alcanza a la población a investigar. Se emplea fórmula para cálculo de la muestra finita. (Ver anexos)

Muestreo: Hernández et al. (2018) señala enfocarse en el análisis de la investigación siendo que es el objetivo alcanzable para nuestro estadístico. Los elementos de la población tendrán la misma probabilidad de ser elegidos para la muestra (Cohen y Gómez, 2019).

El muestreo fue de tipo probabilística, tipo aleatoria simple cuya unidad de análisis estuvo enfocada en discípulos de VII de secundaria de un colegio del distrito de Ate-Vitarte.

Unidad de análisis: Cada uno de los participantes en el tratado constituye la unidad de análisis.

3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

Para el tratado la técnica es la encuesta, Hernández et al. (2014) señala que se aplica la encuesta por ser un número mayor de personas, dicho cuestionario es prediseñado o estructurado con el fin de obtener información específica”, asegurando de ese modo el volumen de información las mismas que se relacionan con las variables e indicadores (Medina et al., 2023). (Ver anexos)

Instrumento

Para la investigación se administró el instrumento estandarizado Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje.

El cuestionario de C. Mumford Alonso y P. Honey de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) aborda cuatro formas para la construcción de conocimientos durante el aprendizaje, en base a la tesis de Kolb D.A. (1994) nos muestra los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático. Alonso et al. (1994) señalan que el inventario está formado de 4 grupos de 20 ítems, las mismas que valoran el aprendizaje experiencial, así como sus aspectos o dimensiones estilo activo, reflexivo, teórico, pragmático, el sujeto debe marcar ordenadamente. El CHAEA se administra en grupo o de forma individual, la evaluación consta de ochenta ítems, con respuesta dicotómica. Al margen izquierdo de los ítems hay celdas donde podrá colocar un signo (+) si está más cerca al acuerdo o un signo (-) si

está en desacuerdo. Con tiempo aproximado de la administración de 40 minutos. Seguidamente se encierra en un círculo los números señalado con el signo +. Se suma el número de círculos en cada columna, para determinar su estilo de aprendizaje. La puntuación máxima por estilo es de 20 puntuaciones.

Para rendimiento académico en matemática se trabajó con los registros oficiales de evaluación, año escolar 2023 del VII ciclo nivel de secundaria de un colegio de Ate-Vitarte. conforme RVM 094-2020-MINEDU, la misma que es emitido al Sistema de Información de apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE). En las actas figura los logros obtenidos por los alumnos de la competencia en matemática (Ministerio de Educación del Perú, 2020).

3.5. Procedimientos

El primer paso, fue circular un documento de carácter formal, la misma que tiene por objetivo lograr obtener la autorización del promotor y/o director de la I.E. para el consentimiento a administrar la encuesta a los adolescentes del VII ciclo de nivel secundaria. Obtenido la autorización y pactado día y hora bajo la modalidad presencia se procedió a explicar a los alumnos el objetivo de la evaluación de igual forma las instrucciones del cuestionario como de sus respuestas posibles, para luego a organizar la matriz de la data de las variables el cual fue ingresado en el software SPSS 23.0, siendo punto de apoyo informático para la tabulación.

3.6. Método de análisis de datos

Conforme a la recopilación de datos se procedió al análisis con métodos estadísticos y orientación cuantitativa. El análisis descriptivo nos permitirá conocer frecuencia y porcentajes de las variables y de las dimensiones por separado (Carrasco, 2019) del mismo modo, el análisis inferencial brindará el contrastar la hipótesis, resultando un 95% de confianza y la decisión se efectuó en base a la regla: si $p < 0,05$ permitiendo la hipótesis del investigador lo contrario, si $p > 0,05$ se rechaza la H_a , por consiguiente, se aceptó la hipótesis opuesta para el caso se usó el Rho de Spearman para definir la relación de las variables.

La validez se efectuó por medio de juicio de experto docente estadista de la Universidad.

Para la confiabilidad del instrumento a calcular los Estilos de Aprendizaje fue con KR-20 dado que las respuestas son dicotómicas teniendo una confiabilidad 0.8423 según lo muestra en la tabla de interpretación. (Ver anexo 3)

3.7. Aspectos éticos

En la información se tomó consideraciones ciñéndose conforme lo normado por la universidad al levantamiento de datos se contará con permiso autorizado por parte de la institución educativa, posteriormente el análisis estadístico correspondiente por ende el compromiso basado en:

Principio de beneficencia: La investigación estará orientada a beneficiar al colectivo y del conocimiento científico, por ende, los primeros beneficiarios serán los alumnos de VII nivel.

Principio de no maleficencia. En el desarrollo de la investigación se velará por la integridad y bienestar del estudiante y de todo participante, se mantendrá una total confidencia en relación a sus datos y definitivamente no hay ningún interés de aprovechamiento comercial.

Principio de autonomía: no hay presencia de coacción, ni obsequio de carácter influyente.

Principio de justicia: durante la investigación a todos los involucrados se ejerció el valor del respeto no se discrimino ni por su origen, nivel socioeconómico, clase social, convicción religiosa o pertenencia a grupo étnico.

IV. RESULTADOS

De acuerdo a los resultados de los instrumentos, a continuación, presentamos las figuras y tablas por niveles de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

4.1. Resultados descriptivos

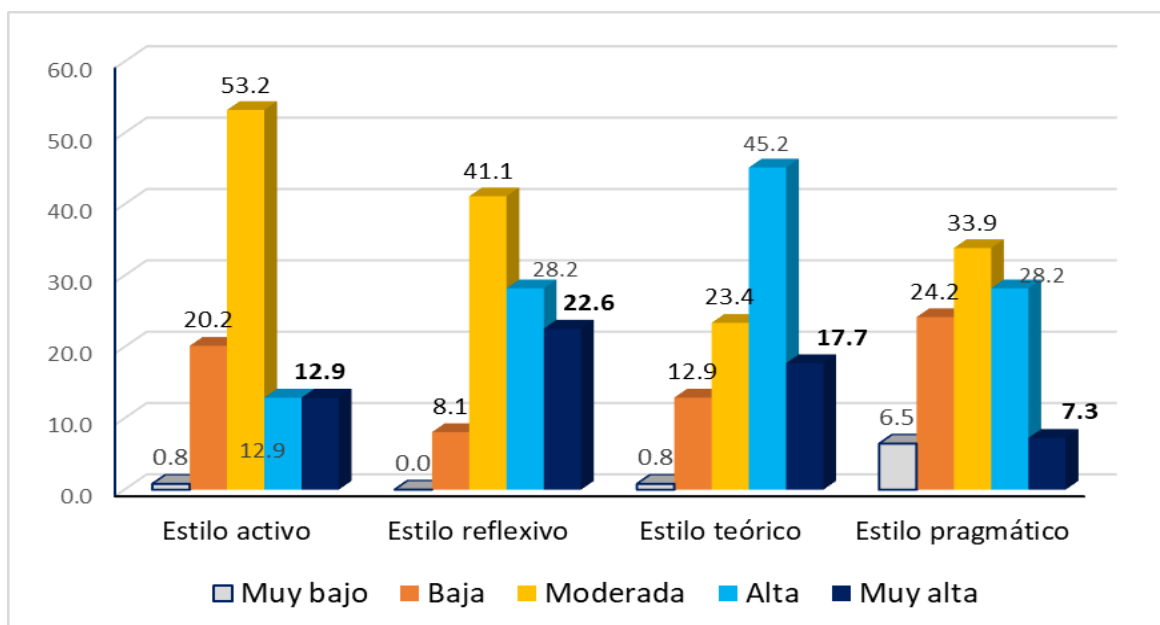
Tabla 1

Nivel de los estilos de aprendizaje del VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán

Niveles	Estilo activo		Estilo reflexivo		Estilo teórico		Estilo pragmático	
	fi	fi%	fi	fi%	fi	fi%	fi	fi%
Muy bajo	1	0.8	0.0	0.0	1	0.8	8	6.5
Baja	25	20.2	10	8.1	16	12.9	30	24.2
Moderada	66	53.2	51	41.1	29	23.4	42	33.9
Alta	16	12.9	35	28.2	56	45.2	35	28.2
Muy alta	16	12.9	28	22.6	22	17.7	9	7.3
Total	124	100.0	124	100.0	124	100.0	124	100.0

Figura 1.

Nivel de los estilos de aprendizaje del VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán - Ate Vitarte, 2023



Los resultados mostraron los niveles de estilos de aprendizaje. En cuanto a las dimensiones activos el 0.8% de los alumnos se encontraron en muy bajo nivel, en tanto el 20.2% en nivel bajo, el 53.2% moderado nivel, asimismo el 12.9% en alto nivel, el 12.9% se ubicaron en muy alto. Asimismo se tiene a la dimensión reflexiva, el 0% de alumnos presentaron muy bajo nivel, mientras que el 8.1% bajo nivel, el 41.1% moderado nivel, asimismo el 28.2% se ubicaron en alto nivel el 22.6% en muy alto nivel, en cuanto al estilo teóricos el 0.8% de alumnos se halló en muy bajo nivel, el 12.9% bajo nivel, el 23.4% moderado nivel, asimismo el 45.2% en alto nivel y el 17.7% muy alto nivel, finalmente en el estilo pragmático el 6.5% de académicos estuvieron en muy bajo nivel, mientras que el 24.2% bajo nivel, el 33.9% moderado nivel, asimismo el 28.2% en alto nivel y el 7.3% muy alto nivel.

Tabla 2

Niveles del rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	3	2,4
Proceso	44	35,5
Destacado	7	5,6
Total	124	100,0

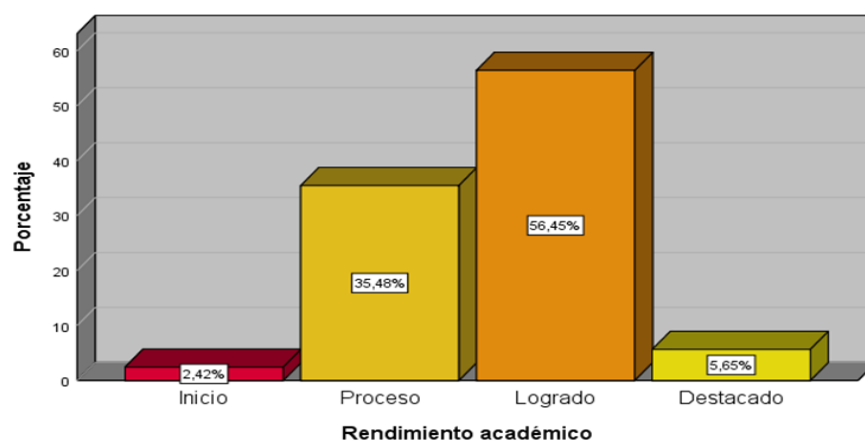


Figura 2. Niveles del rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

En referencia a los niveles del rendimiento académicos de los estudiantes en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán, se tiene al 2.42% se encuentran en nivel de inicio, mientras que el 35.48% se encuentran en nivel de proceso, asimismo el 56.45% en nivel de logro y el 5.65 se encuentran en nivel de destacado en el rendimiento académico en matemáticas VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

4.2. Resultados inferenciales

De acuerdo a los datos mayores de 50 elementos, se asumió la prueba de distribución de Kolmogórov-Smirnov, los resultados muestran que el valor de, p valor < 0.05, rechazar la Ho; los datos de las formas de aprendizaje y el producto escolar en la materia no provienen de distribuciones normales. En consecuencia, se asumió pruebas no paramétricas. De acuerdo a la intensidad del estudio y el diseño de investigación al coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

Hipótesis general.

Planteamiento de hipótesis

Ho: No existe relación significativa entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán-Ate Vitarte, 2023

Ha: Existe relación significativa entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán-Ate Vitarte, 2023

Tabla 3

Nivel de correlación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán

			Rendimiento Académico en matemática	Estilos de aprendizaje
Rho de Spearman	Rendimiento Académico en matemática	Coefficiente de correlación	1,000	,552*
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	124	124
	Estilos de aprendizaje	Coefficiente de correlación	,552*	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	124	124

De acuerdo con los resultados de la prueba de correlación de Rho de Spearman, se ha detectado un coeficiente de 0.552; representa una correlación moderada y

directamente proporcional. De acuerdo a la prueba de hipótesis se aprecia p valor < 0.05 ($0.00 < 0.05$), implica rechazar la hipótesis nula. Existe relación significativa entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Hipótesis específica 1

Ho: No existe relación significativa entre estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Ha: Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Tabla 4

Nivel de correlación entre el estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán

			Rendimiento Académico en matemática	Estilo activo
Rho de Spearman	Rendimiento Académico en matemática	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	,504*
		N	.	,001
	Estilo activo	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,504*	1,000
		N	,001	.
			124	124

De acuerdo a los resultados específico de la relación detectada por la prueba de Rho de Spearman entre las formas activo y rendimiento escolar en un curso, detectándose al coeficiente de 0.504, quien demuestra una relación moderada y directamente proporcional. De acuerdo a la prueba de hipótesis p valor < 0.05 ($0.00 < 0.05$), ello implica rechazar la hipótesis nula. Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Hipótesis específica 2

Ho: No existe relación significativa entre estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Ha: Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Tabla 5

Nivel de correlación entre el estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán

		Rendimiento Académico en matemática	Estilo reflexivo
Rho de Spearman	Rendimiento Académico en matemática	1,000	,507
		Sig. (bilateral)	,001
		N	124
	Estilo reflexivo	,507	1,000
		Sig. (bilateral)	,001
		N	124

Asimismo, se tienen los resultados específicos de la relación detectada por la prueba de Rho de Spearman entre el estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico en matemáticas, de ellos se tiene al coeficiente de 0.507 quien demuestra una moderada relación y directamente proporcional. De acuerdo a la prueba de hipótesis p-valor < 0.05 ($0.00 < 0.05$), esta comparación permite rechazar la hipótesis nula. Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje reflexivo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Hipótesis específica 3

Ho: No existe relación significativa entre estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán-Ate Vitarte, 2023

Ha: Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán-Ate Vitarte, 2023.

Tabla 6

Nivel de correlación entre el estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán

			Rendimiento Académico en matemática	Estilo teórico
Rho de Spearman	Rendimiento Académico en matemática	Coeficiente de correlación	1,000	,525
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	124	124
	Estilo teórico	Coeficiente de correlación	,525	1,000
Sig. (bilateral)		,001	.	
N		124	124	

Asimismo, se tiene los resultados específicos detectada por la prueba de Rho de Spearman entre el estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico en matemáticas, detectándose al coeficiente de 0.525 quien demuestra una relación moderada y directamente proporcional. De acuerdo a la prueba de hipótesis p valor < 0.05 ($0.000 < 0.05$) implica rechazar la hipótesis nula. Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje teórico y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Hipótesis específica 4

Ho: No existe relación significativa entre estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Ha: Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

Tabla 7

Nivel de correlación entre el estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán

			Rendimiento Académico en matemática	Estilo pragmático
Rho de Spearman	Rendimiento Académico en matemática	Coefficiente de correlación	1,000	,518
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	124	124
	Estilo pragmático	Coefficiente de correlación	,518	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	124	124

Finalmente, los resultados específicos detectada por la prueba de Rho de Spearman entre estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas detectándose al coeficiente de 0.518 quien demuestra una relación moderada y directamente proporcional. De acuerdo a la prueba de hipótesis p valor < 0.05 ($0.000 < 0.05$) implica rechazar la hipótesis nula. Existe relación significativa entre estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023

V. DISCUSIÓN

Si bien es cierto el rendimiento académico nos brinda una percepción de los aprendizajes en el educando también es importante brindarle la oportunidad al educando estudiante logre identificar su estilo propio donde el grupo de apoyo como los docentes entre otros reflexionen en tomar en cuenta los estilos, las mismas que se verán reflejados en el incremento del rendimiento académico en matemática. Como se ha ido evidenciando en los objetivos y las hipótesis es mostrar la importancia y la necesidad de fortalecer y hacer alianzas para que el educando, la entidad institucional, la sociedad, la comunidad de Ate Vitarte sean beneficiados. Seguidamente, la discusión se dio con los resultados hallados frente a antecedentes de estudios o investigaciones.

A través de estos alcances se puede evidencia que la población estudiantil presenta inclinación hacia un estilo de aprendizaje

Partiendo del objetivo general la conexión de las formas de aprendizaje y sus dimensiones, alcanzó de estilo activo en nivel moderado un 53.2% le sigue nivel bajo con 20.2% y alto y muy alto con 12.9 respectivamente, y muy bajo en 0.8%, en el estilo reflexivo mostro en un nivel moderado con 41.1% así como en alta y muy alta 28.2% y 22.6% respectivamente y baja 8.1% para el estilo teórico en nivel alto con 45.2% seguido y 23.4% para nivel moderado y 17.7% nivel muy alta, con 0.8% para el nivel muy bajo, para el estilo pragmático hallándose en nivel moderado con 33.9% así mismo en nivel alto 28.2% y 24.2% para nivel bajo asimismo muy bajo 6.5%, las misas que guardan relación con Puente (2022) observándose una relación alta y positiva en las dimensiones de estilos de aprendizaje activo y no así en el teórico, pragmático la cual puede ser afirmado la cual afirma Sadler (2000) y hace una diferencia entre lo cognitivo siendo esto un proceso de percepciones en tanto el modo de aprendizaje son las inclinaciones o preferencia del individuo, partiendo de los resultados se evidencia la libertad en la decisión, Messick (1994) aclara y hace una bifurcación señalando que los estilos de aprendizaje van más allá de lo cognitivo el cual se da por un sistema sensoria y va construyendo y los estilos está en base a lo que percibe, afronta, acomodación descubriendo su estilo y dando resolución o salida al momento. El producto académico en matemática los estudiantes estuvieron en nivel de logro 56.5% lo que representa a un numero de 70 alumnos, en proceso con 35.5% con 5.65%

destacado y en inicio un 2.42% es decir 3 adolescentes y con una media de 14.38 es decir el 50% de alumnado se ubicaron con un puntaje de 14, en tanto difieren con Trujillo (2023) siendo que el 50% de alumnos se ubicaron en nivel inicio, así como como lo demuestra en la ECE, (2022) UGEL N°. 06, en matemática en nivel logro se ubicaron en 19.6%, procesos 26.0%, inicio 37.3 % en relación al ECE, (2019) mostro que el nivel proceso e inicio 22.2% y 30.8% respectivamente, habiendo un incremento de 3.8% y de 6.7% mas no así en nivel logro (29.1%) sufriendo un descenso de 9.5%. la cual se puede afirmar que los alumnos que identifican su estilo logren incrementar su objetivo en el rendimiento académico cabe señalar como referente importante Gala y Miranda (2022) indicaron que el rendimiento académico es un marcador del alumno frente a las materias sin embargo no siempre es un indicador que se deba por los estilos de aprendizaje; en base a dicha premisa y teniendo en cuenta que el rendimiento adecuado se deba a otros factores como lo señala Coleman citado por MINSa (2021) que el logros de alumno se da por la adecuada o inadecuada integración en la dinámica familiar y esta con la I.E. también lo señala Tus (2019) que los números son representativos y se debe medir actitud del menor frente a la I.E., incluso en su teorías de Kolb, (1994), señala que el aprendizaje en una constante las mismas entonces es un asidero por que la tesis no pretendió medir capacidades cognitivas sino que el alumno tenga la alternativa de elegir un estilo y persevere como claro está con un beneficio representado en un numero natural considerando primordial tomar en cuenta conforme Pasupathi et. al (2001) es bueno considerar el desarrollo del adolescente (citado por Leandro, 2019) donde señala que los chicos de nivel secundaria se encuentran en etapa de cambio de pensamiento por tal motivo sus percepciones cambia constantemente experimentando aprendizajes.

Los resultados inferenciales, en relación al planteamiento de la hipótesis general mostro que los estilos de aprendizaje guardan relación significativa con la variable rendimiento académico en matemática. Con forme a los análisis y los resultados obtenidos se encontró la existencia de una correlación significativa moderada para ambas variables su coeficiente de correlación fue 0.552, y, es directamente proporcional por tener el signo positivo según Rho de Spearman y conforme a la prueba la hipótesis se apreció p valor < 0.05 , lo que implican que aceptaron la H_a , las cual guardando congruencia con la investigación de Trujillo

(2023) quien señaló que los estilos de aprendizaje influyen significativamente en el rendimiento académico del estudiante con un coeficiente $\rho=0.779$ con relación positiva con $p=0.000$ ($p<0.05$), el estilo de aprendizaje se ubicó en nivel bajo con 57.5% frente al rendimiento académico en nivel inicio con 50% afirmando que a menor identificación de su estilo menor calificativo, así mismo da fe al aporte de Cazau (2004) señaló que los modos de aprendizaje al no ser estáticos pueden desarrollarse en su vida así como ratifica la importancia de la administración del instrumento CHAEA, Alonso et al. (2007) pretende sea un instrumento adecuado para que el alumno discriminar su estilo de forma individual mejore su comprensión en el aprendizajes con resultados adecuados en el rendimiento, también en su artículo Olmedo (2020) indico haber trabajado con una población de 495 alumno ejecuto 84 cruces correlacionales de las variables y en la materia en mención lo que indica la importancia y la relación de las variables, sin embargo Cárdenas (2023) en la investigación con los mismos objetivo con una muestra de 100 jóvenes académicos con instrumento adaptado de estilo de aprendizaje de Honey-Alonso CHAEA 36, hallándose un valor de significancia $>0,05$ por lo que se denegó la H_1 y es aceptada la H_0 , el valor ρ de Spearman = 0,018 se concluyó no existir conexión relevante en estilos de aprendizaje y rendimiento académico, correlación positiva y baja, finalmente Kovalchick, (2023) muestra la importancia del formato aplicado en las instituciones para identificar su estilos, ratificado que el cuestionario CHAEA pretende sea un instrumento adecuado donde el escolar discrimine los diferentes estilos que lo lleven a buenos resultados, Acosta (2023) hizo un aporte significativo en su trabajo donde el calificativo promedio de los estudiantes de inicio fue de 6,3880 luego de administrar el cuestionario CHAEA a 46 educados y aplicar estrategias el resultado se visualizó un incremento a 8,2960 demostró la importancia de dicho cuestionario. Entonces la comunidad estudiantil compuesta de estudiantes, directivos, promotores, administrativos, son educadores, tendrán no solo un logro académico siendo este un objetivo de la tesis, si no que el educando desarrolle su estilo en la que se apoye para grados de estudios superiores como también en los campos laborales marcando no solo oportunidades en su vida sino en redescubrir significancia en su desarrollo personal. Por ende, existen señales que el estudio es importante se podría estar dando señales e invitando a instar en la aplicación del cuestionario en las I.E

Con relación a la H-1 específica si mostro relación significativa entre el estilo activo y rendimiento escolar en matemática para el VII ciclo nivel secundaria de un colegio en Ate Vitarte, según los resultados indico una significancia moderada y directamente proporcional de acuerdo a la prueba de Spearman acento un coeficiente de 0.504 y con p-valor <0.005 por tal razón se rechaza la hipótesis nula (H_0-1), en relación al análisis descriptivo el estilo activo se ubica en un nivel moderado con un 53.2% de los cuales el 29.8% se ubica en un nivel de rendimiento logrado el 21.0% en proceso y 1.6% en destacado, parra en nivel bajo el 20.2% de los cuales el 12.1% se ubicó en nivel logrado de rendimiento y 5.6% en proceso, 12.9% se ubicó en alta y muy baja respectivamente y ambas en un rendimiento de nivel logrado lo que demuestra que el más del 50% presentan un estilo activo siendo sus nivel en rendimiento académico moderado del mismo modo Escobar (2022) en su trabajo en VII ciclo de secundaria, con una muestra de 162 alumnos siendo los dominios de estilo activo para el 3er año (27.40%), 4to (29.30%) se inclina por ser reflexivo y 5to año pragmático quien representa el 28.25%, por lo que se concluye en lo posible a los docentes evitar comparación por los estilos de aprendizaje del alumno permitiéndoles experimentar la diversidad en los aprendizajes así como la aplicación de campos lúdicos para el estilo de aprendizaje. Para Vuong et al. (2021) el rendimiento académico muestra el efecto del grupo de estudiantes en el aula, el cual indica el logro entre los alumnos, la misma que refleja un éxito académico a partir de aquello es un indicador por que los académicos se hayan en este nivel en relación al rendimiento, lo que estaría significando que el grupo etario de acuerdo a Alonso et. al (1994) presenta características semejantes con actitudes comportamentales activas sin alejar las emociones de estado de alerta la mayor parte de tiempo, así como grados de asocialidad e intrépidos sin embargo son estratégicos planificadores así mismo no podemos dejar de lado la participación activa del pedagogo conforme lo señala Capuño (2019) que la rendición académica es el resultado de las enseñanzas recibidas por el docente, otro factor Mohammed y Kinyo (2020) se debe considera la edad cronológica. . A través de la congruencia entre las variables cabe señalar que durante la etapa de investigación se evidencio la existencia de trabajo bien desarrollados e incluso con estrategias de aplicación lo cual puede ser importante para la aplicación en el discente.

Para la segunda hipótesis específica en estilo reflexivo existe una relación significativa con rendimiento académico en matemática en los estudiantes de VII ciclo de secundaria de Ate Vitarte, la relación conforme el Rho Spearman la prueba de hipótesis p valor < 0.050 con un valor de significancia de 0.507 lo que indico una relación moderada y directamente proporcional, para los resultados inferenciales con grado de significancia de 0.001 señalando que hay significancia en las variables, también se halló para estilo reflexivo en nivel moderado de 41.1% destacando en rendimiento académico 22.6% para logrado 15.3% en proceso solo 1.6% para destacado y nivel alto 28.2% las mismas que destaco un 19.4% para logrado y en el nivel muy alto 22.6% prevaleciendo con 11.3% para logrado lo que nos podría indicar que los estudiantes son minuciosos, exhaustivos al análisis matemáticos Márquez (2022) dejo claro que para su investigación el estilo reflexivo prevalece con un 54.5% frente al rendimiento académico medio a alto y que el estilo teórico es el menos empleado con un 18.2%. la cual estaría sostenida por Mohammed y Kinyo (2020) que las personas con estas características de observar medir, contrastar aprenden mediante una secuencia, orden, experimentando llegando a un constructo, es importante señalar que este grupo de estudiantes son personas indiferentes a lo público se mantienen en el objetivo lo que no quiere decir que son insociables.

En tanto, a la H-3 en menciona a la dimensión de estilo teórico guarda relación significativa con la variable de rendimiento académico en matemática presenta un coeficiente correlacional de 0.525 demostrando una relación de moderada y directamente proporcional y de acuerdo a la prueba Rho de T de Spearman de p valor < 0.05 , según el análisis descriptivo el 17.7% se halló en nivel muy alto con predominio de 11.3% para logro en rendimiento, el 45.2% (56 alumnos) para nivel alto con un 22.6% para logrado y el 17.7% en proceso y 3.2% destacado en nivel moderado indico un 23.4% y para rendimiento destaca el logro con 16.1% y 6.5% en proceso, en nivel muy bajo el 0.8% ubicándose en el rendimiento de proceso, para el caso de Márquez (2022) en su investigación señala que el estilo teórico es el menos empleado con 18.2% con rendimiento alto Yuman (2020) cuya muestra de 418 estudiantes solo 78 alumnos con inclinación al estilo teórico, en relación al rendimiento académico en el análisis entre la nota de matemática y el promedio resultando que los tipos de aprendizaje difieren con

rendimiento académico, para Alonso et. al (1994) conforme a bases teórica las características señalan para el modo teórico consta que los jóvenes aplica criterios lógicos aplicando teorías y creando otras en el trabajo, en el trabajo y conforme los estadísticos se ubicó el estilo teórico a 56 alumnos para nivel alto y 29 para nivel moderado y solo un alumno en nivel muy bajo.

Finalmente, para la H-4, la dimensión estilo pragmático presento relación significativa con rendimiento académico en matemática en los alumnos de un colegio de Ate Vitarte, el estadístico Spearman muestra correlación significativo de 0.518 de relación moderada y directamente proporcional con p valor < 0.05 la misma que indicó correlación en ambas variables, conforme a los resultados en nivel moderado el 33.9% del cual el 21.8% logrado y 10.5% en proceso y en destacado el 0.8%, el 28.2% se ubicó en nivel alto con 2.4% destacado, 10.5% en proceso y 15.3% logrado, el 24.2% se mostró en nivel bajo cuyo orden es proceso, logrado, destacado e inicio 10.5%, 9.7%, 2.4% 1.6% respectivamente y 6.5% muy alto y en rendimiento logrado por lo que la práctica, el experimentar aportaría para elevar el rendimiento escolar Escobar (2022) en su trabajo de investigación con una muestra de 162 alumno mostro que el 28.25 % de alumnos optan por este estilo dejando señalado que en la diversidad el alumno podrá optar por el que se asemeje a sus característica lúdicas o creativas, el conductismo, se apoya en lo observable, es decir el aprendizaje se denota por conexiones o asociaciones entre el estímulo y respuesta, las mismas que se suman Thorndike(1874-1949) quien con su teoría de ensayo y error, señalan que el aprendizaje involucra esfuerzo aun las veces de errores que se pueda tener se logra el éxito esperado.

VI. CONCLUSIONES

Primera. Se determinó la relación significativa entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, 2023. De acuerdo a Rho de Spearman, de 0.552; represento una correlación moderada. De acuerdo a p-valor < 0.05 ($0.00 < 0.05$), implica rechazar la hipótesis nula. Al ser la correlación moderada se mostró que el instrumento aplica para medir los estilos de los alumnos cumpliéndose lo esperado por el tesista la misma que invita a reflexionar sobre la necesidad de aplicarlo, medirlo ya que no solo es para el plano educativo secundario la cual aporta a otros planos.

Segunda. Se determinó relación significativa entre estilo de aprendizaje activo y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, detectada por la prueba de Rho de Spearman de 0.504, quien demostró una relación moderada y p valor < 0.05 ($0.00 < 0.05$), ello implica rechazar la hipótesis nula. Lo que indica la preferencia de los alumnos en este estilo para su aprendizaje en matemática. Sobre este estilo si bien es cierto la significancia se muestra no tan favorable cabe señalar que el grupo analizado tiene esta preferencia o se identifica dicho estilo con un poco mas a 50% de la muestra y en nivel moderado para su rendimiento.

Tercera. Se determinó relación moderada entre estilo reflexivo y producto académico en matemáticas, VII ciclo de un colegio Huaycán- Ate Vitarte, detectada por la prueba de Rho de Spearman de 0.507 quien demuestra una moderada relación y p valor < 0.05 ($0.00 < 0.05$), esta comparación permite rechazar la hipótesis nula.

Cuarta. Se determinó relación significativa entre estilo teórico y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo de un colegio Huaycán- detectada por la prueba de Rho de Spearman de 0.525 quien demuestra una relación moderada y p valor < 0.05 ($0.000 < 0.05$) implica rechazar la hipótesis nula.

Quinta. Finalmente, se determinó la relación significativa entre estilo de aprendizaje pragmático y rendimiento académico en matemáticas, VII ciclo nivel secundaria de un colegio Huaycán, detectada por la prueba de Rho de

Spearman de 0.518 quien demuestra una relación moderada y p valor < 0.05 ($0.000 < 0.05$) implica rechazar la hipótesis nula.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: En vista de los resultados estadísticos en la que se evidencia una correlación directa entre las variables se sugiere al director de la I.E. educativa analizar, reflexionar y socializar a los coordinadores, docentes y tutores la importancia del tema e incluir como medida preventiva escolar la evaluación de estilo de aprendizaje siendo el fin que el alumno logre identificar su estilo personal la misma que se verá reflejado no solo en resultado para matemáticas sino en diversas materias asimismo en sus estadios o y emocional.

Segunda: Al director de la I.E. juntamente con los coordinadores se aporta en impulse en capacitar y administrar el cuestionario de estilo de aprendizaje a los docentes con el fin que logren identificar su estilo personal y se sientan cómodos al impartir sus sesiones, así como lograr direccionar al alumno en identificar su estilo aportando en el crecimiento del educando y de la institución.

Tercero: Se indica al director de la institución formativa organice sesiones con los padres de familia sobre el tema, motivándolos a identificar su estilo de aprendizaje y a partir de ello sean un soporte para el reconocimiento del estilo en el discente.

Cuarto: Se recomienda al jefe, coordinadores y maestros administrar evaluaciones a los alumnos sobre los estilos de aprendizaje, así como desarrollar o incorporar prácticas, talleres y donde el alumno refuerce su estilo identificado.

Quinto: Se recomienda a. los directivos juntamente con los tutores planifiquen actividades para la comunidad estudiantil ahondando en su estilo, así como promover, motivar a desarrollarlo o descubrir otros estilos con el cuidado en no discriminar.

Referencia

- Acosta Apolo, N. P. (2023). Estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Superior Tecnológica.
- Altamirano-Droguett, J. E. (2019). Learning styles and academic performance of Obstetrics' students. *Revista Ciencias de la Salud*, 17(2), 276-292.
- Akbulut, A. (2023) A comparison of academic performance and attitudes toward E.learning according to the learning styles of turkish physiotherapy students in distance education during the covid.19 pandemic process, *Turk J Physiother Rehabil*. 34(1), 86-92. <https://doi.org/10.21653/tjpr.1030167>
- Amir, R. (2010) Teaching and learning styles in higher education institutions: Do they match? *Procedia Soc Behav Sci*. Doi: 10.1016/j.sbspro.2010.10.092
- Alsalmi, N. R., (2019). The effect of blended learning on the achievement of ninth grade students in science and their attitudes towards its use. *Heliyon*, 5(9).
- Alonso, et al. (1994) Características de cada estilo según Alonso C, Domingo J, Honey P (1994), “Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora”, Ediciones Mensajero, Bilbao, pp. 104-116.
- Bayona, P.L., Cortés, V.A., Rozo, J. (2021). Reflexiones metodológica, éticas y clínicas acerca del experimento de Watson y Rayner(1920). <https://doi.org/10.5514/rmac.v48.i1.82755>
- Cárdenas Yauri, M. (2023). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.
- Cué, J. L. G., Rincón, J. A. S., & García, C. M. A. (2009). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Revista de estilos de aprendizaje*, 2(4). DOI: <https://doi.org/10.55777/rea.v2i4.886>
- Chambi-Choque, A. M., Cienfuegos, J. M. et al. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en internos de enfermería de una Universidad Pública Peruana. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(1), 43-50.
- Díaz, J., Alfageme, M., Cutanda, M. (2022). Interacción del rendimiento académico con los estilos de aprendizaje y de enseñanza. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(1), 145–160. <https://doi.org/10.6018/reifop.486081>

- D'Amore A, James S, Mitchell E. Learning styles of first-year undergraduate nursing and midwifery students: A cross-sectional survey utilising the Kolb Learning Style Inventory. *Nurse Educ Today*. 2012;32(5):506-15. Doi: 10.1016/j.nedt.2011.08.001
- Escobar, B. R. P. (2022). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación con enfoque de sistemas. *Revista de Ciencias Sociales* Volumen 28, (Ve), (5), 48-62. Doi 10.31876/rcs.v28i.38144
- Espinoza, F., E., y Serrano P., O. R. (2019). Estilos de aprendizaje. Aplicación del Cuestionario Honey-Alonso en estudiantes de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador. *Revista Espacios*, 40(23).
- Espinoza-Poves, J., Miranda-Vílchez, W., & Chafloque-Céspedes, R. (2019). Los estilos de aprendizaje Vark en estudiantes universitarios de las escuelas de negocios. *Propósitos y Representaciones*, 7 (2), 384-414.
- Gala, K.L., Miranda, E.R. (2022) Learning styles and performance in nursing students from a Peruvian university during Covid-19. *Revista cubana de educación superior* <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85141423276&origin=resultslist&sort=plf>
- García, J., Santizo, J. Gracia, L. (2020) Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje revista estilos de aprendizaje Vol.13. Núm. 26 <https://doi.org/10.55777/rea.v2i4.886>
- Goyadol, C. (2016). "Edison, hijo de Nancy" (Video). YouTube. https://verne.elpais.com/verne/2016/04/29/articulo/1461946398_976357.html
- Gallegos, E. N. R. (2017). Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de cuarto semestre de bachillerato. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 10(20). <https://doi.org/10.55777/rea.v10i20.1062>
- Gallegos, K. G. (2022). Estilos de aprendizaje en matemática y rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Conciencia Digital*, 5(2), 184-201. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i2.2181>.
- Gómez, L., M. (2006) Introducción a la metodología de investigación científica. Editorial Brujas.

González, L. P., & Cabrera, P., L. (2019). Teaching wisdom in secondary school. *Escritos de psicología* vol.12no.1 <https://dx.doi.org/10.5231/psy.writ.2019.1809>

Global education monitoring report, (2020), Latin America and the Caribbean: inclusion and education: all means all

Gutierrez-Espinoza, H. (2023) Corellation Between Learning Styles According to the Felder.Silverman model and the academic performance of the Morphology and function subject in university students. *Revista Internacional de Morfología* Vol.41 (5), 1297-1303. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022023000501297>

Howard-Jones P. (2021) Neuroscience and education: myths and messages. *Natura Reviews Neurociencia*. (2014)15(12):817-24. Doi: 10.1038/nrn3817

Hernández, Fernández y Baptista. (2010). Diseño no experimental. Recuperado de: <http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2012/12/disenosnoexperimentalessegun.html> rendimiento académico. Madrid.

Jiraporncharoen W, Angkurawaranon C, Chockjamsai M, Deesomchok A, Euathrongchit J. Learning styles and academic achievement among undergraduate medical students in Thailand. *J Educ Eval Health Prof*. 2015;12(38):1-7. Doi: <https://doi.org/10.3352/jeehp.2015.12.38>

Kovalchick, L. (2023) Learning styles preferences, personality characteristics, gender and age of computer information systems students. *Issues in information* Vol 4, issue 3, pp.333-346 DOI: https://doi.org/10.48009/3_iis_2023_128

Kolb A, Kolb D. (2005) The Kolb learning style inventory. Version 3.1 (2005) technical specifications. [Internet]. Cleveland: Hay Group; 2005 [cited 2018 apr 26]. Available from: <http://www.whitewater-rescue.com/support/pagepics/l-sitechmanual.pdf>

Kolb, D. A. (2007). The Kolb learning style inventory. Boston, MA: Hay Resources Direct.https://www.researchgate.net/profile/David-Kolb-2/publication/303446688_The_Kolb_Learning_Style_Inventory_40_Guide_to_Theory_Psychometrics_Research_Applications/links/57437c4c08ae9f741b3a1a58/The-Kolb-Learning-Style-Inventory-40-Guide-to-Theory-Psychometrics-Research-Applications.pdf

La organización de las naciones unidas para la educación la ciencia y la cultura (Unesco, 2021) Informe de seguimiento de la educación en el mundo: los actores no estatales en la educación: ¿quién elige? ¿quién pierde? Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380076_spa

Mendoza, Y., M. (2022) Management of the teaching-learning process: learning style and academic performance *Revisit Venezolano de Gerencia*, 27(7), 281–296. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.19>

Márquez Sañay, F. R., Bolaños Logroño, P. F., Mantilla Cabrera, C. E., & Tixi.

Mamani H., K. I. (2022). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de matemática de tercero de secundaria, Colegio Cristo Rey de Tacna, 2021. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de matemática de tercero de secundaria, Colegio Cristo Rey de Tacna, 2021 (upt.edu.pe)

Monroy, F. (2014) Factores que influyen en los enfoques de aprendizaje universitario. Una revisión *sistemática*. *Revista Educación XXI*. 2014;17(2):105-24. Doi: 10.5944/educxx1.17.2.11481

Navareño, P. (2020) Asesoramiento externo a la escuela para la innovación sostenible y la mejora continua, desde las comunidades profesionales de aprendizaje. (External advice to the school for su stainable innovation and co). *Rev. Avance en supervisión educativa ase34.art07* Doi:10.23824/ase.v0i34.676

Olmedo P., J. M. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar desde las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 13(26), 143–159. <https://doi.org/10.55777/rea.v13i26.1540>

Oliveros, A., A. (1981) Convenios, recomendaciones y declaraciones de la Unesco. Madrid. https://www.google.com.pe/books/edition/Convenciones_recomendaciones_y_declaraci/Yuc5DAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=unesco&printsec=frontcover

Puentes, G. (2022). Estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico del área de matemática en estudiantes del nivel secundario, Julcán-2021. (Tesis Doctoral, Universidad Cesar Vallejo-Perú). https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/89896/Puentes_AGR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pruebas PISA: qué países tienen la mejor educación del mundo (y qué lugar ocupa América Latina en la clasificación) - BBC News Mundo

Referencia de la publicación: UNESCO. 2021. Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2021/2022. Los actores no estatales: ¿Quién elige? ¿Quién pierde? Paris, UNESCO.

Sala S., R. (2008) *Estilo de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. 1ra ed. Bogotá-Colombia.

Sáez L., J. (2018) *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Ed. Digital Digital Editorial Uned. [https://www.google.com.pe/books/edition/Estilos de AprendizajeM%C3%89tododeENS/fGVgDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=que+es+el+estilo+de+aprendizaje&printsec=frontcover](https://www.google.com.pe/books/edition/Estilos%20de%20AprendizajeM%C3%89tododeENS/fGVgDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=que+es+el+estilo+de+aprendizaje&printsec=frontcover)

Smith, P., & Sadler E. (2006). *Learning in organizations: Complexities and diversities*. Taylor & Francis. <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=g0bz4t-pzzoc&oi=fnd&pg=pp15&dq=sadlersmith+2000&ots=tmqqrqnmuy&sig=ro8q2vg0ktx6jegpl5fu8w2ru1U#v=onepage&q=sadler-smith%202000&f=false>

Saldarriaga Saldaña, E. P. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes 5to grado de primaria de la Institución Educativa 14902 “María Reyna de la Paz” Talara-2019. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43171/Saldarriaga_SEP-SD.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Serrano, J., D. (2022). Interacción del rendimiento académico con los estilos de aprendizaje y enseñanza | Interacción del rendimiento académico con los estilos de aprendizaje y de enseñanza. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(1), 145–160. <https://doi.org/10.6018/reifop.486081>

Trujillo Huamán, Y. (2023). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de educación inicial en una institución educativa de Lima, 2022.

Urval R, Kamath A, Ullal S, Shenoy A, Shenoy N, Udupa L. Assessment of learning styles of undergraduate medical students using the vark questionnaire and the influence of sex and academic performance. *Adv Physiol Educ*. 2014;38(3):216-20. Doi: 10.1152/advan.00024.2014.

- Vargas V., H. J. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática en alumnos del cuarto año de secundaria de la IEP Peruano Japonés Magdalena-Lima 2020.
- Vivas, R. J. V., Vásquez, E. A. C., & Vivas, W. H. V. (2019). Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del estudiantado de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Central del Ecuador. *Revisit Education*, 468-482.
- Vuong, T. V., Singh, R., Eltis, L. D., & Master, E. R. (2021). The Comparative Abilities of a Small Laccase and a Dye-Decoloring Peroxidase from the Same Bacterium to Transform Natural and Technical Lignins. *Frontiers in Microbiology*, 12, Article 723524. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.723524>
- Williams B, Brown T, Etherington J. Learning style preferences of undergraduate pharmacy students. *Curr Pharm Teach Learn*. 2013;5(2):110-9. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cptl.2012.09.003>
- Yumán R., I. M. (2020). Relación entre rendimiento académico y estilos de aprendizaje. *Revista Guatemalteca De Educación Superior*, 3(2), 1–11. <https://doi.org/10.46954/revistages.v3i2.27>
- Yinanc, S.B. (2023). Fizyoterapi ve rehabilitasyon egitiminde e.ogrenme stilleri ile akademik performans ve algılanan ogrenme duzeyleri arasindaki iliskinin incelenmesi. *Revista Turca de Fisioterapiya y Rehabilitación*, 34(2), 149-156, <https://doi.org/10.21653/tjpr.1019682>
- Vuong, T. V., Singh, R., Eltis, L. D., & Master, E. R. (2021). The Comparative Abilities of a Small Laccase and a Dye-Decoloring Peroxidase From the Same Bacterium to Transform Natural and Technical Lignins. *Frontiers in Microbiology*, 12, Article 723524. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.723524>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Estilos de aprendizaje	Según Kolb, (1994), señala que el aprendizaje en una constante las mismas que pasa por cuatro puntos esenciales, es decir el captar, analizar, experimentar, producir conocimiento y administrar en nuevas experiencias las cuales le dará una orientación diferente.	Son los procesos, técnicas, paso, para aprehender y adquirir conocimiento.	Estilo Activo	Animador Improvisados Arriesgado Descubridor Espontaneo	Ordinal SI (1) No (0)
			Estilo Reflexivo	Receptivo Analítico Exhaustivo Concienzudo Ponderado	
			Estilo Teórico	Metódico Objetivo Crítico Estructurado Lógico	
			Estilo Pragmático	Experimentador Práctico Directo Eficaz Realista	
Rendimiento académico de matemáticas	MINEDU señala que para Jiménez (2000) define al rendimiento académico como el grado de intelecto manifestado y comprobado en una materia en lineamiento con su edad cronológica y el grado en el que se halle.	Es un conjunto de componentes las mismas que son reflejadas por la conducta y el comportamiento del alumno para adquirir conocimiento significativo. Las mismas que son registradas en acta de notas.	Resuelve problemas de cantidad	1er Bimestre 2do Bimestre 3er Bimestre	Ordinal Destacado= 18-20 Logrado= 14-17 Proceso= 11-13 Inicia= 0-10
			Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio		
			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización		
			Resuelve problemas de gestión, datos e incertidumbre		

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

Cuestionario HONEY-ALONSO de Estilos de Aprendizaje

Nombre y apellidos: Edad:

Año y Secc.: Nombre de I.E.

Este inventario es para ayudarte a descubrir tu estilo de aprender. Cada persona tiene su forma preferida de aprender. Reconocer sus preferencias le ayudará a comprender su preferencia en cualquier situación de aprendizaje. **por favor, responda Ud. verdaderamente a cada pregunta.**

Responda Ud. SI (1) o No (0) según lo que hace actualmente o según lo que piense que sea la respuesta correcta, en cada una de las siguientes frases o afirmaciones del Cuestionario.

Por ejemplo, Si "Te gusta más leer cuentos, que hacer operaciones matemáticas", puedes escoger entre los puntajes 1 o 0 según la frecuencia, si general o usualmente te gusta hacerlo es 1, y si es pocas veces o nunca sería el 0. Ponga un puntaje en el recuadro elegido. ADELANTE.

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

14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.		
15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.		
16. Escucho con más frecuencia que hablo.		
17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.		
18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.		
19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.		
20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.		
21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.		
22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.		
23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo prefiero mantener relaciones distantes.		
24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.		
25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.		
26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.		
27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.		
28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.		
29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.		
30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades		
31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.		
32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.		
33. Tiendo a ser perfeccionista.		
34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.		
35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.		
36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.		

37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.		
38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.		
39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.		
40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.		
41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.		
42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.		
43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.		
44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.		
45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.		
46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.		
47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas		
48. En conjunto hablo más que escucho.		
49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.		
50. Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.		
51. Me gusta buscar nuevas experiencias.		
52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.		
53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas		
54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras		
55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.		
56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.		
57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.		
58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.		
59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.		

60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.		
61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.		
62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.		
63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.		
64. Con frecuencia miro hacia adelante para prever el futuro.		
65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el / la líder o el / la que más participa.		
66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.		
67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.		
68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.		
69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas		
70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo		
71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.		
72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.		
73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.		
74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.		
75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.		
76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos		
77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.		
78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.		
79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.		
80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.		

Si terminó, entregue el protocolo al examinador. Gracias

Alumnos	Promedio	Nivel
1	12	PROCESO
2	14	LOGRADO
3	16	LOGRADO
4	9	INICIO
5	17	LOGRADO
6	16	LOGRADO
7	15	LOGRADO
8	15	LOGRADO
9	16	LOGRADO
10	14	LOGRADO
11	16	LOGRADO
12	15	LOGRADO
13	14	LOGRADO
14	19	DESTACADO
15	12	PROCESO
16	12	PROCESO
17	13	PROCESO
18	11	PROCESO
19	17	PROCESO
20	15	LOGRADO
21	11	PROCESO
22	10	INICIO
23	15	LOGRADO
24	14	LOGRADO
25	15	LOGRADO
26	11	PROCESO
27	12	PROCESO
28	16	LOGRADO
29	14	LOGRADO
30	14	LOGRADO
31	13	PROCESO
32	11	PROCESO
33	12	PROCESO
34	15	LOGRADO
35	15	LOGRADO
36	16	LOGRADO
37	14	LOGRADO
38	13	PROCESO
39	13	PROCESO
40	13	PROCESO
41	16	LOGRADO
42	13	PROCESO
43	15	LOGRADO

44	12	PROCESO
45	14	LOGRADO
46	11	PROCESO
47	15	LOGRADO
48	13	PROCESO
49	16	LOGRADO
50	13	PROCESO
51	18	DESTACADO
52	12	PROCESO
53	18	DESTACADO
54	17	LOGRADO
55	17	LOGRADO
56	16	LOGRADO
57	13	PROCESO
58	18	DESTACADO
59	13	PROCESO
60	18	DESTACADO
61	15	LOGRADO
62	14	LOGRADO
63	17	LOGRADO
64	12	PROCESO
65	13	PROCESO
66	13	PROCESO
67	13	PROCESO
68	12	PROCESO
69	11	PROCESO
70	10	INICIO
71	16	LOGRADO
72	16	LOGRADO
73	17	LOGRADO
74	16	LOGRADO
75	13	PROCESO
76	12	PROCESO
77	17	LOGRADO
78	17	LOGRADO
79	16	LOGRADO
80	17	LOGRADO
81	17	LOGRADO
82	17	LOGRADO
83	14	LOGRADO
84	15	LOGRADO
85	13	PROCESO
86	16	LOGRADO
87	15	LOGRADO

88	15	LOGRADO
89	16	LOGRADO
90	16	LOGRADO
91	13	PROCESO
92	18	DESTACADO
93	17	LOGRADO
94	16	LOGRADO
95	15	LOGRADO
96	14	LOGRADO
97	15	LOGRADO
98	16	LOGRADO
99	16	LOGRADO
100	13	PROCESO
101	11	PROCESO
102	13	PROCESO
103	17	LOGRADO
104	16	LOGRADO
105	11	PROCESO
106	12	PROCESO
107	13	PROCESO
108	14	LOGRADO
109	16	LOGRADO
110	14	LOGRADO
111	15	LOGRADO
112	17	LOGRADO
113	14	LOGRADO
114	14	LOGRADO
115	13	PROCESO
116	18	DESTACADO
117	14	LOGRADO
118	11	PROCESO
119	17	LOGRADO
120	12	PROCESO
121	12	PROCESO
122	13	PROCESO
123	16	LOGRADO
124	13	PROCESO

Anexo 3: Resultado de la Confiabilidad

Instrumento	KR-20	Elementos
Cuestionario de aprendizaje	0.8423	25

Anexo 4: Cálculo del tamaño de la muestra

Nivel de confianza en la investigación: 95%

Valor Z = 1,96

Margen de error muestral = 5% = 0,05

Población objetivo = 180 Pobladores

Proporción muestral = 0,5 (Criterio conservador)

Fórmula: Población finita

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

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (1-0.5) (180)}{(0.05)^2 (180-1) + (1.96)^2 (0.5) (1-0.5)}$$

$$n = 124 \text{ académicos}$$

Anexo 5: Certificado de validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia __SI__

Opinión de aplicabilidad:

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

Apellidos y nombres del juez validador:

Especialidad del validador: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Lima, 21 diciembre del 2023

FIRMA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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