

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
ALMA MÁTER DEL MAGISTERIO NACIONAL

ESCUELA DE POSGRADO



Tesis de investigación

Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao, 2020

Presentado por

Jorge Julio GARAYAR MALLQUI

Asesor

Daniel Marcos CHIRINOS MALDONADO

Para optar al Grado Académico de
Maestro en Ciencias de la Educación
con mención en Educación Matemática

Lima - Perú

2021

Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao, 2020

A Dios: Por brindarme una familia y salud hecho que ha determinado efectivizar la meta trazada.

Reconocimiento

A las personas con quienes convivo el día
a día, mí familia: Mi esposa Ana, mis hijos
Eduardo y Alexis, quienes me motivaron
constantemente para concluir el presente trabajo.

Tabla de contenidos

Título.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Reconocimiento.....	iv
Tabla de contenidos.....	v
Lista de tablas.....	viii
Lista de figuras.....	ix
Resumen.....	x
Abstract	xi
Introducción	xii
Capítulo I. Planteamiento del Problema.....	1
1.1. Determinación del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema general.....	3
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Importancia y alcance de la investigación	5
1.5. Limitaciones de la investigación	6
Capítulo II. Marco teórico	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Antecedentes internacionales	7
2.1.2 Antecedentes nacionales	8
2.2 Bases teóricas	10

2.2.1 Estilos de aprendizaje	10
2.2.1.1 Definición	10
2.2.1.2 Modelos de estilos de aprendizaje	12
2.2.1.3 Características de los estilos de aprendizaje	16
2.2.1.4 Características de los Cuatro Estilos de Aprendizaje	17
2.2.2 Rendimiento Académico	19
2.2.2.1 Factores que intervienen en el rendimiento académico	20
2.2.2.2 Factores determinantes sociales	22
2.2.2.3 Factores determinantes institucionales	23
2.2.2.4 La matemática y el enfoque de resolución de problemas	25
2.3 Definición de términos básicos	29
Capítulo III. Hipótesis y variables.....	31
3.1 Hipótesis	31
3.1.1. Hipótesis general	31
3.1.2. Hipótesis específicas	31
3.2 Variables	31
3.3. Operacionalización de las variables	33
Capítulo IV. Metodología	35
4.1 Enfoque de la investigación	35
4.2 Tipo de investigación	35
4.3 Diseño de investigación.....	35
4.4 Población y muestra	36
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información	38
4.5.1. Técnica	38
4.5.2. Instrumento de la investigación.....	38

4.6. Tratamiento estadístico	38
Capítulo V. Resultados	40
5.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos.	40
5.2. Presentación y análisis de resultados	43
5.2.1. Tratamiento estadístico e interpretación de cuadros	43
5.2.2. Prueba de hipótesis (nivel inferencial)	49
5.3 Discusión	57
Conclusiones	62
Recomendaciones	64
Referencias	65
Apéndices	69
Apéndice A. Matriz de consistencia de la investigación	70
Apéndice B. Ficha técnica del instrumento Estilos de Aprendizaje	74
Apéndice C. Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje; Chaea C.M. Alonso, D.J. Gallego y P. Honey.....	75
Apéndice D. Ficha de Opinión de Experto	80
Apéndice E. Notas de los estudiantes.	84

Lista de tablas

Tabla 1. Matriz de operacionalización de la variable Estilos de aprendizaje.....	33
Tabla 2. Matriz de operacionalización de la variable rendimiento académico.....	34
Tabla 3. Población	36
Tabla 4. Muestra de los estudiantes	37
Tabla 5. Recursos estadísticos	39
Tabla 6. Validación de expertos	41
Tabla 7. Niveles de confiabilidad	42
Tabla 8. Estadísticos de fiabilidad-instrumento estilos de aprendizaje	42
Tabla 9. Estilos de aprendizaje	43
Tabla 10. Estilo activo	44
Tabla 11. Estilo reflexivo	45
Tabla 12. Estilo teórico	46
Tabla 13. Estilo pragmático	47
Tabla 14. Rendimiento académico	48
Tabla 15. Prueba de normalidad	49
Tabla 16. Correlación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico	50
Tabla 17. Correlación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo activo y el rendimiento académico	52
Tabla 18. Correlación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo reflexivo y el rendimiento académico	53
Tabla 19. Correlación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo teórico y el rendimiento académico	55
Tabla 20. Correlación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo pragmático y el rendimiento académico	56

Lista de figuras

Figura 1. Cuadrantes de aprendizaje	12
Figura 2. Proceso circular de los aprendizajes.	13
Figura 3. Los hemisferios y el aprendizaje	15
Figura 4. Estilos de aprendizaje	43
Figura 5. Estilo activo.	44
Figura 6. Estilo reflexivo	45
Figura 7. Estilo teórico	46
Figura 8. Estilo pragmático	47
Figura 9. Rendimiento académico	48

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad del establecimiento del grado de correlación existente entre las variables estilos de aprendizaje y resultados de logros en área curricular de matemática. La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental y el tipo de estudio es básico.

Para la muestra se consideró a 135 educandos del quinto grado del nivel secundaria, el instrumento para estilos de aprendizaje fue adaptado el cual a su vez ha sido comprobado en cuanto a su validez y fiabilidad, a través de procedimientos diversos como la opinión de expertos y el KR-20 respectivamente. Asimismo, se aplicó para el recojo de la información una encuesta teniendo en cuenta al cuestionario como instrumento.. Para rendimiento académico, el promedio de notas de las actas promocionales del área de matemática año 2019.

En el estudio se concluyó que existe una correlación moderada entre las variables de estudio siendo $\rho = 0,669$, el cual permitió la contrastación y aceptación de la hipótesis general planteada.

Palabras claves: Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática de 5to grado de secundaria.

Abstract

In the research "Learning styles and academic performance in the area of mathematics in the Educational Institution No. 5130, UGEL Ventanilla, Callao, 2020".

The purpose of the research was to determine the relationship between learning styles and academic academic performance in the curricular area of mathematics. The research was developed under a non-experimental design and the type of study is basic.

The sample was made up of 135 students in the fifth grade of secondary school, the instrument for learning styles was adapted and the validity and reliability were checked, using the expert opinion technique and the reliability through KR-20. The survey technique and its instrument the questionnaire were used. For academic performance the quarterly average in the area of mathematics.

The study concluded that there is a moderate correlation between the two variables $\rho = 0.669$, which showed a positive correlation between learning styles and academic academic performance in the curricular area of mathematics of secondary school students of the Educational Institution N° 5130 UGEL Ventanilla - Callao 2020. In this way the general hypothesis of the thesis is accepted.

Keywords: Learning styles and academic performance in the area of mathematics.

Introducción

El estudio es de tipo básica y de descriptivo correlacional; el objetivo del estudio fue determinar el grado de relación entre estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao, 2020.

El informe del trabajo se elaboró en base cinco capítulos donde el Capítulo I, trata del planteamiento del problema de investigación, el mismo que comprende puntos principales, tales como la determinación del problema, formulación del problema general y problemas específicos, los objetivos, importancia y alcance de la investigación y las limitaciones de la investigación. Capítulo II, considera el marco teórico, donde se incluye los aspectos: los antecedentes, las bases teóricas y la definición los términos básicos. Capítulo III, comprende las hipótesis, las variables y la operacionalización de las variables. Capítulo IV, describe el aspecto metodológico de la investigación en el que se especifican el enfoque, tipo y diseño de la investigación; la población y muestra y, la técnica e instrumentos de recolección de datos, así como el tratamiento estadístico. Capítulo V, se refiere a los resultados de la investigación, que comprende, a su vez, la validez y confiabilidad de los instrumentos que corresponden a cada variable, la presentación y análisis de los resultados, y la discusión de estos resultados.

Finalmente, se plasma las conclusiones, recomendaciones, referencias consultadas y los apéndices.

Capítulo I. Planteamiento del Problema

1.1. Determinación del problema

El presente trabajo es planteado sobre la base de un análisis de resultados de las distintas evaluaciones a nivel internacional mediante el Programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA) 2018 y dirigido por la Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE) y a nivel nacional Evaluación censal de estudiantes del segundo grado de secundaria (ECE) 2019.

Los resultados de la prueba si bien es cierto fueron poco favorables al interés nacional por cuanto el Perú ocupa el puesto 64 de los 79 países que participaron siendo el puntaje obtenido en matemática de 400 puntos, el cual representa un incremento de 13 puntos respecto de los 387 puntos que se obtuvo el año 2015 (MINEDU, 2019, P.2).

Los resultados de la evaluación censal de los estudiantes ECE 2019 prueba aplicada por el Ministerio de Educación a todos los estudiantes de segundo grado del nivel secundaria en el área curricular de matemática donde se evidencia que los resultados no fueron tan significativos, siendo la IE. N° 5130 inserta en esta problemática, donde se observa que el 18.59% de los estudiantes se encuentran en el nivel previo al inicio y el 41,67% en el nivel de inicio (MINEDU, 2019, P.3). Este resultado manifestado posiblemente es debido a la existencia de muchos factores como: uso inadecuado de estrategias metodológicas según enfoque de resolución de problemas, desconocimiento de los estilos de aprendizajes, escaso dominio de competencias docente según el enfoque de resolución de problemas, entre otros.

De todos se ha priorizado los estilos de aprendizaje debido a que el conocimiento de los mismos a nivel institucional por los docentes constituirá en una herramienta muy significativa para fortalecer el proceso de enseñanza docente, plantear la evaluación desde

el momento de la planificación y así obtener mayores niveles de logros de aprendizaje expresado en un mayor rendimiento académico en el área curricular de matemática.

Además, el conocimiento de los estilos de aprendizaje por parte del docente resultará muy importante ya que posibilitarán formas diferentes de actuar ante diversas situaciones y lograr mejores aprendizajes en el área de matemática ya que la principal razón de ser de nuestros estudiantes es desarrollar las competencias matemáticas para solucionar los problemas de la vida diaria.

Cuando aprendemos algo normalmente empleamos nuestras propias estrategias que a veces varían en función al grado interés que mostramos de algo que queremos aprender, ya que cada uno generamos y empleamos estas estrategias unas más veces que otras constituyendo todo ello en nuestros estilos de aprendizaje.

Se conoce que no todas las personas aprendemos de manera similar, y con la misma rapidez y ello no debe considerarse como una novedad. En cualquier situación de trabajo grupal en el que interactúan varias personas para realizar un trabajo sobre una situación iniciada todos con el mismo nivel de conocimientos, la misma metodología y el mismo tiempo empleado se evidencia diferencias significativas en el nivel de aprendizaje del uno respecto del otro. Esto demuestra que cada integrante de grupo de trabajo desarrolla los aprendizajes de manera particular por lo que asimila más en ciertos campos del saber que de otras.

El concepto de los estilos de aprendizaje en el presente se relaciona con la concepción del aprendizaje como un proceso activo. Si consideramos que el aprendizaje equivale a recibir información de manera pasiva lo que el alumno haga o piense no es muy importante, pero si entendemos el aprendizaje como la elaboración por parte del receptor de la información recibida parece bastante evidente que cada uno de nosotros elaborará y relacionará los datos recibidos en función de sus propias características.

El contexto donde se desarrollan los estudiantes es muy complejo por lo que la forma como se procesa la información y se aprende varía en función del mismo ya que nuestra manera de aprender depende de una materia a otra según nuestras reacciones o estados.

Sin embargo, el sistema educativo peruano se encuentra muy lejos de alcanzar los estándares mínimos de una educación de calidad, constituyendo un problema de fondo. Si bien el sistema de calidad es complejo y multidimensional, uno de los indicadores más adecuados de la calidad educativa es la evaluación de los logros de aprendizaje. Esta situación es reflejo de un conjunto de problemas a nivel macro social que nuestro país viene experimentando en las dos últimas décadas y que responden a factores políticos, económicos, sociales, culturales tales como la inestabilidad de la democracia, pobreza estructural, el centralismo, la burocracia y la exclusión entre otros.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

PG. ¿Cuál es la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao - 2020?

1.2.2 Problemas específicos

Pe 1. ¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?

Pe 2. ¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?

Pe 3. ¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?

Pe 4. ¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

OE. Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao, 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

Oe 1. Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Oe 2. Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Oe 3. Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Oe 4. Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

1.4. Importancia y alcance de la investigación

Importancia de la investigación

En estos tiempos del conocimiento existe la preocupación de resolver problemas en especial en el campo del área de matemática debido a que se debe priorizar el desarrollo de competencias matemáticas; es decir, que los estudiantes sean capaces de resolver problemas de alta demanda cognitiva planteadas a partir de su contexto. Muchas veces durante el desarrollo de competencias matemáticas de resolución de problemas los docentes, no tienen en cuenta las características, estilos de aprendizaje y necesidades de los estudiantes. La presente investigación es importante, por cuanto responde a las necesidades sociales y culturales que afronta nuestra sociedad los cuales se manifiestan en el bajo rendimiento académico en el área de matemática, por lo que su aplicación en este campo del saber proporcionará de un bagaje de conocimientos y referencias significativas con el fin de mejorar la competencia de saberes matemáticos de nuestros estudiantes. Asimismo, es importante porque el conocimiento de los estilos de aprendizaje permitirá al docente adecuar sus estrategias de proceso de enseñanza aprendizaje, así como el diseño y aplicación de los instrumentos de evaluación para el desarrollo óptimo de las competencias matemáticas.

Importancia teórica

El resultado de esta investigación podrá sistematizarse para luego ser incorporado al campo del conocimiento de la ciencia, la pedagógica y la educación, ya que se estaría demostrando la relación que existe de manera constante entre las variables en estudio.

Importancia metodológica

Tiene importancia metodológica porque contribuye en establecer la relación que existe entre las variables, utilizando el tipo de investigación básica de diseño no

experimental correlacional, además se validarán instrumentos para la aplicación en otros estudios que se realicen en el mismo contexto o en otros contextos.

Importancia práctica

Tiene importancia práctica porque sus resultados permitirán conocer la estrecha relación que existe entre los eventos de la variable estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar, asimismo de realizar recomendaciones que los directivos y docentes podrán tener en cuenta para una mejor labor en pos de brindar un servicio de calidad educativa en la institución educativa y mitigar los niveles inicio y previo inicio de los aprendizajes de los estudiantes.

1.5. Limitaciones de la investigación

Limitación teórica. -En las bibliotecas: no se recibió la atención en el horario programado, por el factor del aislamiento social y por el del trabajo que se desempeña y, además, éstas quedan lejos de los domicilios y centros de trabajo, por otro lado, las bibliotecas de las instituciones superiores privadas de la localidad brindan acceso muy restringido y limitado.

Limitación temporal. - El factor tiempo se refiere a que la investigación se desarrollará con bastante restricción en el tiempo, por muchos motivos: actividades no programadas con anticipación y otros imprevistos.

Limitación metodológica. - La subjetividad que muchas veces se le dió al interpretar los resultados estadísticos, por la complejidad de la información y procedimientos y sobre todo por el cuidado que se debe tener al exponer información, la cual no puede exhibirse, por razones de seguridad.

Limitación de recursos. - Una de las limitaciones de mayor consideración será el factor económico ya que el trabajo de investigación requiere de una infraestructura tecnológica como pc, laptop e internet.

Capítulo II. Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Entre los posibles trabajos más relevantes se señalan a continuación: Yacub, Patron, Agámez, y Acevedo (2018). Tesis titulada *Estilos de aprendizaje y su relación con repitencia y retraso académico en Ingeniería Biomédica, Electrónica e Industrial*. El objetivo fue la de establecer la relación de los estilos de aprendizaje con la repitencia y retraso académico de los estudiantes de la escuela superior de Cartagena de indias de Colombia de los programas de Ingeniería Biomédica, Electrónica e Industrial. Se empleó como instrumento de recojo de información al cuestionario CHAEA y los resultados de notas del informe académico. La muestra estuvo conformada de 69 estudiantes matriculados en el periodo 2016-1. Los resultados obtenidos en cuanto a los estilos de aprendizaje tuvieron el orden siguiente: preferencia alta para el estilo teórico y preferencia moderada tanto en los estilos activo, reflexivo y pragmático. Además, se encontró una relación estadísticamente significativa entre retraso y repitencia académica. La tesis es coincidente con el presente ya que incluye a la variable estilos de aprendizaje y a la vez sus conclusiones nos permitirán contrastar las hipótesis formuladas en el presente.

Alducin, y Vázquez (2017). Tesis denominado *Estilos de aprendizaje, variables socio demográficas y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla*. Tuvo como objetivo de estudio determinar el estilo de aprendizaje predominante del estudiante de primer curso de Ingeniería de Edificación (Universidad de Sevilla), la influencia del estilo en las calificaciones de cada materia y si el estilo está afectado por determinadas variables socio-demográficas. La muestra está constituida por 161 estudiantes. Los instrumentos de recojo de información empleados fueron el cuestionario Honey Alonso (CHAEA) y el CDAT. El Diseño de investigación

fue de tipo descriptivo y correlacional. Los resultados a las que se arribaron evidencian un predominio del estilo reflexivo, y que las notas con respecto a los estilos son variables entre las materias. La conclusión radica en la necesidad de fortalecer las estrategias del docente de modo que se prioricen y desarrollen todos los estilos en los estudiantes para así mejorar el rendimiento académico y por ende el desenvolvimiento profesional.

2.1.2 Antecedentes nacionales

A nivel nacional en relación a los estilos de aprendizaje y rendimiento académico se pueden señalar diferentes estudios, entre los que se pueden destacar a:

Colonio (2017). Tesis titulada *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos comprendidos dentro de la línea de construcción del DAC-FIC-UNI*. Tesis para obtener el grado de maestro en educación con mención en docencia e investigación en educación superior. Cuyo objetivo fue la de determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos del área de construcción del DAC-FIC-UNI. La muestra estuvo conformada de 244 estudiantes de la facultad de ingeniería civil de la Universidad nacional de Ingeniería. Los resultados evidencian que no existen una correlación significativa entre los variables estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

Luque (2016). Tesis denominado *Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico escolar en física, de los estudiantes del quinto de secundaria en la Institución Educativa N° 17*. Tesis para obtener el grado de maestro en psicología educativa. El objetivo de estudio es la de determinar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de física de los estudiantes del quinto grado del nivel secundaria. La muestra estuvo conformada por 100 estudiantes del quinto grado del nivel secundaria de la Institución educativa N° 17. El diseño de investigación es de tipo transversal y correlacional. Según los resultados se puede evidenciar que existe una

correlación positiva y significativa entre el estilo reflexivo, teórico y el rendimiento académico en física de los estudiantes del quinto grado del nivel secundaria. Sin embargo, entre el estilo activo y rendimiento académico existe una correlación negativa.

Núñez (2016). Tesis denominado *Los estilos de aprendizaje y su influencia en el rendimiento académico en los estudiantes del tercer año semestre impar de la facultad de medicina de la Universidad Católica santa María de Arequipa*. Tesis presentada para obtener el grado de doctor en educación. Cuyo objetivo fue la de establecer los estilos de aprendizaje y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes del tercer año de la facultad de medicina de la universidad Católica Santa María de Arequipa. La muestra estuvo constituida por 60 estudiantes del tercer año. El tipo diseño es de tipo descriptivo y correlacional. El instrumento de recojo de información empleado fue el cuestionario de estilos de aprendizaje (CHAEA). Los resultados a los que se derivaron se evidencia que los estilos de aprendizaje no influyen significativamente en el rendimiento escolar. Asimismo, se señala que los estilos de aprendizaje que se emplean con mayor preferencia son el reflexivo y teórico; sin embargo, sólo se emplea un tercio de los otros dos estilos de aprendizaje.

Rettis (2015). Tesis denominado *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de la asignatura de estadística de los estudiantes del III ciclo de la esta EAPA, facultad de ciencias administrativas*. Tesis para optar el grado de maestro en educación con mención en docencia en el nivel superior. El objetivo de estudio era la de determinar el nivel de relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de la asignatura de estadística de los estudiantes del III ciclo de la esta EAPA, facultad de ciencias administrativas. El diseño de investigación corresponde al tipo correlacional. La muestra estuvo conformada de 37 estudiantes de la asignatura de Estadística de Pregrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de la Facultad de Ciencias Administrativas.

El instrumento de recojo de datos empleados fueron el test de Kolb y las notas de las actas al final de culminación del semestre. Los resultados a los cuales se derivaron evidencian que existe una relación positiva, aunque no tan perfecta entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

Depaz (2015). Tesis denominado *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática en la Institución Educativa Simón Bolívar Pativilca*. Tesis para optar el grado de maestro en educación con mención en docencia y gestión educativa. Tuvo como objetivo de determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de la IE. Simón Bolívar. La muestra estuvo conformada por 547 estudiantes del nivel secundaria de la IE. Simón Bolívar de Pativilca. Los instrumentos de recojo de datos son el cuestionario de estilos de aprendizaje de Honey Alonso (CHAEA) y el reporte de notas de los docentes. Según los resultados se evidencia

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Estilos de aprendizaje

2.2.1.1 Definición

Para Alonso, Gallego y Honey (1999) definieron que “El sujeto humano presenta estilos de aprendizaje diferente, es por eso que presentan respuestas y comportamiento distintos ante una misma situación de aprendizaje” (p. 69).

Según Para Woolfolk (2010) “los estilos de aprendizaje son formas características en que una persona enfoca el aprendizaje y el estudio. Las preferencias de aprendizaje son preferencias individuales por formas y ambientes particulares de aprendizaje” (p. 152). el concepto de preferencias de aprendizaje es más preciso ya que en la mayoría de investigaciones describen preferencias por ambientes de aprendizaje.

Si bien es cierto que el concepto de estilos de aprendizaje es muy variado según los autores y las investigaciones realizadas hasta momento; Sin embargo, existe una coincidencia de ser entendida de cómo la mente procesa la información o cómo es influido por las percepciones de cada individuo (Messick, 1969).

Hunt (1979) afirmó que los estilos de aprendizaje son “las condiciones educativas bajo las que un estudiante está en la mejor situación para aprender o que estructura necesita para aprender” (p.27)

Gregorc (1979) sostuvo que los estilos de aprendizaje son “comportamientos distintivos que sirven como indicadores de cómo una persona aprende y se adapta a su medio ambiente” (p.234).

Smith (1988) sostuvo que los estilos de aprendizaje constituyen “los modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje” (p. 24).

La definición más adecuada que se plantea en el presente es la de Keefe (1988), quien sostuvo que “los estilos de aprendizajes son los rasgos cognitivos, afectivo y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizajes”

Ante una diversidad de definiciones sobre estilos de aprendizaje es fácil estar de acuerdo con Curry (1983), cuando afirma que uno de las dificultades para el progreso y aplicación de las teorías de los estilos de aprendizaje en la práctica educativa, es la confusión de definiciones y el amplio panorama de comportamientos que pretenden predecir los modelos de estilos de aprendizaje.

Aguilera, pupo, Eleane y Torres (2010) sostuvo que los estilos de aprendizaje” son un recurso para la utilización de estrategias didácticas personalizadas y con ello favorecer la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje” (p.2).

2.2.1.2 Modelos de estilos de aprendizaje

Muchos autores e investigadores sostienen que existen diversos modelos y teorías sobre los estilos de aprendizaje que nos brindan de soporte académico para así asimilar, entender los diferentes comportamientos y sus maneras de aprender de los estudiantes durante el quehacer diario; sin embargo, la forma como recepcionamos y procesamos la información varía en función al interés y contexto o área.

Es en ese sentido para el presente se consideran los siguientes modelos de estilos de aprendizaje:

Modelo de cuadrantes cerebrales de Hermann

Parte del conocimiento de funcionamiento cerebral y está dividido en cuatro cuadrantes: cortical izquierdo, cortical derecho y límbico izquierdo, límbico derecho. Cada cuadrante representa cuatro maneras distintas de operar, de pensar, de crear y de aprender.

Cada cuadrante también representa los procesos, comportamientos que posee la persona es así que una parte domina el sentido lógico que se relaciona con el cortical izquierdo, cortical derecho la parte abstracta, límbico izquierdo la parte secuencial y límbico derecho la parte emocional; es decir que el estudiante aprende de manera lógica, abstracta, secuencial y emocional.



Figura 1. Cuadrantes de aprendizaje

Modelo de Kolb

Supone que para aprender algo se procesa la información que se recibe, partiendo para ello de una experiencia directa concreta y de una experiencia abstracta. Las experiencias concretas o abstractas se transforman en conocimiento cuando elaboramos reflexionando sobre ellas o experimentado de manera activa.

Según Kolb el aprendizaje se da en un proceso circular de cuatro etapas: actuar, reflexionar, experimentar y teorizar. (Rettis, 2016, p.50)

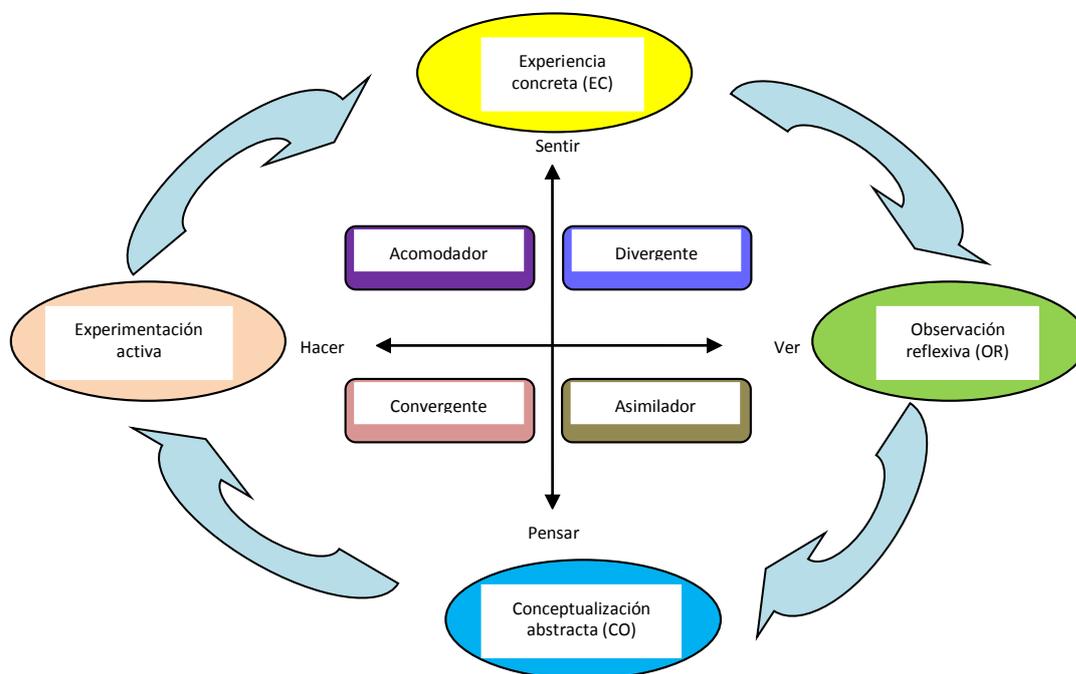


Figura 2. Proceso circular de los aprendizajes.

Modelo de Felder y Silverman

Felder y Silverman (1988) interpretaron los estilos de aprendizaje como las preferencias en el modo de percibir, de operar y de lograr la comprensión; es decir que los estudiantes aprenden de diferentes formas: al oír y ver; reflexión y actuación; razonando de manera lógica e intuitiva; memorización, elaboración de analogías sea en forma permanente o por partes.

Clasificaron a los estudiantes según las preferencias en una determinada categoría caracterizado en una posición Bipolar como: estudiantes sensoriales e intuitivos, estudiantes visuales y verbales, estudiantes activos y reflexivos y finalmente estudiantes secuenciales y globales (p.674-681).

Modelo de programación Neurolingüística de Bandler y Grinder

Sostuvieron que cada uno de nosotros tenemos una forma particular e irrepetible de percibir e interpretar la realidad. Es por ello que es muy importante conocer el cómo aprenden los estudiantes para que así el maestro se adapte a ello con la finalidad de aprovechar mejor los recursos, ahorrar el tiempo y entre otros.

Modelo de los hemisferios cerebrales

Cada hemisferio dirige el lado opuesto del cuerpo es decir el hemisferio izquierdo coordina el lado derecho del cuerpo y viceversa. El hemisferio derecho es el encargado de desarrollar la capacidad de razonamiento espacial, la visualización y la creatividad por lo que se asocia con el desarrollo de las capacidades artísticas y espaciales. Asimismo, Prioriza la integración y la síntesis de la información más que su descomposición y análisis. Sin embargo, el hemisferio izquierdo se identifica con el estilo de pensamiento secuencial y temporal; es decir con la secuenciación del estímulo uno después del otro. Este hemisferio es metódico utiliza vías lógicas antes que por la intuición y el pensamiento. (Muñoz, Gutierrez y Serrano, 2012 p.3.).



Figura 3. Los hemisferios y el aprendizaje

Modelo de las inteligencias Múltiples de Gardner

Gardner (1999) definió la inteligencia como “un potencial biopsicológico para procesar la información que se puede activar en una marco cultural para resolver problemas que tienen valor para una cultura; es decir que la inteligencia no es algo que se pueda ver o contar si no son potenciales que se activan de los valores de una cultura o de las decisiones tomadas por cada persona” (p.44).

Además, sostuvo que la inteligencia que tienen los seres humanos no son dependientes; es decir, se pueden emplear en forma aislada según los requerimientos que implique la realización de una actividad. es en ese sentido que consideró que todas las personas nacen con capacidades determinadas las cuales se desarrollan en función al entorno, experiencias.

Planteó la existencia de ocho inteligencias con proyección a incrementarse de modo que se originen nuevas capacidades, estas se mencionan: la inteligencia lingüística, inteligencia lógico matemático, inteligencia viso espacial, inteligencia corporal cinestésica, inteligencia visual, inteligencia interpersonal, inteligencia intrapersonal y por último la inteligencia naturalista. (Gamande, 2014, p.14-15)

2.2.1.3 Características de los estilos de aprendizaje

Honey, Mumford y Alonso (1986) se basaron en las teorías y cuestionarios de Kolb, existiendo para ello cuatro tipos de estilos de aprendizaje, los cuales conforman las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje, siendo éstas: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Éstas a su vez ocasionan diferentes reacciones y comportamientos ante el aprendizaje. Sin embargo, estos no se relacionan con la inteligencia ya que existen personas muy inteligentes con predominancia en diferentes estilos de aprendizaje.

Siendo la clasificación que se presenta la siguiente:

Dimensión estilo activo

Las personas que tienen predominancia en estilos activos se implican plenamente sin perjuicio en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y realizan con entusiasmo las tareas nuevas. Son personas que se desarrollan en el presente y les fascina vivir nueva experiencia. Piensan que por lo menos una vez hay que intentarlo todo. Al terminar una actividad entran rápidamente en otra, les aburre los plazos largos, son personas leales al grupo, se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas sus actividades.

Dimensión estilo reflexivo

Para Alonso, Gallego y Honey (1999), concibieron que les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Son personas prudentes que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente.

Dimensión estilo teórico

Para Alonso, Gallego y Honey (1999), quienes adaptan e integran las observaciones dentro de las teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical, escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en sus sistemas de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías, y modelos. Para ellos si lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad, huyendo de lo subjetivo y lo ambiguo.

Dimensión estilo pragmático

Para Alonso, Gallego y Honey (1999), *el* punto fuerte de las personas con predominancia en estilo pragmático es la aplicación práctica de ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que le atraen. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan. Pisan la tierra cuando hay que tomar decisiones o resolver un problema. Su filosofía es “siempre se puede hacer mejor”, “si funciona es bueno”. (Money y Mumford. / 1986).

2.2.1.4 Características de los Cuatro Estilos de Aprendizaje

Anteriormente se describió los estilos de aprendizaje según la conceptualización de P. Money y A. Mumford. A continuación se agrega el listado de características que permiten clarificar el campo de destrezas de cada estilo.

Características de la Dimensión Estilo Activo

Las personas que obtengan un predominio del estilo activo poseerán algunas de estas características o manifestaciones:

Características principales:

- 1.- Animador.
- 2.- Improvisador.

3.- Descubridor.

4.- Arriesgado.

5.- Espontáneo.

Características de la Dimensión Estilo Reflexivo.

Las personas que obtengan un predominio claro del estilo reflexivo poseerán muchas de estas características o manifestaciones:

Características principales.

1.- Ponderado.

2.- Concienzudo.

3.- Receptivo.

4.- Analítico.

5.- Exhaustivo.

Características de la Dimensión Estilo Teórico.

Las personas que obtengan mayor puntuación en el estilo teórico tendrán características o manifestaciones como estas:

Características principales.

1.- Metódico.

2.- Lógico.

3.- Objetivo.

4.- Crítico.

5.- Estructurado.

Características de la Dimensión Estilo Pragmático

Las personas que obtengan una mayor puntuación en el estilo pragmático tendrán características o manifestaciones como éstas.

Características principales.

- 1.- Experimentador.
- 2.- Práctico.
- 3.- Directo.
- 4.- Eficaz.
- 5.- Realista.

(Alonso. C; Gallego.D., honey. P, 1992. P.68-74).

2.2.2 Rendimiento Académico

El rendimiento académico constituye un eje temático muy complejo en el quehacer educativo el cual se inicia desde su conceptualización ya que en ocasiones se denominan aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar, estas diferencias se explican por situaciones semánticas ya que en la vida escolar y experiencia docente son utilizados como sinónimos. Por lo general se encuentra relacionado con los resultados que obtienen los estudiantes reflejados en sus diferentes calificaciones. Es en ese sentido en el presente se citan algunas definiciones que resultaron como producto de las diversas investigaciones realizadas hasta el momento.

Figuroa (2012), Sostuvo que el rendimiento académico constituye el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresados en calificaciones dentro de una escala convencional y establecida. En otros términos, está referido al resultado cuantitativo obtenido durante en proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de diversos técnicas e instrumentos de evaluación (p.56).

Torres y Rodríguez (2006), sostuvieron que el rendimiento académico constituye el nivel de conocimientos logrados y demostrados en una determinada disciplina. Por lo que consideraron como antagónicos a una competencia y capacidad intelectual (p.7).

Ministerio de educación (2009), definió el rendimiento académico como el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje durante un periodo determinado bimestral o trimestral (p.2).

Jiménez (2000), sostuvo que el rendimiento escolar “es un nivel de conocimientos demostrados por el estudiante en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico” (p.23). Es en ese sentido esta definición es la más aceptada por la mayoría de los investigadores ya que el mismo se obtiene por medio de un proceso de evaluación.

De Natale (1990), definió que el rendimiento académico es un conjunto de habilidades, destrezas, intereses, inquietudes, realizaciones que emplea el estudiante para aprender. Además, consideró como un indicador del nivel de aprendizaje obtenido (p.31).

2.2.2.1 Factores que intervienen en el rendimiento académico

Acerca de los factores que influyen en el rendimiento académico, sin duda se puede considerar una diversidad en los estudios en la que intervienen componentes tanto externos como internos al individuo. Asimismo, pueden ser de orden social, cognitivo y emocional llegando a clasificarse en tres categorías: determinantes personales, determinantes sociales y finalmente determinantes institucionales.

Determinantes personales

Éstas se producen en función a las variables subjetivas y están conformados por la competencia cognitiva, la motivación, condiciones cognitivas, auto concepto académico, bienestar psicológico.

Competencia cognitiva

Es entendido como la capacidad de la realización de una autoevaluación de uno mismo con la finalidad de realizar una actividad cognitiva, así como también a la percepción de nuestras destrezas y aptitudes intelectuales. Esta influye en algunas

variables relacionadas al éxito académico como son: la perseverancia, expectativa del estudiante, la motivación, entre otros. (Pelegrina, García y Casanova, 2002, p.48).

La motivación

Se clasifica en: motivación intrínseca, extrínseca.

La motivación intrínseca: Gran parte de los investigadores han demostrado que la orientación motivacional de los estudiantes constituye un aspecto primordial en el rendimiento académico.

Salonava, Martínez, Bresó Gumbua Grau (2005) consideraron como en engagement entendido como “un estado psicológico relacionado con los estudios que es positivo y significativo caracterizado por el vigor, dedicación y significado” (p.173).

El vigor está referido a los altos niveles y resistencia mental que pone el estudiante mientras realiza una tarea y así como también al deseo de invertir el esfuerzo en una tarea. Por otro lado, la dedicación está relación a los altos niveles de implicación por las tareas donde se experimenta entusiasmo, orgullo y reto, finalmente la absorción se manifiesta cuando se experimenta niveles altos de concentración en una tarea determinada.

Gonzales, Nuñez, Martínez, Pineñor (1999, p.49) consideraron que toda secuencia motivacional se inicia a partir de un resultado determinado ocasionado por una reacción afectiva inmediata en el individuo.

Motivación extrínseca está relaciona con el conjunto de factores externos al estudiante como son los tipos de Instituciones educativas, formación docente, servicios que ofrece, el compañerismo y al relacionarse éstos con los factores personales ocasionan como resultado el estado de motivación para bien o para el mal del estudiante.

Condiciones cognitivas

Son el conjunto de estrategias que emplea el estudiante para selección, organización y elaboración de los aprendizajes. Estas podrían considerarse al empleo de los mapas conceptuales, practicas académicas.

2.2.2.2 Factores determinantes sociales

Los factores determinantes sociales son factores de índole social que interactúan con la vida académica del estudiante. Entre ellos sobresalen:

Las diferencias sociales

Marchesi (2000) citó un informe de la OCDE-CERI de 1995 donde señala que los factores como la pobreza y la falta de apoyo social están relacionados con el fracaso académico.

Entorno Familiar

Conjunto de interacciones que se establecen durante la convivencia familiar entre padres e hijos.

Pelegrina, Linares, Casanova (2002) sostuvo que los comportamientos de los padres median los resultados académicos por lo que se debe promover un ambiente familiar que estimule el placer por las tareas, curiosidad por el saber y perseverancia a obtener logros académicos positivos.

Marchesi (2000) sostuvo que los recursos familiares, los hábitos de trabajo, orientación y apoyo académico, discusión de ideas y el nivel de estudios que pueden alcanzar los hijos constituyen en factores muy importantes en la educación de sus hijos (p.22).

Capital cultural

Hace referencia al conjunto de relaciones entre el ambiente familiar, sus recursos didácticos como el acceso a internet, la literatura y relaciones familiares marcadas por

discusiones que propician el saber, contribuyen al desarrollo humano y un rendimiento académico positivo.

Contexto socioeconómico

Cohen (2002) hizo una referencia a un estudio del banco mundial en 1995, donde se demuestra que el 40% y 50% de los resultados académicos están relacionadas con las características del contexto socioeconómico y familiar.

2.2.2.3 Factores determinantes institucionales

Carrión (2002) sostuvo que los factores determinantes institucionales son un componente no personal y estas al interactuar con los componentes personales influyen en el rendimiento académico. Estas constituyen la Complejidad de estudios relacionados a la dificultad de las asignaturas de las distintas carreras y áreas académicas; Las Condiciones institucionales relacionados a los aspectos como: las condiciones de aula, servicios, plan de estudios y formación del profesorado; finalmente el ambiente estudiantil donde la existencia de una excesiva competitividad entre compañeros de estudio.

Según López (2008) sostuvo la existencia de múltiples factores que posibilitan el bajo rendimiento académico dividiéndolos a ellos en: factores endógenos y factores exógenos

Factores endógenos

Estas están relacionadas a las características innatas a la persona incorporando para ello: la inteligencia, la maduración nerviosa, personalidad, intereses, motivación, es en ese sentido que los estudiantes durante el quehacer educativo manifiestan diferentes resultados de logros de aprendizaje producto de su participación en las actividades didácticas.

Inteligencia

Existe una coincidencia entre varios investigadores y la mayoría considera que la inteligencia está relacionada a la capacidad y habilidad para aprender y poner en práctica lo aprendido en una situación de la vida diaria; es decir, solucionar problemas, producir productos tangibles o intangibles en uno o varios campos del saber. Al respecto este elemento es considerado como uno de los factores más importantes del rendimiento académico a pesar de que los estudiantes para aprender tienen sus propios intereses, capacidades y estilos de aprender.

Personalidad

Está referido al cúmulo de rasgos cognitivos, motivacionales y afectivos, los cuales constituyen en factores condicionantes en el rendimiento académico. Es en ese sentido considerando a Jung quien establece que un estudiante con personalidad extrovertida se comporta de forma distinta que el de la personalidad introvertida durante la construcción de los aprendizajes y por ende estos influyen en el rendimiento académico.

Factores exógenos

Están relacionados a las condiciones externas donde se interrelaciona los estudiantes con sus semejantes y estos se mencionan: ambiente familiar, la estructura familiar, factor socio-económico.

Ambiente familiar

Relaciona con la familia; es decir, al ambiente donde se realiza el intercambio de afectos, valores, entre otros. Estos constituyen en uno de los factores que ejerce una influencia muy significativa en la vida y desarrollo de toda persona expresada en intereses y motivaciones durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La estructura familiar

Está referida al tipo de ambiente familiar, al nivel de formación cultural ejercido por parte de los padres, estilos de educación: autoritaria y permisiva. Estos elementos constituyen en factores determinantes en el desempeño de los estudiantes que muchas veces generan la inseguridad emocional dificultando el logro óptimo de los aprendizajes.

Factor socio- económico

El medio donde se desenvuelve el estudiante la escuela y la comunidad constituyen en uno de los factores importantes del estudiante, en especial en los estadios iniciales de desarrollo evolutivo del estudiante convirtiéndose éste en condicionantes de su maduración académica y por ende su rendimiento académico. Además de ello la capacidad didáctica del docente repercute significativamente de manera reflexiva en el alto o bajo rendimiento escolar (p.19 -24).

2.2.2.4 La matemática y el enfoque de resolución de problemas

Minedu (2015) La matemática en la actualidad juega rol primordial ya que se le considera como una herramienta del conocimiento al servicio del hombre más que una disciplina teórica que se tiene que enseñar; de tal forma Santaló (1975) sostiene que las matemáticas existen desde los comienzos de la civilización, es decir desde que el hombre tuvo conocimiento del mundo exterior y de su persona iniciándose con la necesidad de contar y medir, los cuales conforman la base de la matemática.

Cardoso (2008) sostiene que las “Matemáticas se estudian en todos los países del mundo y en todos los niveles educativos y supone un pilar básico de la enseñanza. La causa fundamental de esa universal presencia se debe a que las matemáticas constituyen un idioma poderoso, conciso y sin ambigüedades”.

Tradicionalmente, se ha supuesto que esos conocimientos se adquieren por medio de la contemplación, de cómo hacen otros (sus profesores) y por su aplicación a

situaciones muy sencillas y ajenas a sus vivencias (los ejercicios, problemas). Sin embargo, los resultados de una enseñanza centrada en el docente y de un aprendizaje basado en solución de problemas no contextualizados no han sido satisfactorios.

Actualmente, se considera que, para un aprendizaje eficiente en cualquier área del conocimiento, y especialmente en Matemática, se requiere una participación activa y grupal por parte de los estudiantes.

En nuestro sistema educativo, el enfoque de resolución de problemas orienta toda la actividad matemática situándole al estudiante en diversos contextos con el fin de crear, recrear, investigar y resolver problemas.

Según el currículo nacional de educación básica se establece que el área de matemática está centrada en el enfoque de resolución de problemas teniendo como eje la promoción del desarrollo de los aprendizajes.

Rasgos principales del enfoque centrado en la resolución de problemas.

MINEDU (2015) sostuvo que los rasgos principales del enfoque de resolución de problema de la matemática se señalan:

La matemática se enseña y se aprende resolviendo problemas los cuales sirven de contexto para que el estudiante construya nuevos conceptos.

Los problemas deben responder a los intereses y necesidades de los estudiantes.

Es a través de la resolución de problemas los estudiantes desarrollan sus competencias y capacidades matemáticas.

La resolución de problemas sirve de contexto para comprender y establecer relaciones entre experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones matemáticas.

Competencias matemáticas

Ministerio de Educación (2016) sostuvo la competencia como la facultad que tiene la persona para combinar un conjunto de capacidades con la finalidad de obtener un propósito específico en una situación determinada actuando de manera pertinente y sentido ético.

El desarrollo de las competencias de los estudiantes es una construcción constante, deliberada y consciente, propiciada por los docentes y las instituciones y programas educativos con la finalidad de lograr el perfil de egreso (p.21).

Las competencias matemáticas que se plantean en el Currículo Nacional de educación básica se mencionan: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre y resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Resuelve problemas de cantidad

Está referido a la solución o planteamiento de nuevos problemas por parte del estudiante de modo que le permita comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades, seleccionando para ello estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

Traduce cantidades a expresiones numéricas, Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas

generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades: Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas, Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas, Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales y Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de estos usando medidas estadísticas y probabilísticas. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos, Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las

características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones, Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas, Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio, Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas (p.74-83).

2.3 Definición de términos básicos

Aprendizaje

Figuroa (2012), sostuvo como el cambio de conducta relativamente permanente que experimenta el estudiante producto de la incorporación de nuevos saberes, en un clima favorable. (p.59).

Mallar (2000) sostuvo que el aprendizaje está referido a la acción de aprender y como situación del que está realizando un conjunto de ejercicios para aprender un oficio o arte y el tiempo que dichos ejercicios duran.

Enseñanza

Mallar (2000, p. 417) indica que “el termino enseñanza proviene del latín <indignare> de <signar>; <seña> y que generalmente lleva dos complementos: el que expresa la cosa enseñada y que el expresa la persona a quien enseña; el primero, cuando está constituido por un nombre, es el directo;”el (maestro) me enseñó las matemáticas“. Así encierra el significado de hacer que alguien <aprenda>” cierta cosa; comunicar a alguien sabiduría, experiencia, habilidad para hacer algo, hábitos, etc”.

De esta manera, la enseñanza es la actividad humana intencional que aplica el currículum y tiene por objeto el acto didáctico. Consta de la ejecución de estrategias preparadas para la consecución de las metas planificadas, pero se cuenta con un grado de indeterminación muy importante puesto que intervienen intenciones, aspiraciones, creencias, elementos culturales y contextuales, en definitiva. Esta actividad se basa en la influencia de unas personas sobre otras.

Estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

Rendimiento académico

Constituye el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje durante un periodo determinado bimestral, trimestral o anual. (MINEDU, 2009, p.02).

Rendimiento escolar

“Es un nivel de conocimientos demostrados por el estudiante en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico” (Jiménez, 2000; p.23).

Capítulo III. Hipótesis y variables

3.1 Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

HG. Existe relación positiva y significativa entre entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

3.1.2. Hipótesis específicas

He 1. Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

He 2. Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

He 3. Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

He 4. Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

3.2 Variables

Según Sánchez y Reyes (2015) sostiene que una variable “constituye cualquier característica, cualidad o propiedad de un fenómeno o hecho que tiende a variar y que puede ser medido o evaluado” (p.83).

Variable 1: Estilo de aprendizaje

Definición conceptual

Según Alonso et al. (1999) “Son los rasgos afectivos, cognitivos y fisiológicos que son relativamente estables, que nos indican las diferentes formas que tienen las personas de percibir, procesar, retener y utilizar la información” (p.48).

Definición operacional

Esta variable es evaluada con el cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA), en donde se toma en cuenta las cuatro dimensiones de los estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. La prueba consta de 80 ítems, 20 ítems para cada estilo, distribuidos en forma aleatoria.

Variable 2: Rendimiento académico

Definición conceptual

Para el Minedu (2015), para fines de la presente investigación el investigador considera al rendimiento escolar como la medida de las capacidades, habilidades y destrezas del estudiante, de sus características psicológicas, sociales que se desarrollan en el proceso enseñanza aprendizaje esto le permitirá obtener logros académicos, que se reflejan en un calificativo final que será el indicador del nivel alcanzado en sus logros de aprendizaje en el área de matemática.

Definición operacional

El rendimiento académico se encuentra constituido por las siguientes dimensiones: Resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, y resuelve problemas de forma, movimiento y localización

3.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1.

Matriz de operacionalización de la variable Estilos de aprendizaje

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO	
Variable x	Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.	Estilo Activo	Animador	3,5,7,9,13,20,26,27,35,	Cuestionario Honey Alonso de estilos de aprendizaje CHAEA	
Estilos de aprendizaje			Improvisador	37,41,43,46, 48,51,61,67,74, 75,		
			Descubridor	77.		
		Arriesgado				
			Estilo Teórico.	Espontaneo		
		Ponderado		10, 16,18, 19, 28, 31, 32, 34, 36,		
		Concienzudo		39, 42, 44, 49, 55, 58, 63, 65,		
				Receptivo		69,70, 79.
				Analítico		
				Exhaustivo		
			Estilo Reflexivo.	Metódico		2, 4, 6,11, 15, 17, 21,23, 25, 29,
				Objetivo		33,45, 50, 54, 60, 64, 66, 71, 78,
				Crítico		80.
			Experimentador			
		Estilo Pragmático.	Práctico	1, 8, 12, 14, 22, 24, 30, 38,		
			Directo	40, 47, 52, 53, 56, 57, 59,		
			Eficaz	62, 68, 72, 73, 76.		
			Realista			

Tabla 2.*Matriz de operacionalización de la variable rendimiento académico*

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
Variable y Rendimiento académico en matemática	Constituye el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje durante un periodo determinado bimestral, trimestral o anual; es decir, son resultados que obtienen los estudiantes en sus diferentes calificaciones.	Resuelve problemas de cantidad. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Representa las características de la población mediante el estudio de las variables y el comportamiento de los datos de una muestra, mediante medidas de tendencia central para datos agrupados y gráficos estadísticos. Para ello selecciona lo más apropiado para las variables estudiadas. Lee, interpreta y explica una variedad de tablas y gráficos, así como diversos textos que contengan valores sobre las medidas estadísticas de una población y medidas probabilísticas de estudio, para deducir nuevos datos y predecir un comportamiento a futuro. Recopila datos de variables cuantitativos y cualitativos de una población mediante encuestas o la observación. Los recopila con el propósito de analizarlos y producir información sobre el comportamiento de datos.	Logro destacado [18 20] Logro previsto [14 17] En proceso [11 13] Inicio [0 10]	Actas promocionales periodo académico 2019

Capítulo IV. Metodología

4.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación en el presente es de tipo cuantitativo.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) el enfoque cuantitativo “usa la recolección de datos para probar una hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

Asimismo, es secuencial y probatorio porque cada etapa precede a la siguiente” (p.4).

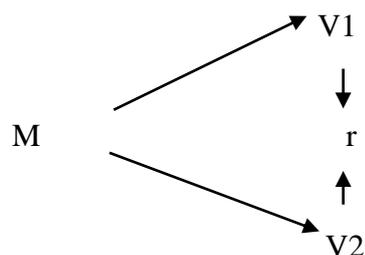
4.2 Tipo de investigación

Según Carrasco (2005), la investigación es de tipo sustantiva y descriptiva. Es sustantiva porque está orientado a resolver problemas fácticos y tiene como propósito responder de manera objetiva interrogantes planteados en una determinada realidad. Es descriptiva porque describe las características o rasgos distintivos de hechos y fenómenos (p.44).

4.3 Diseño de investigación

Según, Hernández, Fernández y Batista (2010), el diseño es no experimental sostiene que: “son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p.149).

Según Sánchez y Reyes (2015), el diseño de la investigación es del tipo descriptivo correlacional debido a que está orientado a la determinación del grado de relación existente entre dos variables: estilos de aprendizaje y rendimiento académico en un mismo subconjunto de sujetos (p. 119). El diseño tiene como diagrama lo siguiente:



Donde “M” es la muestra de estudio, V1 y V2 indican las observaciones obtenidas en las variables 1 y variable 2, y finalmente la “r” hace mención a la posible relación existente entre variables estudiadas.

Dónde:

M : Muestra de investigación.

V1 : Observación de las variable estilos de aprendizaje

V2 : Observación del variable rendimiento académico

r: Relaciones entre variables.

4.4 Población y muestra

Población

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), afirmaron que una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones. Una muestra debe ser definida en base de la población determinada, y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra solo podrán referirse a la población en referencia. (2010, p.235).

La población está conformada por 135 estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 5130-Pachacutec.

Tabla 3.

Población

Población por secciones	Total
5° A	38
5° B	38
5° C	30
5° D	29
Total	135

Fuente: base de datos de la IE. N° 5130

Muestra

Para Carrasco (2013), “es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella, de tal manera que todos los resultados obtenidos en la muestra pueden generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población”. (p.237).

La muestra estuvo conformada por 135 estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institucion Educativa N° 5130-Pachacutec.

Tabla 4.

Muestra de los estudiantes

Población por secciones	Total
5° A	38
5° B	38
5° C	30
5° D	29
Total	135

Fuente: nómina de estudiantes de la IE. 5130 Pachacutec

Muestreo

El muestreo utilizado para el presente estudio es el no probabilístico. Es un muestreo de tipo censal.

Al respecto Carrasco (2013) afirma que el “muestreo no probabilístico consiste en seleccionar por conveniencia del investigador al sujeto de la población hasta completar la cantidad indicada por la muestra” (p.264).

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Para el presente estudio se consideraron los siguientes criterios: estudiantes que se encuentran estudiando y con regular asistencia a las clases.

Criterios de exclusión

Para el estudio no se consideraron los siguientes: estudiantes que no se encuentran estudiando.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información

4.5.1. Técnica

En la tesis se utilizó la técnica de la encuesta, de acuerdo con Hernández et al (2010, p. 473) la encuesta es la técnica principal para obtener los datos de muestras grandes en un solo momento. Para la tesis se recogieron datos de una muestra 135 estudiantes. Utilizando para ello técnica denominada encuesta para los estudiantes

4.5.2. Instrumento de la investigación

Para la variable estilos de aprendizaje se usó una encuesta graduada en la escala dicotómica siendo como instrumento el cuestionario de CHAEA. Para la tesis se recogieron datos de una muestra de 135 estudiantes. Utilizando para ello técnica denominada encuesta para los estudiantes. Para el variable rendimiento académico se utilizó la nota trimestral de los estudiantes en el área de matemática.

4.6. Tratamiento estadístico

Se utilizó el software Excel y el software estadístico SPSS 24 para evaluar la relación entre las variables en base al coeficiente de correlación.

Se utilizó la prueba de normalidad para saber el estadístico a utilizar para la prueba de hipótesis, porque la variable estilos de aprendizaje es de cualitativa y el rendimiento académico es de tipo cuantitativa.

Para el procesamiento de los resultados del presente trabajo se utilizó la prueba no paramétrica: el Coeficiente de correlación de Spearman, es una versión no paramétrica, que se basa en los rangos de datos en lugar de hacerlo en los valores reales: resulta apropiado para datos ordinales (susceptibles de ser ordenados) y para datos agrupados en intervalos que no satisfagan el supuesto de normalidad.

En la siguiente tabla se detallan los recursos estadísticos y las fórmulas correspondientes a utilizar.

Tabla 5.

Recursos estadísticos

Análisis estadístico	Recurso estadístico
Prueba no paramétrica, que calcula la correlación entre variables.	Coeficiente de Spearman $\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{N \cdot (N^2 - 1)}$

Los resultados obtenidos después del procesamiento estadístico de los datos serán representados mediante gráficos para facilitar su interpretación. Los procedimientos antes mencionados se ejecutarán mediante el software excel y el software estadístico SPSS versión 24.

Capítulo V. Resultados

5.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos.

Validez

La validez del instrumento se determinó mediante los siguientes pasos:

Validez Interna

El instrumento para la variable estilos de aprendizaje fue adaptado teniendo como consideración el marco teórico desglosándose en dimensiones, indicadores e ítems, así como el establecimiento de su sistema de evaluación en base al objetivo de investigación, logrando medir lo que realmente se indicaba en la investigación. Para ello se utilizó cuestionario de CHAEA

Validez de constructo

Este procedimiento se realizó en base al siguiente fundamento teórico: “el instrumento fue elaborado en base a una teoría responde al objetivo de la investigación, esta debe ser operacionalizado cuando menos en áreas, dimensiones, indicadores y reactivos” (Hernández Et al, 2010. p. 371).

Opinión de expertos

El instrumento fue puesto a consideración de un grupo de expertos, todos ellos profesionales temáticos de las instituciones afines a la educación, por lo que sus opiniones fueron importantes y determinaron que el instrumento presenta alta validez dado que responde al objetivo de la investigación, así como precisa su validez interna.

Tabla 6.*Validación de expertos*

	N°	Experto	Calificación	Porcentaje
Experto	1	Dra. Norma Victoria Bermúdez Ramirez	Aplicable	90 %
Experto	2	Dr. Felipe Ostos De La Cruz	Aplicable	90 %

Fuente: Elaboración propia

Del análisis de la tabla 6, se infiere que la ponderación general del instrumento, en base a la opinión oportuna, de los expertos consultados, oscila entre el 90 % y 90 % lo que da un promedio del 90%; que en la escala con la que se ha trabajado en la presente investigación, califica como Muy Bueno (85 % a 100 %), por lo que se considera aplicable al grupo muestra.

Confiabilidad

Criterio de confiabilidad del instrumento, se determina en la presente investigación, por el coeficiente de Richarson Kuder (KR-20), requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre uno y cero. Es aplicable a escalas de dos valores posibles, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta dos alternativas. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión; la escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

Tabla 7.*Niveles de confiabilidad*

Valores	Nivel
De -1 a 0	No es confiable
De 0,01 a 0,49	Baja confiabilidad
De 0,5 a 0,75	Moderada confiabilidad
De 0,76 a 0,89	Fuerte confiabilidad
De 0,9 a 1	Alta confiabilidad

Se aplicó la prueba piloto a 25 estudiantes que reunían las mismas características que el grupo muestra. El coeficiente KR-20 obtenido es de 0,929 para la variable estilos de aprendizaje de 80 ítems del cuestionario tienen una alta confiabilidad. Existe la posibilidad de determinar si al excluir algún ítem o pregunta de la encuesta aumente o disminuya el nivel de confiabilidad interna que presenta el cuestionario, esto nos ayuda a mejorar la construcción de las preguntas o situaciones que se utilizan para capturar la opinión o posición que tiene cada individuo.

Tabla 8.*Estadísticos de fiabilidad-instrumento estilos de aprendizaje*

KR-20	N de elementos
0,929	80

Fuente: Elaborado en base a los ítems

El coeficiente KR-20 obtenido es de 0,929, lo cual nos permite afirmar que el instrumento de estilos de aprendizaje de 80 ítems tiene alta confiabilidad.

5.2. Presentación y análisis de resultados

5.2.1. Tratamiento estadístico e interpretación de cuadros.

Descripción de los resultados

Teniendo en cuenta los resultados de la aplicación de la encuesta a los estudiantes del 5° grado de secundaria, 2019. A continuación, se presenta los resultados estadísticos.

Tabla 9.

Estilos de aprendizaje

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Baja	72	53,3
Moderada	32	23,7
Alta	31	23,0
Total	135	100,0

Fuente: encuesta a los estudiantes

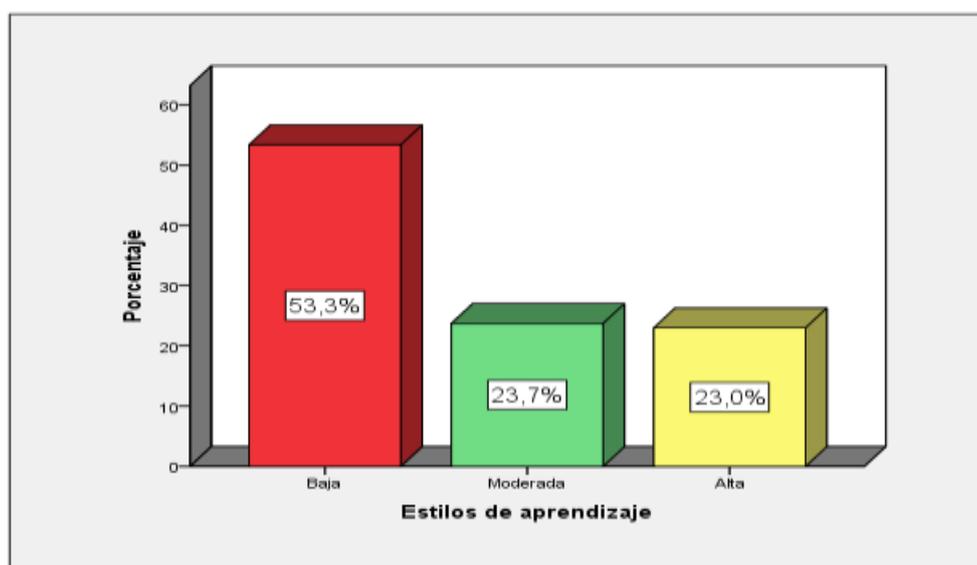


Figura 4. Estilos de aprendizaje

De la tabla 9 y figura 4, en cuanto a los estilos de aprendizaje se tiene que los estudiantes manifestaron el nivel baja con el 53,3 %, lo cual no es favorable para los directivos y docentes de la institución educativa, asimismo en el nivel moderada con el 23,7% y el nivel alto con el 23,0%. De estos resultados se deduce que los estilos de aprendizaje de acuerdo a la opinión de los estudiantes se encuentran en el nivel baja.

Tabla 10.

Estilo activo

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Baja	53	39,3
Moderada	73	54,1
Alta	9	6,7
Total	135	100,0

Fuente: encuesta a los estudiantes

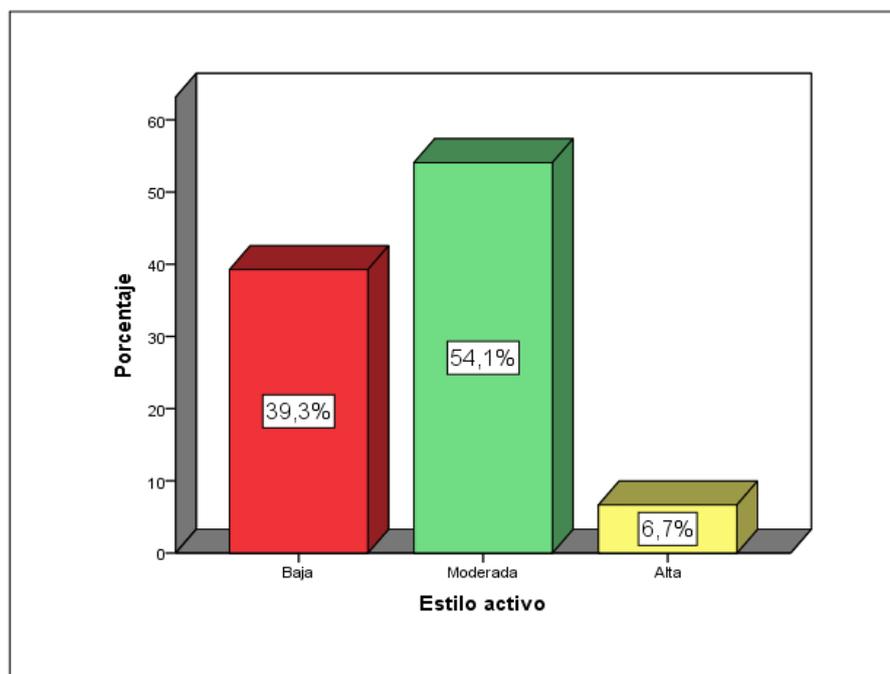


Figura 5. Estilo activo.

De la tabla 10 y figura 5, en cuanto al estilo activo de aprendizaje se tiene que los estudiantes manifestaron el nivel baja con el 39,3 %, lo cual no es favorable para los directivos y docentes de la institución educativa, asimismo en el nivel moderada con el 54,1% y el nivel alta con el 6,7%. De estos resultados se deduce que el estilo activo de aprendizaje de acuerdo a la opinión de los estudiantes se encuentra en el nivel moderado.

Tabla 11.

Estilo reflexivo

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Baja	71	52,6
Moderada	38	28,1
Alta	26	19,3
Total	135	100,0

Fuente: encuesta a los estudiantes

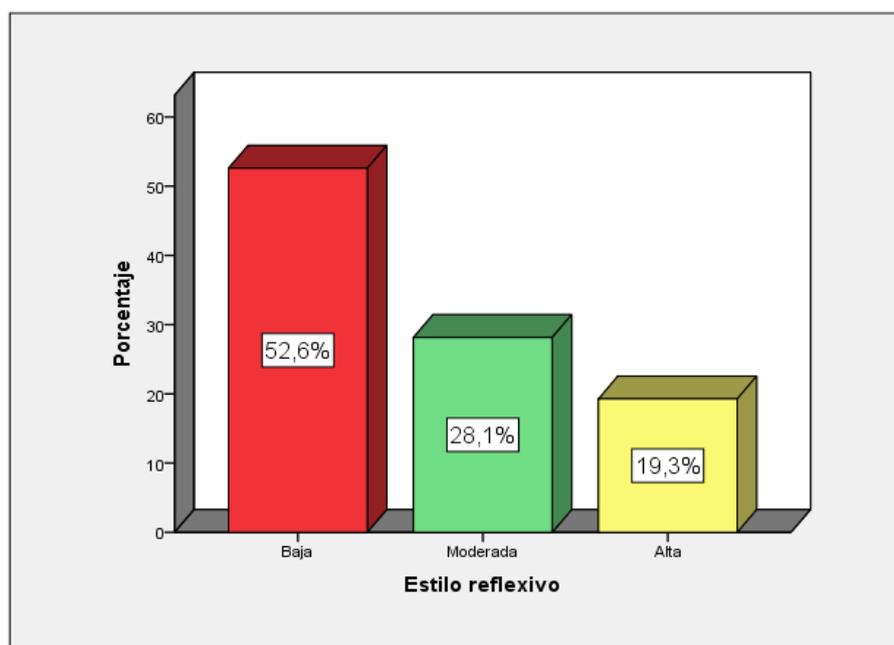


Figura 6. Estilo reflexivo

De la tabla 11 y figura 6, en cuanto al estilo reflexivo de aprendizaje se tiene que los estudiantes manifestaron el nivel bajo con el 52,6 %, lo cual no es favorable para los directivos y docentes de la institución educativa, asimismo en el nivel moderada con el 28,1% y el nivel alto con el 19,3%. De estos resultados se deduce que el estilo reflexivo de aprendizaje de acuerdo a la opinión de los estudiantes se encuentra en el nivel bajo.

Tabla 12.

Estilo teórico

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Baja	80	59,3
Moderada	43	31,9
Alta	12	8,9
Total	135	100,0

Fuente: encuesta a los estudiantes

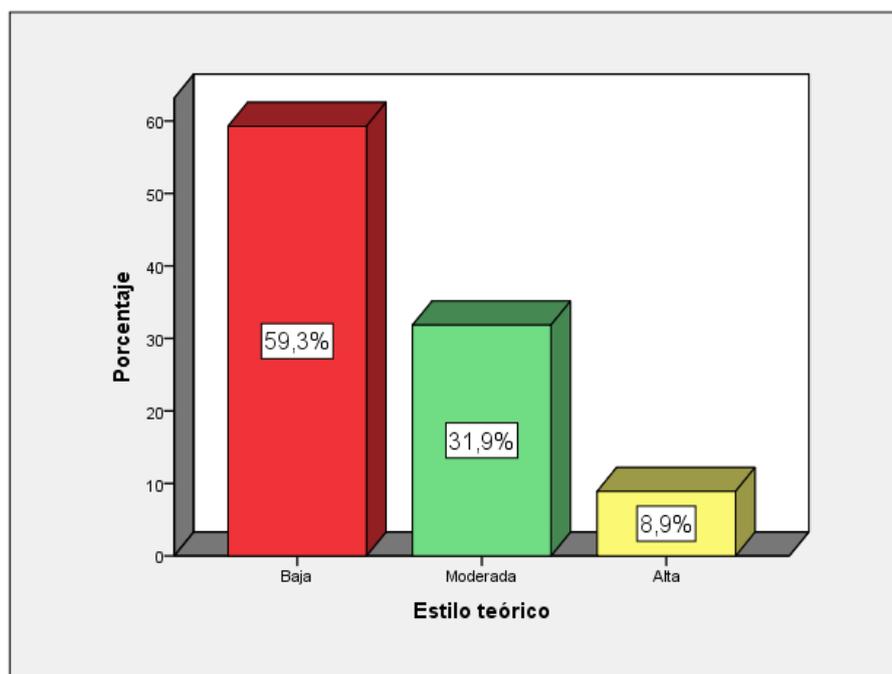


Figura 7. Estilo teórico

De la tabla 12 y figura 7, en cuanto al estilo teórico de aprendizaje se tiene que los estudiantes manifestaron el nivel baja con el 59,3 %, lo cual no es favorable para los directivos y docentes de la institución educativa, asimismo en el nivel moderada con el 31,9% y el nivel alto con el 8,9%. De estos resultados se deduce que el estilo teórico de aprendizaje de acuerdo a la opinión de los estudiantes se encuentra en el nivel bajo.

Tabla 13.

Estilo pragmático

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Baja	50	37,0
Moderada	61	45,2
Alta	24	17,8
Total	135	100,0

Fuente: encuesta a los estudiantes

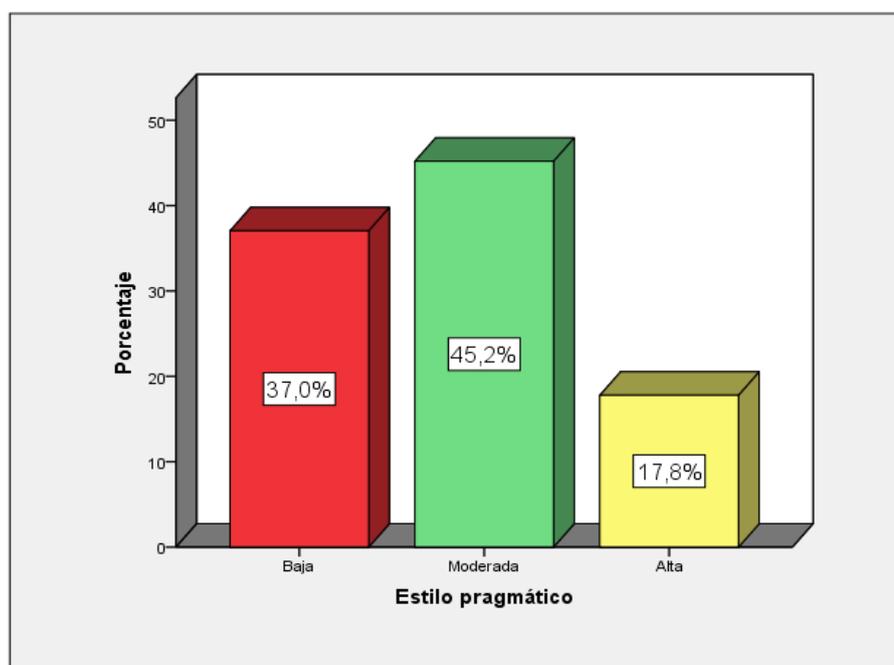


Figura 8. Estilo pragmático

De la tabla 13 y figura 8, en cuanto al estilo pragmático de aprendizaje se tiene que los estudiantes manifestaron el nivel bajo con el 37,0 %, lo cual no es favorable para los directivos y docentes de la institución educativa, asimismo en el nivel moderada con el 45,9% y el nivel alto con el 17,8%. De estos resultados se deduce que el estilo pragmático de aprendizaje de acuerdo a la opinión de los estudiantes se encuentra en el nivel moderado.

Tabla 14.

Rendimiento académico

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Inicio	11	8,1
En proceso	53	39,3
Logro previsto	56	41,5
Logro destacado	15	11,1
Total	135	100,0

Fuente: actas de evaluación de los estudiantes

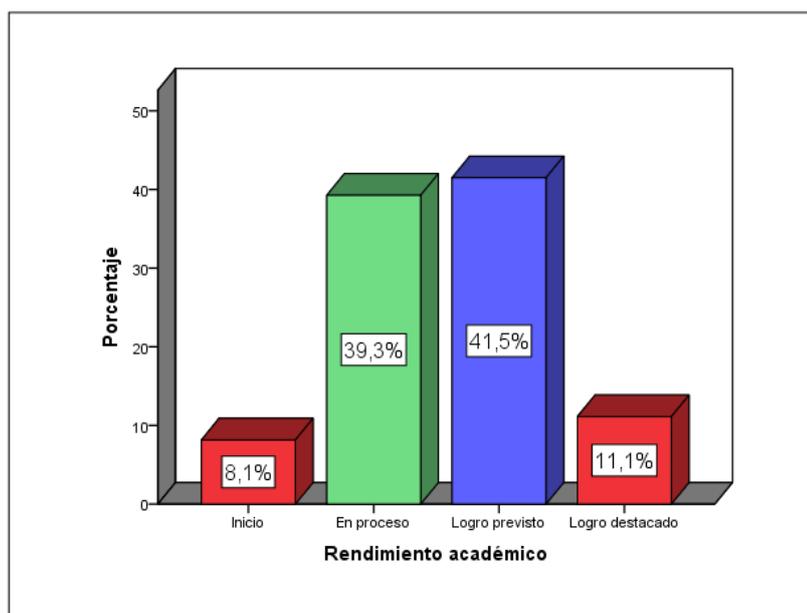


Figura 9. Rendimiento académico

De la tabla 14 y figura 9, en cuanto al rendimiento académico se tiene que los estudiantes se encuentran en el nivel inicio con el 8,1 %, lo cual no es favorable para los directivos y docentes de la institución educativa, asimismo en el nivel en proceso con el 39,3%, en el nivel logro previsto con el 41,5%, y finalmente en el nivel alta con el 11,1%. De estos resultados se deduce que la mayoría de los estudiantes se encuentran en el nivel logro previsto.

5.2.2. Prueba de hipótesis (nivel inferencial)

Prueba estadística para la determinación de la normalidad

Tabla 15.

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilos de aprendizaje	,077	135	,008
Rendimiento académico	,128	135	,000

De la tabla 15, se tiene que de acuerdo a la prueba de normalidad el pvalor=0,008 para estilos de aprendizaje y rendimiento académico pvalor= 0,000, estos valores son menores a 0,05. Esto indica que el estadístico mas apropiado para probar la hipótesis es la Rho de Spearman.

Prueba de hipótesis general

HG: Existe relación positiva y significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao, 2020.

H₀: No existe relación positiva y significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla - Callao, 2020.

Nivel de significancia = 0,05

Regla de decisión: Si p valor < 0,05 en este caso se rechaza el H₀.

Si p valor > 0,05 en este caso se acepta el H₀.

Tabla 16.

Correlación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico

		Estilos de aprendizaje	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Estilos de aprendizaje	Coeficiente de correlación	,699**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	135
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	,699**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	135

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De la tabla 16, se aprecia que el valor de la correlación entre las dos variables es 0,699, lo que demuestra una correlación positiva moderada, por ende, se establece que existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla,

Callao, 2020. De esta manera la hipótesis general de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula.

Decisión: se rechaza la hipótesis nula y se acepta la H_0 . De esta manera la hipótesis general de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula. Por lo cual se determina que:

Existe relación positiva y significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao, 2020.

Prueba de Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

H1: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

H0: No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Tabla 17.

Correlación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo activo y el rendimiento académico.

		Estilo activo	Rendimiento académico
	Coefficiente de correlación	1,000	,507**
Estilo activo	Sig. (bilateral)	.	,000
Rho de Spearman	N	135	135
	Coefficiente de correlación	,507**	1,000
Rendimiento académico	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	135	135

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De la tabla 17, se aprecia que el valor de la correlación entre las dos variables es 0,507, lo que demuestra una correlación positiva moderada, por ende se establece que existe relación entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020. De esta manera la hipótesis específica 1 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula.

Decisión: se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta el H_1 . De esta manera la hipótesis específica 1 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula. Por lo cual se determinó que:

Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Hipótesis específica 2

H2: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Ho: No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Tabla 18.

Correlación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo reflexivo y el rendimiento académico.

		Estilo reflexivo	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,590**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	135	135
Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	,590**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	135	135

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De la tabla 18, se aprecia que el valor de la correlación entre las dos variables es 0,590, lo que demuestra una correlación positiva moderada, por ende, se establece que existe relación entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020. De esta manera la hipótesis específica 2 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula.

Decisión: se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta el H_2 . De esta manera la hipótesis específica 2 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula. Por lo cual se determinó que:

Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Hipótesis específica 3

H3: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

H0: No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Tabla 19.

Correlación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo teórico y el rendimiento académico

		Estilo teórico	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Estilo teórico		
		Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,665**
		N	135
	Rendimiento académico		
		Coeficiente de correlación	,665**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	135

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De la tabla 19, se aprecia que el valor de la correlación entre las dos variables es 0,665, lo que demuestra una correlación positiva moderada, por ende se establece que existe una relación entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020. De esta manera la hipótesis específica 3 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula.

Decisión: se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta el H_3 . De esta manera la hipótesis específica 3 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula. Por lo cual se determina que:

Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Hipótesis específica 4

H4: Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Ho: No existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

Tabla 20.

Correlación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo pragmático y el rendimiento académico

		Estilo pragmático	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,400**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	135	135
Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	,400**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	135	135

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

De la tabla 20, se aprecia que el valor de la correlación entre las dos variables es 0,400, lo que demuestra una correlación positiva baja, por ende se establece que existe una relación entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

De esta manera la hipótesis específica 4 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula.

Decisión: se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta el H_4 . De esta manera la hipótesis específica 4 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula. Por lo cual se determina que:

Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.

5.3. Discusión

En la presente tesis se investigó sobre la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao - 2020. Para lograr el objetivo de la investigación se aplicó a los estudiantes un cuestionario graduado en la escala dicotómica para los estilos de aprendizaje y para el rendimiento académico se consideró las notas del acta de evaluación en el área de matemática. Los resultados obtenidos guardan una relación con la teoría de los estilos de aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey (1999), quienes definieron que el ser humano presenta estilos de aprendizaje diferente, razón por la cual las respuestas son diferentes y los comportamientos también ante una situación de aprendizaje (p. 69). Por otro lado, la teoría sobre el rendimiento académico de Figueroa (2012), quién concibió que el rendimiento académico

constituye el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresados en calificaciones dentro de una escala convencional y establecida. En otros términos, está referido al resultado cuantitativo obtenido durante el proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de diversas técnicas e instrumentos de evaluación (p.56).

Asimismo, tiene cierta similitud con la investigación de Luque (2016), quién concluyó que: existe una correlación positiva y significativa entre el estilo reflexivo, teórico y el rendimiento académico en física de los estudiantes del quinto grado del nivel secundaria. También el trabajo de Rodríguez (2014), quién arribó que existe una correlación alta ($r=0,865$) entre Inteligencia emocional y rendimiento académico en los estudiantes del tercer año de secundaria.

Se comprobó la hipótesis general llegando demostrar que hubo una moderada correlación entre las dos variables es 0,669, lo que demuestra una correlación positiva moderada, por ende, se establece que entre existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao - 2020. De esta manera la hipótesis general de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula; este resultado es similar con el estudio de Rodríguez (2014), quién arribó que los niveles de rendimiento diferenciado siendo el nivel más alto con el 53%, el nivel medio con el 40% y el nivel bajo con el 7%. En la contrastación de la hipótesis se evidencia que existe una correlación alta ($r=0,865$) entre Inteligencia emocional y rendimiento académico en los estudiantes del tercer año de secundaria. Asimismo, es contradictorio a la investigación de Escanero, Soria, Escanero y Guerra (2013). Quienes llegaron a los resultados: obtenidos en cuanto a los estilos de aprendizaje se manifiestan en primera opción es el reflexivo (52% de las mujeres frente a 36% de los varones). No se encontró correlación entre la variable rendimiento académico y los distintos estilos de aprendizaje considerados en el presente.

En la comprobación de la hipótesis específica 1 los resultados demostraron que existe una correlación entre las dos variables es 0,507, lo que demuestra una correlación positiva moderada, por ende, se establece que existe relación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo activo y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao - 2020. De esta manera la hipótesis específica 1 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula, siendo similar al estudio de Agámez, y Acevedo (2018), quienes concluyeron: se encontró una relación estadísticamente significativa entre retraso y repitencia académica. La tesis es coincidente con el presente ya que incluye a la variable estilos de aprendizaje y a la vez sus conclusiones nos permitirán fortalecer la contrastación de las hipótesis formuladas en el presente. En ese mismo orden es contrario a la investigación de Colonio (2017) *quién concluyó que no existen una correlación significativa entre los variables estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.*

Con respecto a la hipótesis específica 2 se logró demostrar que hubo una correlación entre las dos variables es 0,590, lo que demuestra una correlación positiva moderada, por ende, se establece que existe relación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo reflexivo y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao 2020. Este resultado es similar al estudio de Luque (2016), quién logró la existencia de una correlación positiva y significativa entre el estilo reflexivo, teórico y el rendimiento académico en física de los estudiantes del quinto grado del nivel secundario. Sin embargo, entre el estilo activo y rendimiento académico existe una correlación negativa. Por otro lado, es diferente al estudio de Escanero, Soria, Escanero y Guerra (2013), quienes llegaron a concluir que: en cuanto a los estilos de aprendizaje se manifiestan en primera opción es el reflexivo (52% de las mujeres frente a 36% de los varones). No se encontró

correlación entre la variable rendimiento académico y los distintos estilos de aprendizaje considerados en el presente.

Estas investigaciones contienen las dos variables, las cuales son parecidas a las variables del presente estudio y cuyas conclusiones nos facilitarán confrontar las hipótesis formuladas en el presente estudio

Con respecto a la hipótesis específica 3, se logró demostrar que existe correlación entre las dos variables es 0,665, lo que demuestra una correlación positiva moderada, por ende, se establece que existe una relación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao - 2020. Esta investigación es similar al trabajo de Córdova (2015),

De esta manera la hipótesis específica 3 de la investigación es aceptada, y se rechaza la hipótesis nula. Asimismo, es semejante al trabajo de Gallego (2017), quién logró concluir: que existe una alta correlación ($\rho=0,933$) entre las variables desempeño docente y rendimiento académico en los estudiantes. Esta tesis es coincidente con el presente ya que incluye a la variable rendimiento académico y a la vez sus conclusiones nos permitirán contrastar las hipótesis. Asimismo, es similar a la investigación de Nuñez (2016), quién arribó a la siguiente conclusión los estilos de aprendizaje que se emplean con mayor preferencia son el reflexivo y teórico; sin embargo, sólo se emplea un tercio de los otros dos estilos de aprendizaje. Asimismo, es similar al trabajo de Rettis (2015), quién arribó a la conclusión que existe una relación positiva, aunque no tan perfecta entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

Con respecto a la hipótesis específica 4, se logró demostrar que existe correlación entre las dos variables es 0,400, lo que demuestra una correlación positiva débil, por ende, se establece que existe una relación entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo

pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao - 2020. El estudio es similar al trabajo de Depaz (2015) quién logró concluir que: que existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico. En ese mismo orden es similar al estudio de Alducin, y Vázquez (2017), quién concluyó que la necesidad de fortalecer las estrategias del docente de modo que se prioricen y desarrollen todos los estilos en los estudiantes para así mejorar el rendimiento académico y por ende el desenvolvimiento profesional.

Las conclusiones de la investigación es fuente de iniciación para realizar las futuras investigaciones sobre la relación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico. Por otro lado, se podrán llevarse a cabo otras investigaciones con poblaciones similares en otros distritos de la Región para poner en juicio de tela la generalización de las conclusiones de la investigación.

Conclusiones

1. De los resultados estadísticos se encontró que hay una moderada correlación positiva entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, Ugel Ventanilla, Callao-2020. (Rho de Spearman 0,669). Esto indica que se confirma la hipótesis general y objetivo general del estudio.

2. De los resultados estadísticos se encontró una moderada correlación positiva entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo activo y el rendimiento en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, Ugel Ventanilla, Callao-2020.. (Rho de Spearman 0,507). Esto indica que se confirma la hipótesis específica 1 y objetivo específico 1 del estudio.

3. De los resultados estadísticos se encontró una moderada correlación positiva entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo reflexivo y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, Ugel Ventanilla, Callao-2020. (Rho de Spearman 0,590). Esto indica que se confirma la hipótesis específica 2 y objetivo específico 2 del estudio.

4. De los resultados estadísticos se encontró una moderada correlación positiva entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, Ugel Ventanilla, Callao-2020. (Rho de Spearman 0,507). Esto indica que se confirma la hipótesis específica 3 y objetivo específico 3 del estudio.

5. De los resultados estadísticos se encontró una débil correlación positiva entre los estilos de aprendizaje en su dimensión estilo pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130,

Ugel Ventanilla, Callao-2020. (Rho de Spearman 0,400). Esto indica que se confirma la hipótesis específica 4 y objetivo específico 4 del estudio.

Recomendaciones

1. Los docentes deberán fomentar el uso de los estilos de aprendizaje por parte de los estudiantes con el objetivo de lograr el nivel satisfactorio en todas las áreas del currículo nacional de educación.

2. Los directivos de la Institución educativa N° 5130 UGEL Ventanilla - Callao 2020, deberán programar talleres sobre el uso correcto de los estilos de aprendizaje en los estudiantes con el propósito de lograr el nivel satisfactorio de los aprendizajes en las diferentes áreas.

3. Fomentar Talleres institucionales, relacionados con el estilo teórico de aprendizaje con el objetivo de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

4. El Gobierno Regional del Callao, deberá programar cursos de formación continua para que los docentes fortalezcan sus conocimientos sobre los distintos estilos de aprendizaje para que en base ello pueda planificar y adecuar sus metodologías de enseñanza y aprendizaje y sus formas de evaluación de los aprendizajes.

5. Fomentar talleres de formación internas entre los docentes y directivos de la institución educativa con la finalidad de intercambiar experiencias exitosas en los estilos de aprendizaje.

Referencias

- Aguilera, P. E., y Ortiz. E. (2007). *El estudio de perfiles de estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios desde la concepción histórico-cultural de L. S. Vigotski. Pedagogía Universitaria Vol. 15, No. 3, 2010*, Editorial Universitaria, ProQuest Ebook Central.
- <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliounesp/detail.action?docID=3193039>.
- Alonso, M.,C., y Gallego,J., D., y Honey,P.(1992). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*.Universidad de Deusto.Sexta edición
- Alducin-Ochoa, Juan Manuel, & Vázquez-Martínez, Ana Isabel. (2017). *Estilos de aprendizaje, variables sociodemográficas y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de Edificación. Revista Electrónica Educare, 21(1)*, 350-380.<https://dx.doi.org/10.15359/ree.21-1.18>. Bolivar Pativilca. (Tesis Postgrado). Universidad Privada Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Perú: Editorial San Marcos.
- Cohen, E. (2002). *Educación, eficiencia y equidad: una difícil convivencia*. En: Revista Iberoamericana CSIC.30, setiembre- diciembre, 105-124.
- Colonio, L. (2017). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de los cursos comprendidos dentro de la línea de construcción del DAC-FIC-UNI (tesis postgrado)*. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- De Natale, M. (1990). *Rendimiento Escolar. Diccionario de Ciencias de la educación*. Madrid Paulinas.
- Depaz, J. (2015).*Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática en la IE. Simón*.

- Felder, R., M., y Silverman, L. K. (1988). *Estilos de aprendizaje y de enseñanza en la educación de ingeniería*.
- Felder, R.M., y Silverman, LK (1988). *Estilos de aprendizaje y de enseñanza en la educación de ingeniería* [Versión electrónica]. *Ing. Educación*, 78 (7), 674-681 Consultado el 24 de julio de 2009, de: <http://www4.ncsu.edu/~unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf>
- Hernández, R. (2014). *Metología de la investigación*. México.
- Figuroa, C. (2012). *Sistema de evaluación académica*. San Salvador: Universitaria.
- Gamande, N. (2014). *Las inteligencias múltiples de Howard Gardner: unidad piloto para propuesta de cambio metodológico*. Perú.
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2595/gamande%20villanueva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Honey, P., y Mumford, A. (1986). *The Manual of Learning Styles*. Berkshire, U.K.: Peter Honey.
- Hunt, C.L. (1979). *Learning styles and student needs: An introduction to conceptual level, en students learning styles: diagnosing and prescribing programs*. Reston, Virginia: Nassp.
- Gregorc, A.F. (1979). “*learning Teaching styles: Potent Forces behind Them*”. Educational Leadership, January.
- Keefe, J.W. (1982). *Assesing student Learning styles. An Overview*. Ann Arbor. Michigan. Eric.Ed.
- López, R. (2008). *Factores que influyen en el rendimiento académico superior*. Lima: San Marcos.

- Luque, J. (2016). *Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento escolar en física, de los estudiantes del quinto de secundaria en la Institución Educativa N° 17, V.E.S-2016*. (Tesis postgrado). Universidad Privada Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Mallar, J. (2000). *Didáctica: Del currículo a las estrategias de aprendizaje*". Revista Española de Pedagogía.
- Marchesi, A. (2000). *Un sistema de indicadores de desigualdad educativa*. En: Revista Iberoamericana de Educación.
- Mejía, E. (2005). *Técnicas e instrumentos de investigación*. Perú.
- Ministerio de Educación (2015). *Módulo Del Programa de educación virtual*: Universidad Católica del Perú. Lima.
- Ministerio de Educación (2016). *Currículo Nacional de educación básica*. Lima
- Muñoz. G., J., y Gutierrez, A. P., y serrano, R., R. (2012). *Los hemisferios cerebrales: dos estilos de pensar, dos modos de enseñar y aprender*. Universidad de Córdoba. España.
- Núñez, H. (2016). *Los estilos de aprendizaje y su influencia en el rendimiento académico, en los estudiantes del tercer año semestre impar, de la facultad de medicina*. (Tesis postgrado). Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú.
- Pelegriña, Saniago García, Linares M.C, Casanova, Pedro F. (2002). *Parenting styles and adolescent academic performance, en: infancia y aprendizaje*. (Revista electrónica USAL).
- Rettis, T. (2016). *Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de la asignatura de estadística de los estudiantes del III ciclo de la EAPA, facultad de ciencias administrativas*. (Tesis postgrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

- Salonova Soria, M., Martínez; Isabel M, Bresó, esteve E. (2005). *Bienestar psicológico en estudiantes universitarios*. En: CSIC. Anales de psicología.
- Sanchez, H, Reyes, C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Perú.
- Smith, R.M. (1988). *Learning Bow to learn. Milton Keynes, U.K.*: Open University Press.
- Torres, L. y Rodríguez, P. (2006). *El rendimiento académico*. Bogotá: Norma.
- Yacub, B., Patron, G., Agámez, M. E., & Acevedo, D. (2018). *Estilos de aprendizaje y su relación con repitencia y retraso académico en Ingeniería Biomédica, Electrónica e Industrial. Entre Ciencia e Ingeniería*, 12(23), 72-
<https://dx.doi.org/10.31908/19098367.3705>.

Apéndices

Apéndice A. Matriz de consistencia de la investigación

Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130,

UGEL Ventanilla, Callao, 2020.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACIÓN Y MUESTRA	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cuál es la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?</p>	<p>Objetivo general ¿Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?</p>	<p>Hipótesis general Existe relación positiva y significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.</p>	<p>Variable x Estilos de aprendizaje</p> <p>Dimensiones: Estilo Activo Estilo Teórico. Estilo Reflexivo. Estilo Pragmático.</p> <p>Variable y Rendimiento académico en matemática.</p>	<p>Población La población está constituida por todos los estudiantes del quinto grado del nivel secundaria.</p> <p>Muestra. La muestra está constituida por 135 estudiantes del quinto grado.</p>	<p>Enfoque de investigación Es de tipo cuantitativo.</p> <p>Tipo de investigación Es de tipo sustantiva y descriptiva</p> <p>Diseño Descriptivo y Correlacional.</p> <p>Método Hipotético deductivo</p>

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Dimensiones		Técnica e instrumentos
¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?	Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.	Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje activo y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.	Resuelve problemas de cantidad. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.		Técnicas Encuestas Pruebas objetivas Análisis documental Instrumentos Cuestionario de Honey Alonso. Actas promocionales Tratamiento estadístico Uso de la estadística descriptiva, estadística inferencia y software de programa spss.
¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en	Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en	Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje reflexivo y el rendimiento académico en			

<p>matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?</p> <p>¿Cuál es la relación</p>	<p>matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.</p> <p>Establecer la relación que existe entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.</p> <p>Establecer la relación</p>	<p>matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.</p> <p>Existe relación significativa entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.</p> <p>Existe relación</p>			
--	--	---	--	--	--

<p>que existe entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020?</p>	<p>que existe entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.</p>	<p>significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico en matemática del 5to. grado de Educación secundaria de la Institución Educativa N° 5130 UGEL Ventanilla – Callao 2020.</p>			
--	--	---	--	--	--

Apéndice B.

Ficha técnica del instrumento Estilos de aprendizaje

A. Nombre del instrumento.

Cuestionario Honey Alonso de estilos de aprendizaje CHAEA

B. Objetivo

El siguiente cuestionario tiene como finalidad identificar la predominancia de estilos de aprendizaje durante el proceso de aprendizaje.

C. Autor(es)

Peter Honey y Catalina M. Alonso

D. Tiempo de aplicación: 25 minutos

E. Sujetos de aplicación

Estudiantes del quinto grado del nivel secundaria, que oscilan entre la edad de 16 y 18 años de edad.

F. Técnica: encuesta

Apéndice C.

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje; CHAEA C.M. Alonso, D.J.

Gallego y P. Honey

- 1.- Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
- 2.- Estoy segura 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.- Procuo 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 solo 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.- 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 gusta ser creativa, 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 cautelosa 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 incómoda 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 conscientes 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 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 convencida que deber 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 una de las más objetivas y desapasionados en las discusiones.
- 61.- Cuando algo va mal le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
- 62.- Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
- 63.- Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
- 64.- Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
- 65.- En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.
- 66.- Me molestan las personas que no actúan con lógica.
- 67.- Me resulta incomodo 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.

Apéndice D.

Ficha de Opinión de Experto

DATOS GENERALES:

- a. Apellido y Nombres del informante: FELIPE OSTOS DE LA CRUZ
- b. Cargo e institución del informante: DOCENTE DE METODOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO Y UNMSM.
- c. Nombre del instrumento: Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje; Chaea c.m. Alonso, D.J. Gallego y P. Honey..
- d. Título de la tesis: Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao, 2020
- e. Autor del instrumento: GARAYAR MALLQUI Jorge Julio

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

VARIABLE I: Estilos de aprendizaje

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS		Deficiente (01 - 20)	Regular (21 - 40)	Buena (41 - 60)	Muy Buena (61 -80)	Excelente (81-100)
	Cualitativos	Cuantitativos					
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.						93
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.						92
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.						90
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.						90
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.						90

6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la motivación.					92
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la pedagógicos del área.					95
8.COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.					96
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					93
10. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de investigación.					92
PROMEDIO DE LA VALORACIÓN CUANTITATIVA						923

A. Valoración Cuantitativa: (total x 0.4) = 369.2

B. Valoración Cualitativa: Es excelente

C. Opinión de aplicabilidad: Es aplicable

.....
Firma

DNI Nro: 06678222

Teléfono:983436450

Lugar y Fecha: 15 de octubre del 2020

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTO

DATOS GENERALES:

- a. Apellido y Nombres del informante: BERMUDEZ RAMÍREZ, Norma Victoria.
- b. Cargo e institución del informante: DOCENTE DE METODOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
- c. Nombre del instrumento: Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje; Chaea c.m. Alonso, D.J. Gallego y P. Honey
- d. Título de la tesis: Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática del 5to grado de educación secundaria en la Institución Educativa N° 5130, UGEL Ventanilla, Callao, 2020
- e. Autor del instrumento: Jorge Julio GARAYAR MALLQUI

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

VARIABLE I: Estilo der aprendizaje

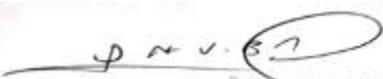
INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
	Cualitativos	(01 - 20)	(21 - 40)	(41 -60)	(61 -80)	(81-100)
	Cuantitativos					
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					92
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					93
13. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					90
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					92

15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					90
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la motivación.					92
17. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos de la pedagógicos del área.					91
18. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores.					96
19. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					91
20. PERTINENCIA	Adecuado para tratar el tema de investigación.					93
PROMEDIO DE LA VALORACIÓN CUANTITATIVA						920

D. Valoración Cuantitativa: (total x 0.4) = 368

E. Valoración Cualitativa: Es excelente

F. Opinión de aplicabilidad: Es aplicable



*Dra. Norma Victoria
Bermúdez Ramírez
Docente Universitario*

DNI Nro: 07267928

Teléfono: 927017608

Lugar y Fecha: 10 de octubre del 2020

Apéndice E.

Notas de los estudiantes.

REGISTRO AUXILIAR DE EVALUACIÓN IE. N° 5130 "PACHACUTEC"

AREA: Matemática Grado/sec. 5° A

Profesor: JARAMILLO HURTADO, Tomás

TRIMESTRE: I

N° de Orden	APELLIDOS Y NOMBRES	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO								PROM	RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE								PROM	PUNTAJE		PROM TRIM I
																				C1	C2	
01	ALANIA VASQUEZ, NAILIN MIRELLA	18	18	20	17	18	07	07	15	19	14	14	06	06	15	12	15	12	27	14		
02	ARCE PALACIOS, PIERO ANDREE	14	16	12	10	10	09	09	11	18	18	16	06	06	16	13	11	13	24	12		
03	BRUNO MAYTA, JACKELIN LIZEET	20	15	18	17	18	17	17	17	20	17	18	15	15	18	17	17	17	34	17		
04	BUENO ZEVALLOS, NEYDELIN LISBET	18	16	20	05	20	10	10	14	18	14	14	02	02	15	11	14	11	25	13		
05	CALLIRGOS DAVILA, JHONATAN ALEJANDRO	14	05	05	05	05	06	06	07	16	18	16	00	00	16	11	07	11	18	09		
06	CAÑA CASANI, ANDREA MASSIEL	20	18	18	20	18	12	12	17	19	18	18	17	17	18	18	17	18	35	18		
07	CARRION GORDILLO, JENNIFER NICOLE	19	20	20		16	11	11	16	19	20	18	19	19	20	19	16	19	35	18		
08	CELIS VALENTIN, ESMERALDA STEVIN	18	16	12	17	15	11	11	14	18	18	11	09	09	05	12	14	12	26	13		
09	CHAVEZ LA TORRE GIAN CARLOS	16	18	15	10	05	07	07	11	16	18	16	07	07	05	12	11	12	23	12		
10	CONSTANTINO MONTESINOS, JULIO JESUS	14	15	18	05	05	06	06	10	16	17	18	09	09	20	15	10	15	25	13		
11	CUEVA TANTALEAN, ERICK ALVARO	20	20	20	20	20	17	17	19	20	17	18	15	15	16	17	19	17	36	18		
12	DEXTRE HUAMAN, NAOMI MARLENI	18	18	18	16	16	11	11	15	17	18	11	02	02	05	09	15	09	24	12		
13	FERRO JIMENEZ, ALEXANDRA BRIGHTT	20	20	20	17	20	20	20	20	16	20	18	11	11	19	16	20	16	36	18		
14	GOMEZ GONZALES, BRITNEY ANTUANETH	16	20	20	18	18	17	17	18	18	18	11	19	19	16	17	18	17	35	18		
15	LESCANO MALCA, DARLYN BRISAIDA	20	18	16	20	10	09	09	15	18	18	18	15	15	17	17	15	17	32	16		
16	LOPEZ MORALES, LIZCETH CHAVELA	17	20	20	17		10	13	16	18	20	18	13	13	19	17	16	17	33	17		
17	MACEDO COLCHADO, ANTHONY MANUEL	16	18	20	05	16	10	10	14	20	18	16	05	05	20	14	14	14	28	14		
18	MERINO ROÑA, JESSICA	19	18	18	20	18	12	12	17	18	18	18	11	11	18	16	17	16	33	17		
19	MURILLO SILVA, INGRID ESTEFANY	18	16	20	05	17	06	06	13	18	14	14	02	02	16	11	13	11	24	12		
20	PAYTAN BECERRA, CESAR ELIAS	18	05	05	05	16	02	02	08	18	18	18	08	08	20	15	08	15	23	12		
21	QUIJADA SANCHEZ, YOSELYN SUMMI	19	18	18	05	20	09	09	14	14	14	14	13	13	11	13	14	13	27	14		
22	RETES GONZALEZ, MILAGROS YESENIA	18	05	18	18	20	15	15	16	18	18	11	05	05	05	10	16	10	26	13		
23	RODRIGUEZ ROJAS, LEOMAR EDUARDO	17	18	16	18	16	00	00	12	20	18	16	12	12	18	16	12	16	28	14		
24	ROJAS LAUREANO, DAYANA GERALDINE	18	18	16	20	14	02	02	13	18	18	18	00	00	17	12	13	12	25	13		
25	ROMERO ABARCA, RONALDO FREDY	20	20	18	15	17	07	07	15	18	18	16	15	15	20	17	15	17	32	16		
26	SALCEDO SUAREZ, MEYLY YARIELA	18	20	20	17	14	02	02	13	18	20	18	07	07	20	15	13	15	28	14		
27	SANCHEZ GAONA, XIOMARA PRISCILA	18	16	18	16	20	17	17	17	20	17	18	19	19	08	17	17	17	34	17		
28	SESA CAMPOS, NICOL GELEN	18	20	20	16	05	09	09	14	18	17	18	14	14	20	17	14	17	31	16		
29	SHAPIAMA RIOS, SCOLY MABEL	20	17	18	16	19	17	17	18	18	17	18	08	08	05	12	18	12	30	15		
30	SULCA QUISPE, KELLY SUSANA	20	16	16	14	16	04	04	13	16	18	11	00	00	17	10	13	10	23	12		
31	TALAVERANO DURAND, DORIS MAYTE	16	18	16	05	18	07	07	12	18	18	18	11	11	18	16	12	16	28	14		
32	VARGAS VILLANUEVA, MIGUEL ANGEL	19	18	18	05	05	05	05	11	18	05	16	00	00	16	09	11	09	20	10		

33	VENEGAS CONDORI, ALISSON	17	18	20	05	10	08	08	12	17	20	18	08	08	18	15	12	15	27	14
34	VERA MARIN, JOSSELYN JAZMIN	18	18	18	16	17	09	09	15	18	18	11	06	06	05	11	15	11	26	13
35	VICENTE ZAMORA, KARLA JUDITH	05	20	20	20	20	05	05	14	20	17	18	13	13	18	17	14	17	31	16
36	YANAC COTRINA, MELANIE ABIGAIL	18	20	20	17	13	13	13	16	19	20	18	20	20	18	19	16	19	35	18
37	YAURIVILCA MARIN, ANNIE KARLA	20	18	18	12	16	11	11	15	14	14	14	17	17	15	15	15	15	30	15
38	ZARATE VELASQUEZ, ALVARO LEONARDO	16	16	12	12	10	15	15	14	18	18	16	00	00	17	12	14	12	26	13

REGISTRO AUXILIAR DE EVALUACIÓN IE. N° 5130 "PACHACUTEC"

AREA: Matemática Grado/Sec: 5° B

Profesor: Lic. JARAMILLO HURATDO, Tomás

TRIMESTRE: I

N° de Orden	APELLIDOS Y NOMBRES	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO							PROM	RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE							PROM	PUNTAJE		
																C1		C2		
01	ALANIA VASQUEZ, NAILIN MIRELLA	18	18	20	17	18	07	07	15							12	15	12	27	14
02	ARCE PALACIOS, PIERO ANDREE	14	16	12	10	10	09	09	11							13	11	13	24	12
03	BRUNO MAYTA, JACKELIN LIZEET	20	15	18	17	18	17	17	17							17	17	17	34	17
04	BUENO ZEVALLOS, NEYDELIN LISBET	18	16	20	05	20	10	10	14							11	14	11	25	13
05	CALLIRGOS DAVILA, JHONATAN ALEJANDRO	14	05	05	05	05	06	06	07							11	07	11	18	09
06	CAÑA CASANI, ANDREA MASSIEL	20	18	18	20	18	12	12	17							18	17	18	35	18
07	CARRION GORDILLO, JENNIFER NICOLE	19	20	20		16	11	11	16							19	16	19	35	18
08	CELIS VALENTIN, ESMERALDA STEVIN	18	16	12	17	15	11	11	14							12	14	12	26	13
09	CHAVEZ LA TORRE GIAN CARLOS	16	18	15	10	05	07	07	11							12	11	12	23	12
10	CONSTANTINO MONTESINOS, JULIO JESUS	14	15	18	05	05	06	06	10							15	10	15	25	13
11	CUEVA TANTALEAN, ERICK ALVARO	20	20	20	20	20	17	17	19							17	19	17	36	18
12	DEXTRE HUAMAN, NAOMI MARLENI	18	18	18	16	16	11	11	15							09	15	09	24	12
13	FERRO JIMENEZ, ALEXANDRA BRIGHITT	20	20	20	17	20	20	20	20							16	20	16	36	18
14	GOMEZ GONZALES, BRITNEY ANTUANETH	16	20	20	18	18	17	17	18							17	18	17	35	18
15	LESCANO MALCA, DARLYN BRISAIDA	20	18	16	20	10	09	09	15							17	15	17	32	16
16	LOPEZ MORALES, LIZCETH CHAVELA	17	20	20	17		10	13	16							17	16	17	33	17
17	MACEDO COLCHADO, ANTHONY MANUEL	16	18	20	05	16	10	10	14							14	14	14	28	14
18	MERINO ROÑA, JESSICA	19	18	18	20	18	12	12	17							16	17	16	33	17
19	MURILLO SILVA, INGRID ESTEFANY	18	16	20	05	17	06	06	13							11	13	11	24	12
20	PAYTAN BECERRA, CESAR ELIAS	18	05	05	05	16	02	02	08							15	08	15	23	12
21	QUIJADA SANCHEZ, YOSELYN SUMMI	19	18	18	05	20	09	09	14							13	14	13	27	14
22	RETES GONZALEZ, MILAGROS YESENIA	18	05	18	18	20	15	15	16							10	16	10	26	13
23	RODRIGUEZ ROJAS, LEOMAR EDUARDO	17	18	16	18	16	00	00	12							16	12	16	28	14
24	ROJAS LAUREANO, DAYANA GERALDINE	18	18	16	20	14	02	02	13							12	13	12	25	13
25	ROMERO ABARCA, RONALDO FREDY	20	20	18	15	17	07	07	15							17	15	17	32	16
26	SALCEDO SUAREZ, MEYLY YARIELA	18	20	20	17	14	02	02	13							15	13	15	28	14
27	SANCHEZ GAONA, XIOMARA PRISCILA	18	16	18	16	20	17	17	17							17	17	17	34	17
28	SESA CAMPOS, NICOL GELEN	18	20	20	16	05	09	09	14							17	14	17	31	16
29	SHAPIAMA RIOS, SCOLY MABEL	20	17	18	16	19	17	17	18							12	18	12	30	15
30	SULCA QUISPE, KELY SUSANA	20	16	16	14	16	04	04	13							10	13	10	23	12
31	TALAVERANO DURAND, DORIS MAYTE	16	18	16	05	18	07	07	12							16	12	16	28	14
32	VARGAS VILLANUEVA, MIGUEL ANGEL	19	18	18	05	05	05	05	11							09	11	09	20	10
33	VENEGAS CONDORI, ALISSON	17	18	20	05	10	08	08	12							15	12	15	27	14

34	VERA MARIN, JOSSELYN JAZMIN	18	18	18	16	17	09	09	15
35	VICENTE ZAMORA, KARLA JUDITH	05	20	20	20	20	05	05	14
36	YANAC COTRINA, MELANIE ABIGAIL	18	20	20	17	13	13	13	16
37	YAURIVILCA MARIN, ANNIE KARLA	20	18	18	12	16	11	11	15
38	ZARATE VELASQUEZ, ALVARO LEONARDO	16	16	12	12	10	15	15	14

18	18	11	06	06	05	11	15	11	26	13
20	17	18	13	13	18	17	14	17	31	16
19	20	18	20	20	18	19	16	19	35	18
14	14	14	17	17	15	15	15	15	30	15
18	18	16	00	00	17	12	14	12	26	13

