



ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO
EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO
GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA TÚPAC
AMARU DE COASA, CARABAYA - 2017**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

AUTOR:

BR. HUARACHI HUANCA, Patricio Vidal

ASESOR:

DR. VALERO ANCCO, Vidnay Noel

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA

PERÚ - 2018

Página de Jurados

DR. VASQUEZ ARCE PERCY

PRESIDENTE

MG. PEREZ QUISPE SAMUEL

SECRETARIO

DR. VALERO ANCCO VIDNAY NOEL

VOCAL

Dedicatoria

A mi querida hija Melinda Luz que es la única razón de mi vida y el motor de mi camino por el que debo vivir y cumplir la función completa como padre.

Patricio Vidal

Agradecimiento

En primer lugar agradezco a Dios quién es el ser supremo de nuestra existencia.

A mi esposa QEPD y DDG Luz Maria Zirena Paccotico, quién me dejó una linda hija por quién debo vivir la vida y lucharla.

A mis padres (+) José y María, gracias al ejemplo que me dejó y cumplir el sueño de su hijo y que ahora lo estoy realizando.

A la Universidad César Vallejo de Chimbote por acogerme y brindado conocimientos por intermedio de los catedráticos.

Un agradecimiento especial a mi maestro Dr. Vidnay Noel Valero Ancco, por el apoyo constante que me brindó en mi trabajo de investigación y por haber compartido conocimientos sobre el curso.

Al Director, personal docente, administrativos y alumnos de mi Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa por haberme dado las facilidades para realizar este trabajo de investigación.

A todas las personas que directa e indirectamente han colaborado en el desarrollo de este trabajo de investigación.

El autor

Declaratoria de Autenticidad

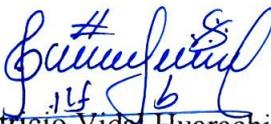
Yo, Patricio Vidal HUARACHI HUANCA, estudiante del Programa de Maestría en Administración de la Educación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 01279318 con la tesis titulada Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa, Carabaya – 2017.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, Marzo del 2018


Patricio Vidal Huarachi Huanca
D.N.I. N° 01279318

Presentación

En cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la universidad César Vallejo, presento ante Uds. la tesis titulada “Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru Coasa 2017”.

La presente tesis tiene como finalidad, determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa. En la introducción se presentan los antecedentes, la fundamentación científica, la justificación, el problema, las hipótesis y los objetivos en el marco metodológico se especifican las variables, Operacionalización de variables, la metodología, el tipo de estudio, el diseño, la población, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis de datos en los resultados, se realiza el análisis de los datos descriptivos de los datos de las variables competencia docente y desempeño directiva después de los distintos resultados obtenidos, también se realiza el análisis inferencial. Se presenta luego la discusión de los resultados de las variables y se contrastan las hipótesis con los antecedentes presentados luego se presentan las conclusiones; además de las referencias con las que he trabajado en la investigación.

Señores miembros del jurado, pongo a vuestra disposición esta investigación para ser evaluada esperando merecimiento de aprobación.

El Autor

Tabla de Contenidos

Página de Jurados.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de Autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad problemática.....	1
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística.....	3
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	8
1.4. Formulación del problema.....	25
1.5. Justificación.....	26
1.6. Formulación de hipótesis de investigación.....	28
1.7. Objetivos.....	29
II. MÉTODO.....	31
2.1. Diseño de investigación.....	31
2.2. Variables, Operacionalización.....	32
2.3. Población, muestra y muestreo.....	34
2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	35
2.5. Métodos de análisis de datos.....	38
III. RESULTADOS.....	39
3.1. Estilos de aprendizaje de los estudiantes.....	39
3.2. Nivel de rendimiento académico en el área de matemática.....	47
3.3. Relación entre dimensiones de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico	

3.4. Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática....	69
IV. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	77
V. CONCLUSIONES	81
VI. RECOMENDACIONES.....	83
VII. BIBLIOGRAFIA.....	85
VIII. ANEXOS	87
8.1. Instrumentos	88
8.2. Validación de los Instrumentos.....	90
8.3. Matriz de Consistencia.....	98
8.4. Constancia Emitida por la Institución de estudio Insitu	103
8.5. Otras Evidencias	104

Lista de tablas

Tabla 1: Ejemplos de actividades adaptadas a cada estilo.....	20
Tabla 2: Características de los estudiantes según su canal de percepción preferido.....	20
Tabla 3: Actividad realizada por estudiantes y docentes con sus sistemas de representación preferidos.....	24
Tabla 4: Variables.....	32
Tabla 5: Operacionalización de Variables.....	33
Tabla 6: Nomina de Matricula.....	34
Tabla 7: Nomina de Matricula.....	34
Tabla 8: Ficha Técnica del Instrumento.....	36
Tabla 9: Baremo Interpretación e Identificación de Estilos de Aprendizaje.....	37
Tabla 10: Baremo General de Interpretación e Identificación de Estilos de Aprendizaje.....	37
Tabla 11: Escala Valorativa para Evaluar el Rendimiento Académico.....	37
Tabla 12: Niveles del estilo de aprendizaje visual en el 4° grado por secciones.....	39
Tabla 13: Nivel de estilo de aprendizaje visual en el cuarto grado.....	40
Tabla 14: Niveles del estilo de aprendizaje auditivo en el 4° grado por secciones.....	41
Tabla 15: Nivel de estilo de aprendizaje auditivo en el cuarto grado.....	43
Tabla 16: Niveles del estilo de aprendizaje kinestésico en el 4° grado por secciones.....	44
Tabla 17: Nivel de estilo de aprendizaje kinestésico en el cuarto grado.....	45
Tabla 18: Variación del nivel en los tres estilos de aprendizaje en el cuarto grado.....	46
Tabla 19: Rendimiento académico en el área de matemática del cuarto grado por secciones.....	47
Tabla 20: Estadísticos descriptivos del rendimiento académico en el área de matemática.....	49
Tabla 21: Nivel del rendimiento académico en el área de matemática por el 4° grado.....	50
Tabla 22: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° A.....	52
Tabla 23: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° A.....	53
Tabla 24: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° B.....	54
Tabla 25: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° B.....	55
Tabla 26: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° C.....	56
Tabla 27: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° C.....	57
Tabla 28: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° A.....	58
Tabla 29: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° A.....	59

Tabla 30: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° B.....	60
Tabla 31: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° B	61
Tabla 32: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° C.....	62
Tabla 33: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° C	63
Tabla 34: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° A	64
Tabla 35: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° A	65
Tabla 36: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° B	66
Tabla 37: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° B.....	67
Tabla 38: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° C	68
Tabla 39: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° C.....	69
Tabla 40: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico	70
Tabla 41: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico	71
Tabla 42: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico.....	72
Tabla 43: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico	72
Tabla 44: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico	74
Tabla 45: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico	75
Tabla 46: Correlación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico.....	76

Lista de figuras

Ilustración 1: Comparación del estilo de aprendizaje visual en el 4° grado por secciones	40
Ilustración 2: Porcentaje del nivel de estilo de aprendizaje visual en el cuarto grado	41
Ilustración 3: Comparación del estilo de aprendizaje auditivo en el 4° grado por secciones	42
Ilustración 4: Porcentaje del nivel de estilo de aprendizaje auditivo en el cuarto grado.....	43
Ilustración 5: Comparación del estilo de aprendizaje kinestésico en el 4° grado por secciones	44
Ilustración 6: Porcentaje del nivel de estilo de aprendizaje kinestésico en el cuarto grado	45
Ilustración 7: Comparación del nivel de los estilos de aprendizaje en el cuarto grado.....	46
Ilustración 8: Comparación del rendimiento académico en matemática del cuarto grado por secciones	48
Ilustración 9: Cajas de comparación del rendimiento académico en el área de matemática	49
Ilustración 10: Porcentaje del nivel del rendimiento académico en matemática por el 4° grado	50

Resumen

La presente investigación tiene el propósito Determinar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa. A través de este trabajo de investigación se pone al descubierto el estilo de aprendizaje predominante en cada uno de los estudiantes del 4to. Grado de la IES Túpac Amaru de Coasa, de esa forma se podrá establecer las estrategias adecuadas que permitan crear ambientes de aprendizajes que respondan a las diferentes características de los estudiantes.

La investigación es descriptivo correlacional, se realizó en la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa. El instrumento que permitió recoger información sobre los estilos de aprendizaje fue el Inventario de Estilos de Aprendizaje propuesto por el Modelo de Programación Neuro – Lingüístico (PNL), basado en la selección de la información de los canales de percepción (Auditivo, Kinestésico y Visual), el instrumento fue aplicado a 67 estudiantes del cuarto grado de secundaria de las secciones A, B y C.

Con los resultados de la investigación se ha comprobado y se concluye que si existe una relación directa estadísticamente significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa.

Palabras claves: Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico.

Abstract

The purpose of this research is to determine the relationship between learning styles and academic performance in the Mathematics area of 4th grade students of the Tupac Amaru Secondary Educational Institution of Coasa. Through this research work the predominant learning style is exposed in each of the students of the 4th. Degree from the IES Tupac Amaru de Coasa, that way you can establish the appropriate strategies to create learning environments that respond to the different characteristics of the students.

The research is Correlational descriptive, was carried out in the Tupac Amaru Secondary Educational Institution of Coasa. The instrument that allowed to collect information about the learning styles was the Inventory of Learning Styles proposed by the Neuro - Linguistic Programming Model (NLP), based on the selection of the information of the perception channels (Auditory, Kinesthetic and Visual), the instrument was applied to 67 students of the fourth grade of secondary of sections A, B and C

With the results of the investigation, it has been verified and concluded that there is a direct statistically significant relationship between the learning styles and the academic performance in the area of Mathematics the 4th grade students of the Tupac Amaru Secondary Educational Institution of Coasa

Keywords: Learning Styles and Academic Performance

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Los estudios que se han realizado acerca del rendimiento académico de los estudiantes colocan a los países de América Latina Perú, Colombia, Brasil y Argentina se encuentran entre las diez cuyos estudiantes tienen un nivel más bajo en áreas como las matemáticas, la ciencia y la lectura. Esta vez es un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), basado en los datos de los 64 países participantes en el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés), el que señala que la región está por debajo de los estándares globales de rendimiento escolar, lo cual nos indica que hay problemas acerca de las políticas educativas que se implementan.

Los estudios hechos en el Perú dan a conocer que es el país con el mayor porcentaje de estudiantes de 15 años que no superan el promedio establecido por la OCDE tanto en lectura (60%) como en ciencia (68,5%). Además es el segundo peor situado en matemáticas (74,6%), solo por detrás de Indonesia. Es importante indicar que el rendimiento académico es un fenómeno en el cual inciden muchos factores como: asociados a la familia características socioeconómicas y culturales, estilos de aprendizaje, infraestructura escolar, prácticas didácticas, recursos educativos, características de los profesores, habilidades, motivación, personalidad, inteligencia entre otros. Entre ellos cabe resaltar el conocimiento

que tiene el docente acerca de cómo el estudiantes percibe interactúa y responde ante un contexto de aprendizaje, ya que no todos los estudiantes tienen la misma forma de aprender, ni todos tienen habilidad tanto para los números o las letras, la falta de información en este aspecto trae consigo problemas al abordar la labor educativa.

Por otro lado, se cree que uno de los factores del fracaso escolar en el país son las diferencias individuales en el rendimiento escolar, es decir el modo en que un sujeto procesa la información y la elabora (Bravo, 1998). Muchas veces los docentes imparten sus clases en forma muy homogénea, un solo trato para todos los estudiantes; esto por muchos factores como el tiempo, las reglas del ministerio de educación, etc. Llegando al resultado de que muchas veces un grupo muy reducido de alumnos logran el aprendizaje esperado, mientras la mayoría no alcanza lo previsto. Sin considerar los estilos de aprendizaje.

En la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru Coasa, se puede observar que, los docentes no consideran en su práctica educativa los estilos de aprendizaje del estudiante; no toman en cuenta que cada alumno tiene una forma diferente de recibir la información y de procesarla, a nivel auditivo, visual y kinestésico. En este sentido el desarrollo de la presente investigación contribuirá a determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. Considero que es fundamental identificar los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru Coasa, en el área de matemática ya que

permitirá tener un conocimiento real y pertinente de cómo los estudiantes abordan un contexto de aprendizaje, la cual tendrán implicancias en el trabajo docente pues nos llevará a mejorar, adaptar las estrategias de enseñanza a las características de los alumnos logrando de esta manera elevar el nivel de rendimiento académico, así lo sostiene las investigaciones de Alonso, Gallego y Honey (1999 citado por Delgado 2001) llegan a la conclusión de que parece suficientemente probado que los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus Estilos de Aprendizaje predominantes”.

1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística

Antecedentes Internacionales

(Herrera, 2009) En su investigación realizada para optar el grado de magister en educación por la Universidad de Montemorelos- Colombia, titulada “Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la corporación universitaria adventista de Colombia y su relación con el rendimiento académico en el área de matemáticas”, tuvo como objetivo de la investigación analizar los estilos de aprendizaje de los estudiantes y su relación con el rendimiento académico en aquellos estudiantes de la UNAC que cursan asignaturas del área de matemáticas. En esta investigación el autor concluye que: 1. Se encontró una relación inversa tanto entre el puntaje obtenido en el estilo activo de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de matemáticas, como entre el estilo pragmático y el rendimiento académico en matemáticas. 2. No se encontró relación entre el puntaje

obtenido en el estilo reflexivo y el rendimiento académico en el área de matemáticas ni entre el puntaje obtenido en el estilo teórico y el rendimiento académico en matemáticas.

3. No existe diferencia en la calificación de matemáticas según el estilo de aprendizaje dominante del estudiante.

(Zuñiga, 2014) En el desarrollo de su tesis para optar el grado de magister en educación por la Universidad Técnica de Ambato- Ecuador, titulada “estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática de los estudiantes del Primer año de Bachillerato General Unificado de la unidad educativa 19 de setiembre Dr. Camilo Gallegos D.” del cantón Salcedo, siendo el objetivo general de la investigación diagnosticar si los estilos de aprendizaje mejoran el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes del Primer año. El autor concluyó en su investigación que existe una cierta relación estadísticamente significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes, marcada tal vez por la relación o cercanía que podría tener un determinado estilo de aprendizaje con los estilos de enseñanza de los docentes, como expresan en la encuesta cada estudiante. Del mismo modo predominan el estilo de aprendizaje reflexivo con una puntuación de 12,38, seguido por el estilo pragmático 11,79, el estilo activo con 11,64, y finalmente el estilo teórico con 11,47 lo que permite considerar los estudiantes tienden a ser receptivos y analíticos

(Velasquez, 2013), En su tesis para optar el grado de magister en educación por la universidad de Antioquia- Medellín Colombia, titulada “estilos de aprendizaje y

rendimiento académico en estudiantes de grado 9° de básica secundaria”, siendo el objetivo describir la relación entre los Estilos de Aprendizaje: Activo y Reflexivo de estudiantes de Grado Noveno del Nivel de Básica Secundaria, con los resultados de las pruebas SABER y el Rendimiento Académico en las áreas de Matemáticas. Con esta investigación el autor concluye que la información obtenida permitió establecer que hay circulación al interior del Grado 9° de una tendencia, mínima pero identificable, hacia una manera particular del Estilo de Aprendizaje Reflexivo (individual) pero respecto a su posible relación con el Rendimiento Académico no se aprecia contundentemente si existe proporcionalidad entre el reconocimiento personal de la convicción de “aprender mejor solo” y la obtención de calificaciones aprobatoriamente altas o de niveles de desempeño escolar sobresalientes.

(Ortiz & Canto, 2013), En su Investigación demostraron la relación que existe entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de diferentes carreras de ingeniería y su aprovechamiento académico. Se encontró también una relación positiva significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico tanto en los estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales como en la Ingeniería Industrial; y entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Electromecánica

Antecedentes nacionales

(Loayza, 2007), En su tesis titulada para obtener el grado de Magister: “Relación entre estilos de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico de los alumnos(as) del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa “República de Argentina” en el Distrito de Nuevo Chimbote en el año 2006.” Esta investigación es explicativa de tipo descriptivo correlacional, quien concluye de la siguiente manera: El estilo predominante es el estilo reflexivo con un resultado de 41 alumnos que representa el 41% del total de los estudiantes en estudio. Esta investigación confirma que todos los estudiantes aprenden con un solo estilo y siempre existe un estilo predominante en ellos y que debe estimularse siempre.

(Pillco, 2008) Estilos de aprendizaje y el impacto en el proceso enseñanza y aprendizaje de lectura comprensiva en alumnos del quinto grado de la I.E. 56008 de Sicuani. Investigación realizada por Pillco Ccama, Edwin, para optar el título profesional de profesor en educación primaria. Esta investigación fue de carácter descriptivo – cualitativo, con una población de 300 alumnos y una muestra de 35 estudiantes a razón de ello se llegó a las siguientes conclusiones:

Las preguntas literales y de inferencia son una de las estrategias de enseñanza favorita de los alumnos de primaria, para la comprensión de lectura.

Con relación a las pruebas de entrada y de salida demuestran que no hay percepción a los Estilos de Aprendizaje.

Lo que nos lleva a establecer que con los pasos señalados podemos mejorar el aprendizaje, haciendo participar al alumno en el aula reconociendo sus estilos de Aprendizaje.

(Loret de Mola, 2010) en su tesis titulada: “Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la universidad peruana “Los Andes” de Huancayo – Perú”. Esta investigación fue descriptiva y de tipo correlacional y como conclusión indica Que, en el estudio se ha encontrado relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, porque se obtuvo 0,745 existiendo una relación positiva significativa, según el coeficiente de Pearson. Esto expresa que es necesario identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes para mejorar la calidad de enseñanza y superar los niveles cognitivos reflejadas en el rendimiento académico. Esta investigación permitirá reconocer que existe influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Estilos de Aprendizaje

Aprendizaje

Según el teórico David Ausubel, el aprendizaje es un proceso en el que un docente relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones.

García (2008) nos indica que el análisis de los estilos de aprendizaje ofrece indicadores que ayudan a guiar las interacciones de la persona con la realidad existencial. Facilitan un camino, aunque limitado, de auto y hetero conocimiento. La mayoría de los autores coinciden en que los estilos de aprendizaje consisten en cómo la mente procesa la información, o cómo es influida por las percepciones de cada individuo. (p. 11)

El Ministerio de Educación (MINEDU, 2007) nos indica que los estilos de aprendizaje son las tendencias predominantes que tienen las personas para aprender, que se reflejan en diversas estrategias, diferentes ritmos, diferentes motivaciones, las maneras peculiares de organizar la información. Por ejemplo, algunos preferirán utilizar esquemas en vez de redacciones, trabajar solos o con otras personas, elaborar una presentación audiovisual o dramatizarla. (p. 7)

(Capella & Coloma, 2003) afirman que los estilos son las conclusiones acerca de la forma cómo actúan las personas, pueden resultar útiles para clasificar y analizar los

comportamientos, sin embargo, tiene el peligro de servir de simple etiqueta. Aunque para ciertos autores el estilo es un concepto superficial compuesto por comportamientos externos, pero al ser una expresión o manifestación externa es consecuencia de algo que tiene un fondo más intrínseco. Desde una perspectiva fenomenológica, las características estilísticas son los indicadores de superficie de dos niveles profundos de la mente humana: el sistema total de pensamiento y las peculiares cualidades de la mente que un individuo utiliza para establecer lazos con la realidad.

El concepto de los estilos de aprendizaje está directamente relacionado 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 los alumnos elaborará y relacionará los datos recibidos en función de sus propias características.

Los distintos modelos y teorías existentes sobre estilos de aprendizaje ofrecen un marco conceptual que ayude a entender los comportamientos que se observan a diario en el aula, como se relacionan esos comportamientos con la forma en que están aprendiendo los alumnos y el tipo de actuaciones que pueden resultar más eficaces en un momento dado.

Modelo de los Estilos de aprendizaje.

Respecto a los estilos de aprendizaje, se han estudiado y investigado los diversos autores y sus respectivas teorías. Se ha considerado tomar en Cuenta el Modelo V.A.K. una Programación Neurolingüística (PNL) del aprendizaje.

Wilber (2001) Nos indica que el psicolingüístico John Grinder y el matemático, psicoterapeuta, gestalista Richard Bandler creadores de la Programación Neuro Lingüística, basándose en ideas del antropólogo Gregory Bateson y de los investigadores de Palo Alto California, que a través de sus estudios propone algunas ideas sobre comunicación y Teoría General de Sistemas, sobre el aprendizaje de los seres vivos.

Sostienen que durante el proceso de comunicación todo el sistema de nuestro SER, nuestra percepción del mundo exterior la descubrimos a través de los sentidos, con estos exploramos nuestro entorno y lo delimitamos, la parte que percibimos es filtrada por nuestra cultura, creencias, valores intereses y suposiciones, de ahí que la manera como conocemos siempre será diferente entre cada uno de nosotros.

Korzybski y los semánticos que forman la escuela de Chicago, acuñan esta premisa el mapa no es el territorio, esto significa que cada cual percibe una realidad de lo que significa la manera como conocen y el significado de las cosas, de ahí que en el proceso

de la comunicación desarrollamos habilidades con las que comunicamos de manera verbal y no verbal con nuestros congéneres. (p. 47)

Para Gonzalo (2010) Programación Neurolingüística (PNL), significa: Programación se refiere a nuestra aptitud para producir y aplicar programas de comportamiento. Neuro se refiere a las percepciones sensoriales que determinan nuestro estado emocional subjetivo. Lingüística se refiere a los medios de comunicación humana, tanto verbal como no verbal. (p. 10)

Cazau (2004) afirma que la programación neurolingüística es también llamada visual-auditivo-kinestésica (V.A.K.), toma en cuenta el criterio neurolingüística, que considera que la vía de ingreso de la información (ojo, oído, cuerpo) o, si se quiere, el sistema de representación (visual, auditivo, kinestésico) resulta fundamental en las preferencias de quien aprende o enseña. Por ejemplo, cuando le presentan a alguien, ¿qué le es más fácil recordar? la cara (visual), el nombre (auditivo) o la impresión (kinestésico) que la persona le produjo.

Más concretamente, tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico. Utilizamos el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditivo es el que nos permite oír en nuestra mente voces, sonidos, música. Cuando recordamos una melodía o una

conversación, o cuando reconocemos la voz de la persona que nos habla por teléfono estamos utilizando el sistema de representación auditivo. Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico.

La mayoría de nosotros utilizamos los sistemas de representación de forma desigual, potenciando unos e infra-utilizando otros. Los sistemas de representación se desarrollan más cuanto más los utilizamos. La persona acostumbrada a seleccionar un tipo de información absorberá con mayor facilidad la información de ese tipo o, planteándolo al revés, la persona acostumbrada a ignorar la información que recibe por un canal determinado no aprenderá la información que reciba por ese canal, no porque no le interese, sino porque no está acostumbrada a prestarle atención a esa fuente de información. Utilizar más un sistema implica que hay sistemas que se utilizan menos y, por lo tanto, que distintos sistemas de representación tendrán distinto grado de desarrollo.

Los sistemas de representación no son buenos o malos, pero si más o menos eficaces para realizar determinados procesos mentales. Si estoy eligiendo la ropa que me voy a poner puede ser una buena táctica crear una imagen de las distintas prendas de ropa y 'ver' mentalmente como combinan entre sí.

A continuación, se especifican las características de cada uno de estos tres sistemas.

Sistema de representación visual.- Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. En una conferencia, por ejemplo, preferirán leer las fotocopias o transparencias a seguir la explicación oral, o, en su defecto, tomarán notas para poder tener algo que leer.

Cuando pensamos en imágenes (por ejemplo, cuando 'vemos' en nuestra mente la página del libro de texto con la información que necesitamos) podemos traer a la mente mucha información a la vez. Por eso la gente que utiliza el sistema de representación visual tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez. Visualizar nos ayuda además a establecer relaciones entre distintas ideas y conceptos. Cuando un alumno tiene problemas para relacionar conceptos muchas veces se debe a que está procesando la información de forma auditiva o kinestésica.

La capacidad de abstracción y la capacidad de planificar están directamente relacionada con la capacidad de visualizar. Esas dos características explican que la gran mayoría de los alumnos universitarios (y por ende, de los profesores) sean visuales.

Sistema de representación auditivo.- Cuando recordamos utilizando el sistema de representación auditivo lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. En un examen, por ejemplo, el alumno que vea mentalmente la página del libro podrá pasar de un punto a otro sin perder tiempo,

porque está viendo toda la información a la vez. Sin embargo, el alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir. Es como cortar la cinta de una cassette. Por el contrario, un alumno visual que se olvida de una palabra no tiene mayores problemas, porque sigue viendo el resto del texto o de la información.

El sistema auditivo no permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y no es tan rápido. Es, sin embargo, fundamental en el aprendizaje de los idiomas, y naturalmente, de la música.

Sistema de representación kinestésico.- Cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Utilizamos este sistema, naturalmente, cuando aprendemos un deporte, pero también para muchas otras actividades. Por ejemplo, muchos profesores comentan que cuando corrigen ejercicios de sus alumnos, notan físicamente si algo está mal o bien. O que las faltas de ortografía les molestan físicamente.

Escribir a máquina es otro ejemplo de aprendizaje kinestésico. La gente que escribe bien a máquina no necesita mirar donde está cada letra, de hecho si se les pregunta dónde está una letra cualquiera puede resultarles difícil contestar, sin embargo sus dedos saben lo que tienen que hacer.

Aprender utilizando el sistema kinestésico es lento, mucho más lento que con cualquiera de los otros dos sistemas, el visual y el auditivo. Se necesita más tiempo para aprender a escribir a máquina sin necesidad de pensar en lo que uno está haciendo que para aprenderse de memoria la lista de letras y símbolos que aparecen en el teclado.

El aprendizaje kinestésico también es profundo. Nos podemos aprender una lista de palabras y olvidarlas al día siguiente, pero cuando uno aprende a montar en bicicleta, no se olvida nunca. Una vez que sabemos algo con nuestro cuerpo, que lo hemos aprendido con la memoria muscular, es muy difícil que se nos olvide.

Los alumnos que utilizan preferentemente el sistema kinestésico necesitan, por tanto, más tiempo que los demás. Decimos de ellos que son lentos. Esa lentitud no tiene nada que ver con la falta de inteligencia, sino con su distinta manera de aprender.

Los alumnos kinestésicos aprenden cuando hacen cosas como, por ejemplo, experimentos de laboratorio o proyectos. El alumno kinestésico necesita moverse. Cuando estudian muchas veces pasean o se balancean para satisfacer esa necesidad de movimiento. En el aula buscarán cualquier excusa para levantarse y moverse.

Se estima que un 40% de las personas es visual, un 30% auditiva y un 30% kinestésica

Tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información; el visual, el auditivo y el kinestésico. Utilizamos el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditiva es el que nos permite oír en nuestra mente voces, sonidos, música. Cuando recordamos una melodía o una conversación, o cuando reconocemos la voz de la persona que nos habla por teléfono, estamos utilizando el sistema de representación auditiva. Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésica (El Ministerio de Educación del Perú. 2007 p.58).

(MINEDU, 2007) la mayoría de las personas utilizan los sistemas de representación de forma desigual, potenciando unos la parte visual, otros la auditiva otros la kinestésica u otros. Los sistemas de representación se desarrollan más cuanto más los utilizamos. La persona acostumbrada a seleccionar un tipo de información absorberá con mayor facilidad la información de ese tipo o, planteándolo al revés, la persona acostumbrada a ignorar la información que recibe por un canal determinado no aprenderá la información que reciba por ese canal, no porque no le interese, sino porque no está acostumbrada a prestarle atención a esa fuente de información. Utilizar más un sistema implica que hay sistemas que se utilizan menos y, por lo tanto, que distintos sistemas de representación tendrán distinto grado de desarrollo (p.60).

A continuación, se especifican las características de cada uno de estos tres sistemas:

Sistema de representación visual:

Para Cazau (2004), los estudiantes visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. En una conferencia, por ejemplo, preferirán leer las fotocopias o transparencias a seguir la explicación oral, o, en su defecto, tomarán notas para tener algo que leer.

Según (Dunn & Dunn, 1984), los niños que aprenden por medio de su sentido de la visión pueden asociar imágenes y palabras y evocar la imagen de una forma, viéndola en su interior. Estos estudiantes pueden aprender por un método de reconocimiento de palabras. (p. 22)

Cuando pensamos en imágenes (por ejemplo, cuando 'vemos' en nuestra mente la página del libro de texto con la información que necesitamos) podemos traer a la mente mucha información a la vez. Por eso la gente que utiliza el sistema de representación visual tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez.

La capacidad de abstracción y la capacidad de planificar están directamente relacionadas con la capacidad de visualizar. Esas dos características explican que la gran mayoría de los alumnos universitarios (y por ende; los profesores) sean visuales.

La persona en su lenguaje y sistema de comunicación utiliza términos como: "A primera vista ... "; "Evidentemente ... "; "Visiblemente ... "; "Claro ... "; "Luminoso ... "; "Esclarecer ... "; "Aclarar ... "; "Objetivo ... "; "Perspectiva ... "; "Ilustrar ... "; "Pintoresco ... "; "Brumoso ... "; "Lúcido ... "; "Clarividente ... "; "Lugar común ... " "Ilusión ... "; "Espejismo ... "; "Ver la vida con color de rosa ... "

Sistema de representación auditiva

Cazau, (2004), Indica que cuando recordamos utilizando el sistema de representación auditiva lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. En un examen, por ejemplo, el alumno que vea mentalmente la página del libro podrá pasar de un punto a otro sin perder tiempo, porque está viendo toda la información a la vez.

Sin embargo, el alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir. Es como cortar la cinta de un cassette. Por el contrario, un alumno visual

que se olvida de una palabra no tiene mayores problemas, porque sigue viendo el resto del texto o de la información.

Sistema de representación kinestésica

Cazau (2004) afirma que cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, .a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésica. Utilizamos este sistema, naturalmente, cuando aprendemos un deporte, pero también para muchas otras actividades. Por ejemplo, muchos profesores comentan que cuando corrigen ejercicios de sus alumnos, notan físicamente si algo está mal o bien. O que las faltas de ortografía les molestan físicamente.

Según Cazau (2004), Se estima que un 40% de las personas es visual, un 30% auditiva y un 30% kinestésica.

Tabla 1: Ejemplos de actividades adaptadas a cada estilo

VISUAL	AUDITIVO	KINESTESICO
Ver, mirar, imaginar, leer, películas, dibujos, videos, mapas, diagramas, carteles, fotos, caricaturas, diapositivas, pinturas, exposiciones, telescopios, microscopios, bocetos.	Escuchar, oír, cantar, ritmo, debates, discusiones, cintas audio, lecturas, hablar en público, telefonar, grupos pequeños, entrevistas.	Tocar, mover, sentir, trabajo de campo, pintar, dibujar, bailar, laboratorio, hacer cosas, mostrar, reparar cosas

Fuente: Pérez (2001) "Programación Neurolingüística y sus estilos de aprendizaje"

Asimismo, el comportamiento según el sistema de representación preferido (MINEDU, 2007, p. 10), puede ser sintetizado en el siguiente Cuadro.

Tabla 2: Características de los estudiantes según su canal de percepción preferido

	VISUAL	AUDITIVO	KINESTESICO
CONDUCTA	Organizado, Ordenado, observador y tranquilo, Preocupado por su aspecto, Voz aguda, barbilla levantada, Se le ven las emociones en la cara.	Habla solo, se distrae fácilmente, Mueve los labios al leer, Facilidad de palabra, No le preocupa especialmente su aspecto, Monopoliza la conversación, le gusta la música modula el tono y timbre de voz. Expresa sus emociones verbales.	Responde a las muestras físicas de cariño, e gusta tocarlo todo, se mueve y gesticula mucho, Sale bien arreglado de casa pero en seguida se arruga porque no para. Tono de voz bajo pero habla alto con la barbilla hacia abajo Expresa sus emociones con movimientos.
APRENDIZAJE	Aprende lo que ve.	Aprende lo que oye, a base de repetirse a sí mismo	Aprende con lo que toca y lo que hace. Necesita estar

	Necesita una visión detallada y saber a dónde va, Le cuesta recordar lo que oye.	paso a paso todo el proceso si se olvida de un solo paso se pierde no tiene una visión global	involucrado personalmente en alguna actividad.
LECTURA	Le gustan las descripciones a veces se queda con la mirada perdida, perdida imaginándose la escena.	Le gustan los diálogos y las obras de teatro, evita las descripciones largas, mueve los labios y no se fija en las ilustraciones. Comete falta	Comete faltas. Y escribe las palabras y comprueba si "le dan buena espina"
MEMORIA	Recuerda lo que ve por ejemplo las caras pero no los nombres.	"Dice" las palabras y las escribe según el sonido. Recuerda lo que oye por ejemplo los nombres pero no las caras	Recuerda lo que hizo o la impresión general que eso le causo, pero no los detalles.
IMAGINACION	Piensa en imágenes. Visualiza de manera detallada.	Piensa en sonidos, no recuerda tantos detalles.	Las imágenes son pocas y poco detalladas, siempre en movimiento .
ALMACENA INFORMACION	Rápidamente y en cualquier orden.	De manera secuencial y por bloques enteros (por lo que se pierde si se le pregunta por un elemento aislado o si le cambias el orden de las preguntas.	Mediante la memoria muscular.
DURANTE LOS PERIODOS DE INACTIVIDAD	Mira algo fijamente, dibuja, lee.	Canturrea para sí mismo o habla con alguien.	Se mueve.
COMUNICACION	Se impacienta si tiene que escuchar mucho rato seguido Utiliza palabras como "ver,... aspecto....."	Le gusta escuchar, pero tiene que hablar ya, hace largas y repetitivas descripciones Utiliza palabras como "sonar, ruido....."	Gesticula al hablar, no escucha bien. Se acerca mucho a su interlocutor se aburre en seguida. Utiliza palabras como "tomar, impresión ...".
SE DISTRAE	Cuando hay movimiento o desorden visual,	Cuando hay ruido.	Cuando las explicaciones son básicamente auditivas o

embargo el ruido no le molesta demasiado

visuales y no le involucran de alguna forma.

Fuente: MINEOU (2007) "estilos de aprendizaje"

Aplicación del modelo neurolingüística en el aula

Según el (MINEDU, 2007), cuando se presenta una información o se tiene que hacer un ejercicio, en el sistema de representación preferido son más fáciles de entender. Un estudiante auditivo comprende mejor lo que oye que lo que ve, aunque las explicaciones sean exactamente iguales. (p.67)

Después de recibir la misma explicación (MINEDU, 2007), no todos los estudiantes recordarán lo mismo. A algunos les será más fácil recordar las explicaciones que se escribieron en la pizarra, mientras que a otros podrán recordar mejor las palabras del profesor y, en un tercer grupo, habrá alumnos que recordarán mejor la impresión que esa clase les causó.

Cuando a un grupo acostumbrado a fijarse en lo que ven les damos las instrucciones oralmente, lo más probable es que tengamos que repetirles la información varias veces, porque no la oirán. Si escribimos las instrucciones en la pizarra nos evitaremos gran cantidad de repeticiones.

Como profesores y para potenciar el aprendizaje nos interesará organizar el trabajo del aula teniendo en cuenta la manera de aprender de nuestros alumnos (MINEDU, 2007, p.67).

Desde los estilos de aprendizaje, lo más importante como profesor es aprender a presentar la misma información utilizando los sistemas de representación, para que sea accesible a todos los alumnos visuales, auditivos o kinestésicos (MINEDU, 2007, p. 68)

La mayoría de los docentes prefieren los canales visuales (pizarrón, películas, láminas, explicaciones verbales por sobre los kinestésicos (prácticas, demostraciones, experimentos, ejercicios, técnicas vivenciales).

En estos casos, ¿cómo se siente un alumno kinestésico? La PNL propone mejorar el nivel de comunicación mediante verbalizaciones y actividades que comprendan las tres vías de acceso a la información. Si usamos las tres formas, podremos aprender mucho mejor (MINEDU, 2007, p. 70).

Finalmente, se indica el tipo de actividad realizada por estudiantes y docentes cuando utilizan sus sistemas de representación preferidos (MINEDU, 2007, p. 71):

Tabla 3: Actividad realizada por estudiantes y docentes con sus sistemas de representación preferidos

VISUAL		AUDITIVO		KINESTESICO	
Alumnos (producción)	Profesor (Presentación)	Alumnos (producción)	Profesor (Presentación)	Alumnos (producción)	Profesor (Presentación)
Contar una historia partiendo de viñetas , fotos, textos,	Escribir en la pizarra lo que se está explicando oralmente.	Realizar un debate.	Dar instrucciones verbales	Representar Role-Play	Utilización de gestos para acompañar las instrucciones orales
Dictarle a otro	Utilizar soporte visual para información oral (cinta y fotos..)	Preguntarse unos a otros.	Repetir sonidos parecidos	Representar sonidos a través de posturas o gestos.	Corregir mediante gestos.
Realizar ilustraciones para el vocabulario nuevo	Escribir en la pizarra.	Escuchar una cinta prestando atención a la entonación.	Dictar.y leer el mismo texto con inflexión.	Escribir sobre las emociones que sientan ante un objeto	Intercambiar "feedback" escrito.
Dibujar crónicas con texto	Acompañar los textos de fotos	Escribir al dictado.	Leer y grabarse así mismos	Leer un texto y dibujar algo alusivo	Leer un texto expresando las emociones
Leer y visualizar un personaje.					

Fuente: MINEOU (2007) "estilos de aprendizaje"

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico.

Campos y Chian (2007) Desde el punto de vista educativo, existe una relación muy estrecha y significativa entre estilo de aprendizaje de los alumnos y su consecuente rendimiento académico y el estudio y el auto concepto, así como las actitudes para aprender son importantes para reflexionar sobre el diseño y desarrollo de las metodologías didácticas

que permitan tanto mejorar tanto el rendimiento académico como las expectativas académicas y profesionales. (p: 40-41)

La relación es muy estrecha, razón por la cual, el docente debe conocer el perfil de aprendizaje de cada alumno, para así adaptar su estilo de enseñanza a cada alumnos, en la medida de lo posible, conseguir una interacción ajustada. Así el concepto y la relación entre ambos permite entender el “rendimiento” como la adquisición de contenidos para ser profundamente transformado en dominio de estrategias de aprendizaje y habilidades que permitan “Aprender a aprender”, y al mismo tiempo encontrar un instrumento que nos permita encontrar la relación de la aplicación de cada una de las estrategias al rendimiento académico.

1.4. Formulación del problema

Problema General

¿Cuál es la relación que tienen los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa – 2017?

Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa - 2017?

- ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa - 2017?
- ¿Cuál es la relación entre las dimensiones de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa- 2017?

1.5. Justificación

En la actualidad la educación en el Perú, principalmente en las instituciones educativas estatales y en zonas rurales, continúan presentando niveles de rendimientos bajos en comprensión de textos, matemática y ciencias.

La elaboración del presente trabajo de investigación es de gran importancia porque busca contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes de nuestra región y respaldada en los estilos de aprendizaje. Los distintos modelos y teorías existentes sobre estilos de aprendizaje ofrecen un marco conceptual que nos permita entender los comportamientos diarios en el aula de los estudiantes, como se relacionan con la forma en que están aprendiendo los estudiantes y el tipo de acción que puede resultar más eficaz en un momento dado.

Bandler y Grinder con el modelo Programación Neurolingüística también llamado visual-auditivo-kinestésico (VAK), toma en cuenta tres grandes sistemas de representación mental de la información, el visual, el auditivo y el kinestésico.

El presente trabajo de investigación tiene un aporte importante porque cada estudiante es una individualidad y por lo tanto tiene su propio estilo de aprendizaje, estos estilos no son inamovibles, son relativamente estables, es decir, que son susceptibles de cambiar y mejorar.

La enseñanza a los estudiantes según su estilo de aprendizaje permite que descubran sus rasgos que lo perfilan y a la vez identifican cuales de esos rasgos pueden utilizar en cada situación de aprendizaje para lograr mejores resultados en sus logros de aprendizajes.

El considerar los estilos de aprendizaje de los estudiantes es la ruta base que disponemos para individualizar la enseñanza y permitirá al estudiante controlar su propio aprendizaje, diagnosticar sus potencialidades y debilidades y superar las dificultades que se presentan en su proceso de aprendizaje.

Por lo cual a través de este trabajo de investigación se podrá descubrir el estilo de aprendizaje predominante en cada uno de los estudiantes y de esa forma establecer las

estrategias adecuadas para crear ambientes de aprendizajes que puedan responder a las diferentes características de los estudiantes.

Además, esta investigación tiene una elevada importancia para nuestra realidad educativa, porque ayuda a identificar y analizar los estilos de aprendizaje Visual, Auditivo y Kinestésico (VAK) de los estudiantes del cuarto de secundaria en el área de matemática de la IES Túpac Amaru de Coasa, y tratar de determinar la fuerza de asociación o correlación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico para tomar decisiones pertinentes y oportunas con medidas correctivas que ayuden a conseguir un aprendizaje más efectivo y significativo, en términos de reconocer las vías perceptuales por las que el estudiante prefiere la información.

1.6. Formulación de hipótesis de investigación

Hipótesis General

Existe relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa - 2017

Hipótesis Específicas

- Los estilos de aprendizaje de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa, son en mayor porcentaje Visuales y Kinestésicos

- El nivel de rendimiento académico en los estudiantes del 4to grado está en proceso en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa - 2017
- Existe relación directa entre las dimensiones de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa- 2017

1.7. Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa

Objetivos Específicos

- Identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa.

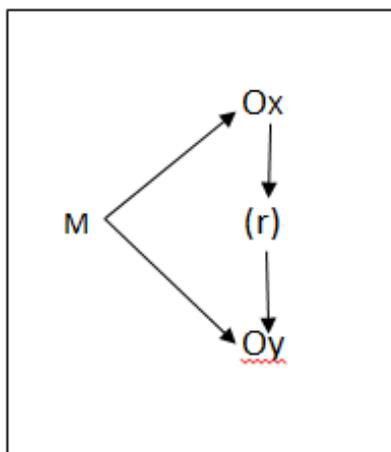
- Describir el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa.
- Relacionar las dimensiones de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

En el presente trabajo de investigación se utilizará el diseño descriptivo correlacional, porque no existe manipulación activa de alguna variable, ya que se busca establecer la relación de dos variables medidas en una muestra, en un único momento del tiempo; es decir, se observa las variables tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlas, por tanto, se presenta siguiente el esquema:

Los estudios que se han realizado acerca del rendimiento académico de los estudiantes colocan a los países de América Latina Perú, Colombia, Brasil y Argentina se encuentran entre las diez cuyos estudiantes tienen un nivel más bajo en áreas como las matemáticas, la ciencia y la lectura. Esta vez es un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), basado en los datos de los 64 países participantes en el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés), el que señala que la región está por debajo de los estándares globales de rendimiento escolar, lo cual nos indica que hay problemas acerca de las políticas educativas que se implementan.



Donde :

M = Tamaño de la población estudiada

Ox = Medición de la Variable 1 (V1) : Estilos de Aprendizaje

Oy = Medición de la Variable 2 (V2) : Rendimiento Académico

Grado de relación entre las variables estilos de aprendizaje y
rendimiento académico

2.2. Variables, Operacionalización

2.2.1. Identificación de variables

Tabla 4: Variables

Variable 1	Estilos de Aprendizaje
Variable 2	Rendimiento Académico

2.2.2. Operacionalización de variables

Tabla 5: Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDIDAS
V1 Estilos de aprendizaje	Los estilos de aprendizaje es la capacidad diversa y personal que tiene cada estudiante para asimilar y procesar una información de tal manera que se convierta en un aprendizaje significativo para él	Puntaje obtenido por el estudiante en el Cuestionario de Estilos de Aprendizaje propuesto por el Modelo de Programación Neuro – Lingüístico (PNL), basado en la selección de la información: canales de percepción preferido.	Visual Auditivo Kinestésico	Privilegia el canal visual Aprende con mayor rapidez: ➤ Viendo ➤ Observando ➤ Mirando Usa la audición para memorizar. Prefiere instrucciones verbales Asocia la información procesándola con movimientos y sensaciones. Aprende: ➤ Haciendo ➤ Manipulando ➤ Involucrando partes gruesas y finas del cuerpo.	Inventario sobre Estilos de Aprendizaje de acuerdo al modelo V.A.K 1=Nunca 2=muy pocas veces 3=pocas veces 4=muchas veces 5= siempre
V2 Rendimiento Académico	Resultado que se obtiene a través del proceso enseñanza-aprendizaje en las diferentes actividades evaluadas	Son las notas del área de matemática, obtenidas por los alumnos que participan en la muestra Estos resultados permiten clasificar a los estudiantes en los niveles de de: ➤ Logro destacado (AD) ➤ Logro esperado (A) ➤ Proceso (B) ➤ Inicio (C)	Académico	Notas del trimestre académico (Registro de Evaluación)	Logro destacado (20 – 18) Logro esperado (17 – 14) En proceso (13 – 11) En inicio (10 – 00)

2.3. Población, muestra y muestreo

2.3.1. Población

La población en estudio está conformado por los estudiantes del Cuarto de Año de educación secundaria Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa

Tabla 6: Nomina de Matricula

GRADO	CUARTO	TOTAL
SECCION		
A	22	22
B	21	21
C	24	24
Total		67

Fuente: Nómina de matrícula – 2017

2.3.2. Muestra

En la muestra se considerará, el total de la población por tener una población pequeña

Tabla 7: Nomina de Matricula

GRADO	CUARTO	TOTAL
SECCION		
A	22	22
B	21	21
C	24	24
Total		67

2.3.3. Criterio de selección

No existen criterios de selección de la muestra, puesto que la muestra considera el total de la población.

2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos

2.4.1. Técnicas

✓ Cuestionario

Técnica que permite entrar en contacto de manera directa con los estudiantes para recoger los datos.

✓ Análisis documental.

El instrumento que materializa la técnica de análisis documental, se utiliza para registrar las calificaciones obtenidas por los estudiantes en el área de matemática. Las cuales están según las evaluaciones administradas por los docentes del grado y área.

2.4.2. Instrumentos

✓ Inventario sobre Estilos de Aprendizaje de acuerdo al modelo V.A.K.

Instrumento que permitió recoger datos de los indicadores de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del cuarto grado de la Institución educativa Secundaria Túpac Amaru Coasa.

- ✓ Registro de evaluación.

Este instrumento nos permitió recoger las notas correspondientes al rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de la Institución educativa Secundaria Túpac Amaru Coasa en el área de matemática.

2.4.3. Validación y confiabilidad del instrumento

Para la Variable: Estilos de aprendizaje desde el Modelo V.A.K.

De acuerdo a la variable, a la problemática y a los objetivos de la investigación se selecciona los instrumentos ya validados y confiables por investigadores internacionales y nacionales, tales como:

Tabla 8: Ficha Técnica del Instrumento

Nombre:	Inventario sobre Estilos de Aprendizaje de acuerdo al modelo V.A.K.
Autor:	Ralph Metts S.j.
Objetivo:	Medir los estilos de aprendizaje: Visual, Auditivo y kinestésico.
Dimensiones:	Estilo Visual, Estilo Auditivo y Estilo kinestésico.
Año:	1999
Procedencia:	Colombia.
Items:	21 preguntas
Adaptación Española:	Pablo Cazau. Universidad de Santiago de Chile
Forma de aplicación:	Individual
Tiempo de aplicación:	Máximo 20 minutos

Fuente: Pablo Cazau. Universidad de Santiago de Chile

Tabla 9: Baremo Interpretación e Identificación de Estilos de Aprendizaje

VISUAL	Pregunta	1	3	6	9	10	11	14	
	Puntaje (1 a 5)								Total Visual
AUDITIVO	Pregunta	2	5	12	15	17	21	23	
	Puntaje (1 a 5)								Total Auditivo
KINESTESICO	Pregunta	4	7	8	13	19	22	24	
	Puntaje (1 a 5)								Total Kinestésico

Fuente: Pablo Cazau. Universidad de Santiago de Chile

Tabla 10: Baremo General de Interpretación e Identificación de Estilos de Aprendizaje

Intervalo	Categoría
<35 – 25]	Alto
<25 – 16]	Medio
<16 – 7]	Bajo

Fuente: Pablo Cazau. Universidad de Santiago de Chile

Fueron eliminadas las preguntas 16, 18, 20 para que quedaran la misma cantidad de preguntas por cada estilo.

Una vez completada la plantilla se obtiene 3 puntajes, correspondiente a los tres estilos de aprendizaje, los que definen el perfil del estilo del alumno

Tabla 11: Escala Valorativa para Evaluar el Rendimiento Académico

Escalas de calificación literal	Escalas de calificación numeral (vigesimal)	Descripción
AD LOGRO DESTACADO	18 – 20	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un

A LOGRO PREVISTO	14 - 17	manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
B EN PROCESO	11 - 13	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
C EN INICIO	00 - 10	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Fuente: Tomado y adaptado del Ministerio de Educación (2009).

Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular, Lima-Perú. Pág. 53.

2.5. Métodos de análisis de datos

✓ Análisis descriptivos.

Se realizó la organización, clasificación y sistematización de los datos en cuadros y gráficos, haciendo uso de las frecuencias absolutas y relativas simples. Asimismo, se emplearon las medidas de tendencia central y de dispersión.

✓ Análisis inferencia!.

Se aplicó la prueba de Chi cuadrado. Para contrastar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico del área de matemática en estudiantes del cuarto grado de la Institución educativa Secundaria Túpac Amaru Coasa 2017, se aplica la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

III. RESULTADOS

3.1. Estilos de aprendizaje de los estudiantes

Esta sección se guía por el primer objetivo específico de la investigación; el cual menciona: Identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa, para ello se ha empleado el Inventario sobre Estilos de Aprendizaje de acuerdo al modelo V.A.K. luego los resultados son los siguientes:

a. Estilo de aprendizaje visual

Tabla 12: Niveles del estilo de aprendizaje visual en el 4º grado por secciones

CATEGORÍA	SECCIÓN A		SECCIÓN B		SECCIÓN C	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0	0	0	0	0
Medio	9	40,9	5	23,8	9	37,5
Alto	13	59,1	16	76,2	15	62,5
Total	22	100,0	21	100,0	24	100,0

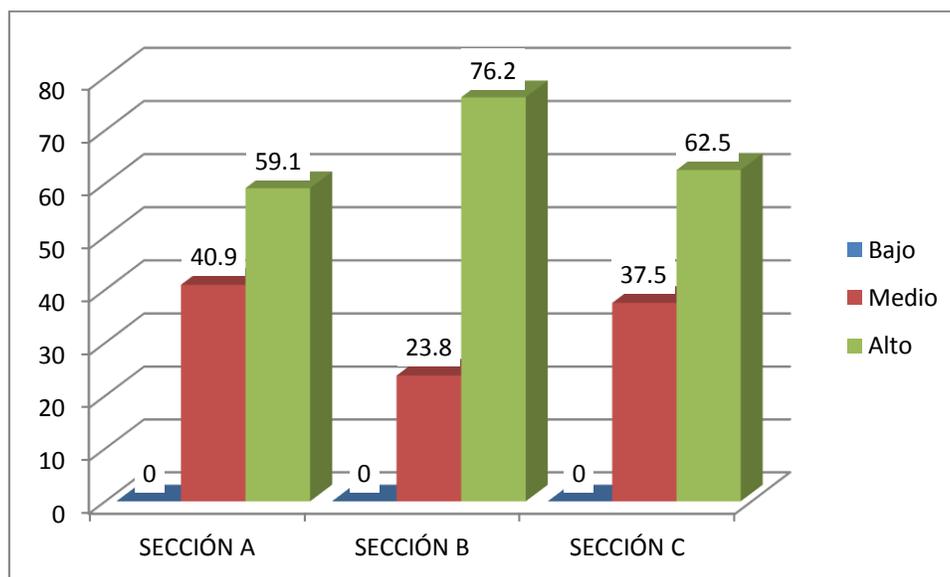


Ilustración 1: Comparación del estilo de aprendizaje visual en el 4° grado por secciones

Interpretación: La tabla 12 y Figura 1, presentan los niveles del estilo de aprendizaje visual que emplean los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria y ello clasificado por secciones, donde se observa con claridad que las tres secciones del cuarto grado tienen niveles altos en cuanto al estilo de aprendizaje visual; y entre ello la sección de cuarto grado B es la que resalta con mayor porcentaje de estudiantes con el estilo de aprendizaje visual.

Tabla 13: Nivel de estilo de aprendizaje visual en el cuarto grado

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0,0
Medio	23	34,3
Alto	44	65,7
Total	67	100,0

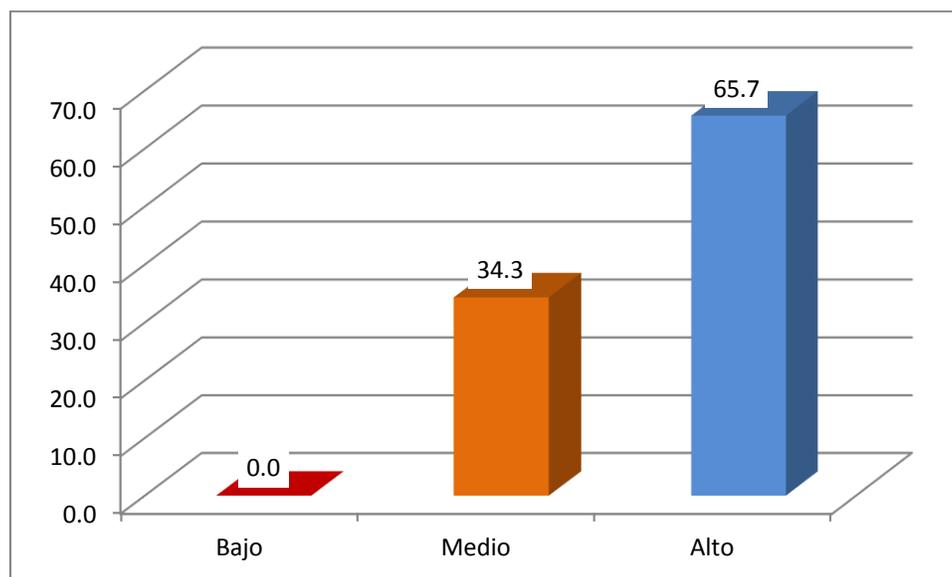


Ilustración 2: Porcentaje del nivel de estilo de aprendizaje visual en el cuarto grado

Interpretación: La tabla 13 y 2 presentan los niveles del estilo de aprendizaje visual que emplean los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria esto a nivel global; es decir considerando a las tres secciones de manera conjunta, donde se observa claramente que las tres secciones del cuarto grado tienen un nivel alto en cuanto al estilo de aprendizaje visual; ya que el 65,7% de los estudiantes indican tener este estilo de aprendizaje.

b. Estilo de aprendizaje auditivo

Tabla 14: Niveles del estilo de aprendizaje auditivo en el 4º grado por secciones

CATEGORÍA	SECCIÓN A		SECCIÓN B		SECCIÓN C	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	4,5	0	0	0	0
Medio	19	86,4	14	66,7	19	79,2
Alto	2	9,1	7	33,3	5	20,8
Total	22	100,0	21	100,0	24	100,0

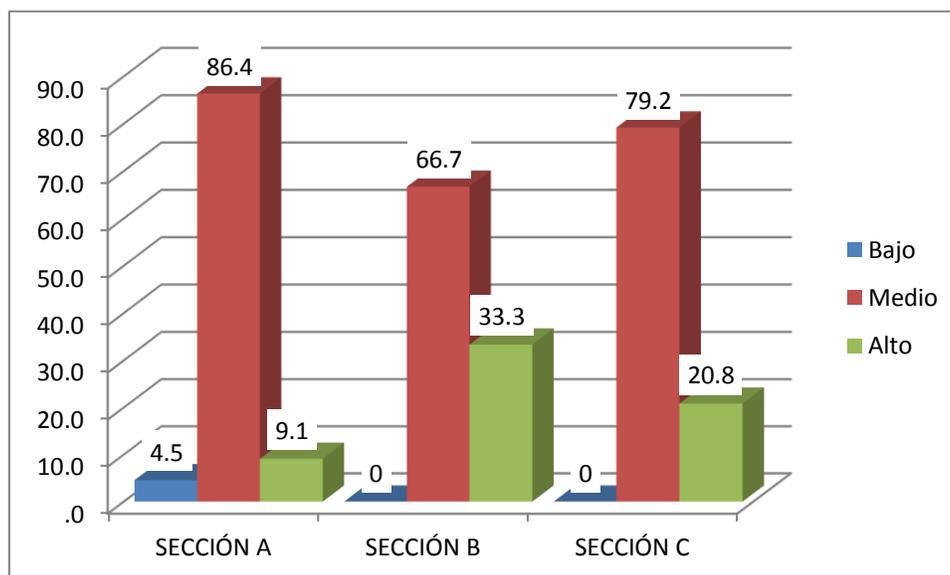


Ilustración 3: Comparación del estilo de aprendizaje auditivo en el 4° grado por secciones

Interpretación: En la tabla 14, figura 3 se presentan los niveles del estilo de aprendizaje auditivo que emplean los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria y ello clasificado por secciones, donde se observa con claridad que las tres secciones del cuarto grado tienen un nivel medio en cuanto al estilo de aprendizaje auditivo; y entre ello la sección de cuarto grado A es la que resalta con mayor porcentaje de estudiantes con el estilo de aprendizaje auditivo.

Tabla 15: Nivel de estilo de aprendizaje auditivo en el cuarto grado

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	1,5
Medio	52	77,6
Alto	14	20,9
Total	67	100,0

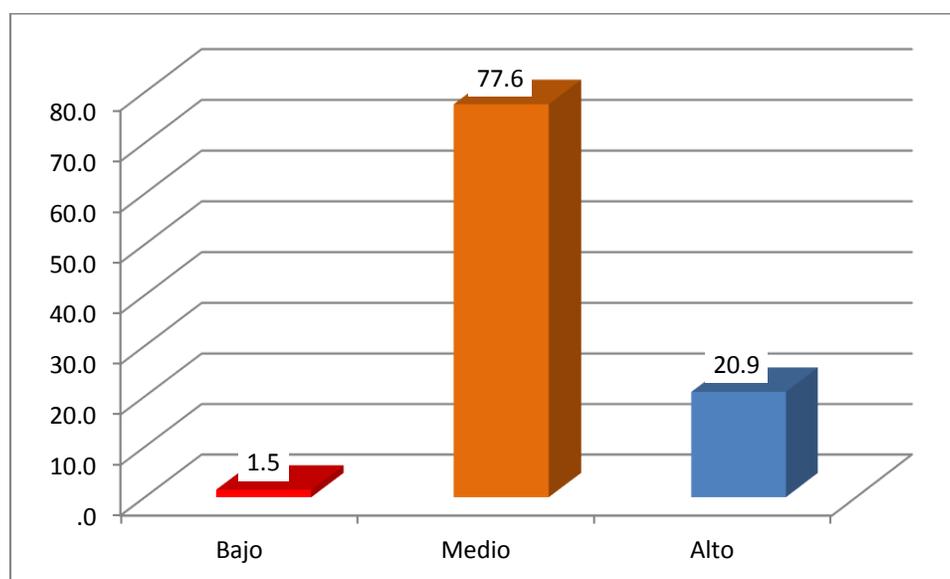


Ilustración 4: Porcentaje del nivel de estilo de aprendizaje auditivo en el cuarto grado

Interpretación: La tabla 15 y figura 4 presentan los niveles del estilo de aprendizaje auditivo que emplean los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria esto a nivel global; es decir considerando a las tres secciones de manera conjunta, donde se observa claramente que las tres secciones del cuarto grado tienen un nivel medio en cuanto al estilo de aprendizaje auditivo; ya que el 77,6% de los estudiantes indican tener este estilo de aprendizaje.

c. Estilo de aprendizaje Kinestésico

Tabla 16: Niveles del estilo de aprendizaje kinestésico en el 4° grado por secciones

CATEGORÍA	SECCIÓN A		SECCIÓN B		SECCIÓN C	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0	0	0	0	0
Medio	11	50,0	5	23,8	13	54,2
Alto	11	50,0	16	76,2	11	45,8
Total	22	100,0	21	100,0	24	100,0

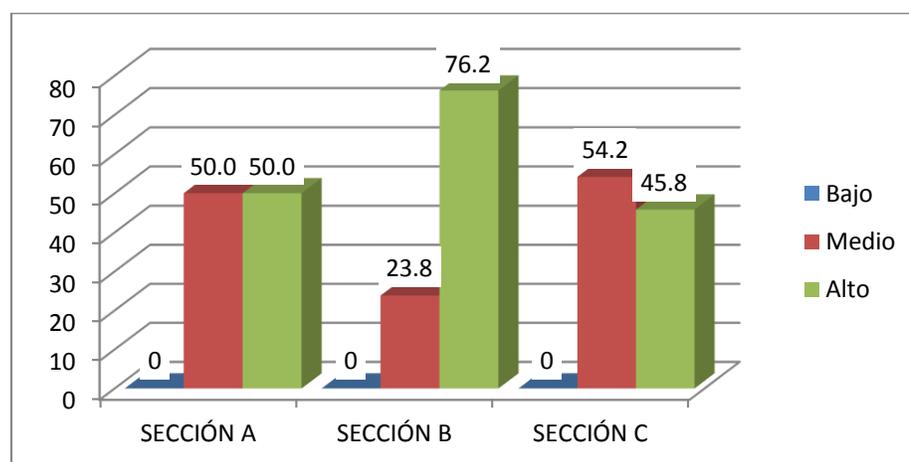


Ilustración 5: Comparación del estilo de aprendizaje kinestésico en el 4° grado por secciones

Interpretación: La tabla 16 y Figura 5 presentan los niveles del estilo de aprendizaje kinestésico que emplean los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria y ello clasificado por secciones, donde se observa con claridad y de manera resaltante que la sección del cuarto grado B presente un nivel alto (76,2% de estudiantes) en cuanto al estilo de aprendizaje kinestésico; en cambio la sección cuarto grado C presenta un nivel medio, y en la sección de cuarto grado A se observa los niveles medio (50%) y alto (50%).

Tabla 17: Nivel de estilo de aprendizaje kinestésico en el cuarto grado

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0,0
Medio	29	43,3
Alto	38	56,7
Total	67	100,0

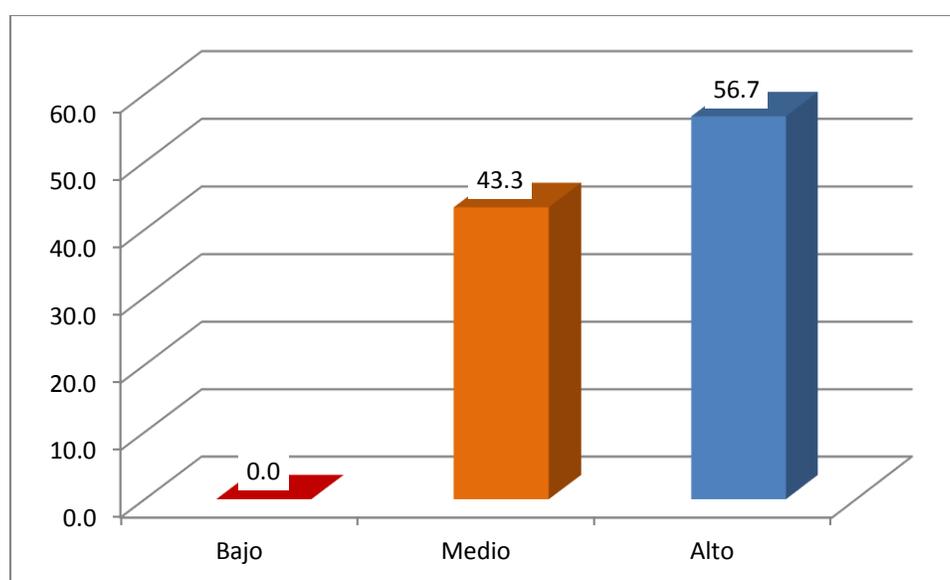


Ilustración 6: Porcentaje del nivel de estilo de aprendizaje kinestésico en el cuarto grado

Interpretación: La tabla 17 y figura 6, presentan los niveles del estilo de aprendizaje kinestésico que emplean los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria esto a nivel global; es decir considerando a las tres secciones de manera conjunta, donde se observa claramente que las tres secciones de manera conjunta del cuarto grado presentan un nivel alto hasta del 56,7% de estudiantes, así mismo el resto presenta un nivel medio en cuanto al estilo de aprendizaje kinestésico.

Tabla 18: Variación del nivel en los tres estilos de aprendizaje en el cuarto grado

Categoría	VISUAL		AUDITIVO		KINESTÉSICO	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0,0	1	1,5	0	0,0
Medio	23	34,3	52	77,6	29	43,3
Alto	44	65,7	14	20,9	38	56,7
Total	67	100,0	67	100,0	67	100,0

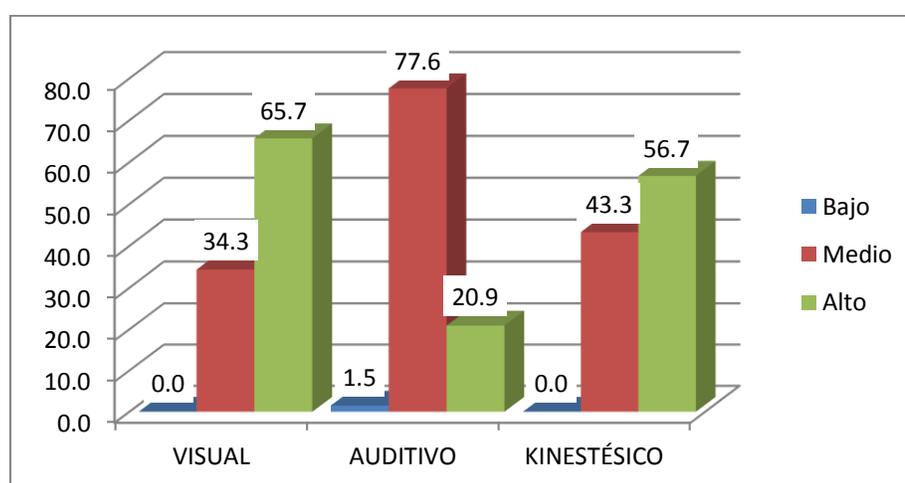


Ilustración 7: Comparación del nivel de los estilos de aprendizaje en el cuarto grado

Interpretación: La tabla 18 y figura 7, presentan la variación de los niveles en los tres estilos de aprendizaje; es decir visual, auditivo y kinestésico que son empleados por los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria esto ya a manera global considerando a las tres secciones (A, B, C) donde se observa con claridad y de manera resaltante que las sección del cuarto grado A presentan un nivel alto en cuanto al estilo de aprendizaje visual, en cambio la sección e cuarto grado B presenta un nivel medio en cuanto al aprendizaje auditivo, y en la sección de cuarto grado C se observa un nivel alto en el estilo de aprendizaje kinestésico.

3.2. Nivel de rendimiento académico en el área de matemática

Esta sección se guía por el segundo objetivo específico de la investigación; el cual menciona: Describir el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa, para ello se ha empleado los registros de evaluación, luego los resultados son los siguientes:

Tabla 19:Rendimiento académico en el área de matemática del cuarto grado por secciones

Escala de evaluación		4° - A		4° - B		4° - C	
Cualitativo	Cuantitativo	Número de estudiantes	Porcentaje	Número de estudiantes	Porcentaje	Número de estudiantes	Porcentaje
C: En inicio de aprendizaje	00 a 10	5	22,7	1	4,8	4	16,7
B: En proceso de aprendizaje	11 a 13	14	63,6	14	66,7	16	66,7
A: Logro esperado	14 a 17	3	13,6	6	28,6	4	16,7
AD: Logro destacado	18 a 20	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	Total	22	100,0	21	100,0	24	100,0

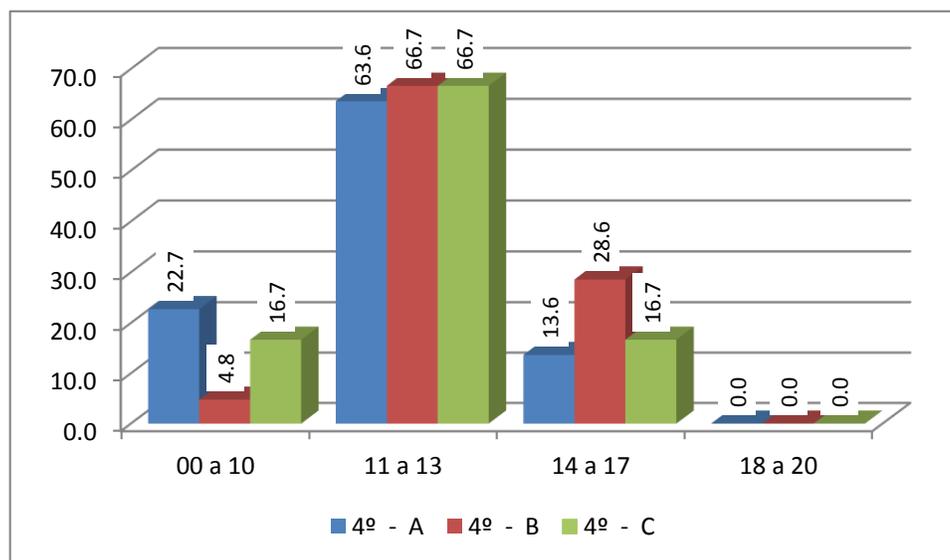


Ilustración 8: Comparación del rendimiento académico en matemática del cuarto grado por secciones

Interpretación: La Tabla 19 y Figura 8, presentan los niveles de rendimiento académico que tienen los estudiantes en el área de matemática; esto comparando por secciones, donde se puede observar que en las tres secciones (A, B, C) el rendimiento académico se encuentra entre 11 a 13 puntos; ello indica que los estudiantes del cuarto grado se encuentran aún en proceso de aprendizaje, por otra parte también se observa que la sección del cuarto grado B lidera en el logro previsto de aprendizaje con un 28,6% de estudiantes; es decir que estos estudiantes alcanzan un calificativo de 14 a 17 puntos. Por la parte contraria se observa que la sección del cuarto grado A presenta un mayor porcentaje hasta de un 22,7% de estudiantes que se encuentran en inicio de aprendizaje.

Tabla 20: Estadísticos descriptivos del rendimiento académico en el área de matemática

4to grado	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Sección A	22	10,00	17,00	12,00	1,877
Sección B	21	10,00	17,00	12,33	2,008
Sección C	24	10,00	16,00	12,08	1,586

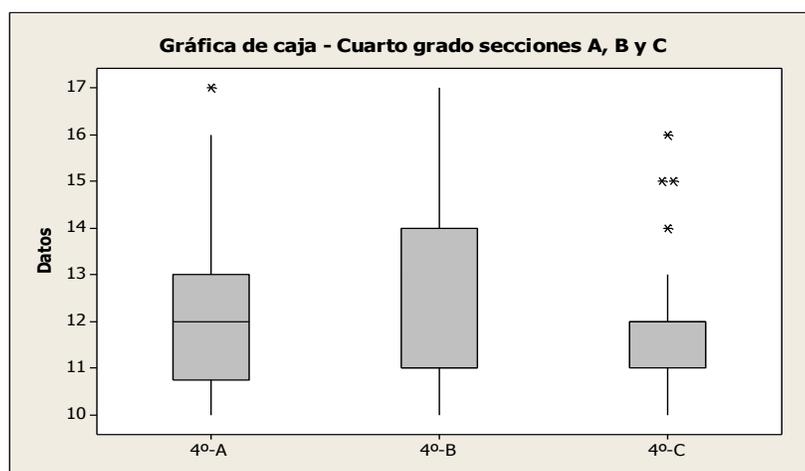


Ilustración 9: Cajas de comparación del rendimiento académico en el área de matemática

Interpretación: la Tabla 20 y Figura 9, presentan la comparación analítica y gráfica entre el rendimiento académico que tienen los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa en el año 2017. En ello se aprecia que la sección del cuarto grado C cuenta con mayor número de estudiantes (24) respecto a las otras secciones (21 y 22 estudiantes), el puntaje mínimo obtenido en las tres secciones es de 10 puntos; ello indica que hay aun estudiantes que se encuentran en inicio de aprendizaje y que requieren una retroalimentación, así mismo el puntaje máximo obtenido por las tres secciones es muy similar (17 y 16 puntos), también se observa que el promedio por sección es muy similar, presentando sí una variación de salón a salón; es decir que la

sección de cuarto grado B presenta una variación mayor (las calificaciones son muy heterogéneas) y la sección del cuarto grado C presenta una variación pequeña (las calificaciones son muy homogéneas).

Tabla 21: Nivel del rendimiento académico en el área de matemática por el 4° grado

Escala de evaluación		4° grado A, B, C	
Cualitativo	Cuantitativo	Número de estudiantes	Porcentaje
C: En inicio de aprendizaje	00 a 10	10	14,9
B: En proceso de aprendizaje	11 a 13	44	65,7
A: Logro esperado	14 a 17	13	19,4
AD: Logro destacado	18 a 20	0	0,0
Total	Total	67	100,0

Porcentaje del nivel del rendimiento académico en matemática por el 4° grado

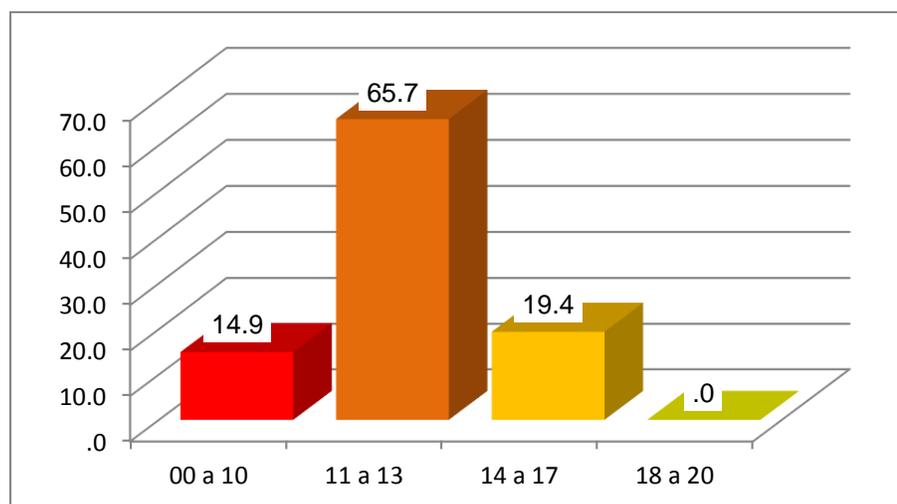


Ilustración 10: Porcentaje del nivel del rendimiento académico en matemática por el 4° grado

Interpretación: La tabla 21 y Figura 10, presentan el nivel de rendimiento académico en el área de matemática que fue obtenido por los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa en el años 2017. En ello nuevamente se ratifica que a nivel global considerando a las tres secciones de manera conjunta, el rendimiento académico se ubica en proceso de aprendizaje estando ello en un puntaje de 11 a 13 puntos para un 65,7% de los estudiantes.

3.3. Relación entre dimensiones de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico

Esta sección se guía por el tercer objetivo específico de la investigación; el cual menciona: relacionar las dimensiones de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa, para ello se ha empleado los datos recabados por los registros de evaluación así como el cuestionario sobre estilos de aprendizaje, luego los resultados son los siguientes:

a. **Relación entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico**

Prueba de hipótesis para la sección del cuarto grado A

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado A

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado A

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 22: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° A

			Rendimiento académico			
			00 a 10	11 a 13	14 a 17	Total
Estilo de aprendizaje visual	Medio	Frecuencia observada	5	4	0	9
		Frecuencia esperada	2,0	5,7	1,2	9,0
		% del total	22,7%	18,2%	,0%	40,9%
	Alto	Frecuencia observada	0	10	3	13
		Frecuencia esperada	3,0	8,3	1,8	13,0
		% del total	,0%	45,5%	13,6%	59,1%
Total	Total	5	14	3	22	
	Frecuencia esperada	5,0	14,0	3,0	22,0	
	% del total	22,7%	63,6%	13,6%	100,0%	

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 23: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° A

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,181 ^a	2	,006
N de casos válidos	22		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,006 y es menor a 0,05 (5%), entonces existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que si hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado A

Prueba de hipótesis para la sección del cuarto grado B

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado B

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado B

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 24: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° B

			Rendimiento académico			Total
			00 a 10	11 a 13	14 a 17	
Estilo de aprendizaje visual	Medio	Recuento	1	4	0	5
		Frecuencia esperada	,2	3,3	1,4	5,0
		% del total	4,8%	19,0%	,0%	23,8%
	Alto	Recuento	0	10	6	16
		Frecuencia esperada	,8	10,7	4,6	16,0
		% del total	,0%	47,6%	28,6%	76,2%
Total		Recuento	1	14	6	21
		Frecuencia esperada	1,0	14,0	6,0	21,0
		% del total	4,8%	66,7%	28,6%	100,0%

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 25: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° B

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,250 ^a	2	,072
N de casos válidos	21		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,072 y no es menor a 0,05 (5%), entonces no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que no hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado B

Prueba de hipótesis para la sección del cuarto grado C

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado C

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado C

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 26: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° C

			Rendimiento académico			Total
			00 a 10	11 a 13	14 a 17	
Estilo de aprendizaje visual	Medio	Recuento	3	6	0	9
		Frecuencia esperada	1,5	6,0	1,5	9,0
		% del total	12,5%	25,0%	,0%	37,5%
	Alto	Recuento	1	10	4	15
		Frecuencia esperada	2,5	10,0	2,5	15,0
		% del total	4,2%	41,7%	16,7%	62,5%
Total		Recuento	4	16	4	24
		Frecuencia esperada	4,0	16,0	4,0	24,0
		% del total	16,7%	66,7%	16,7%	100,0%

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 27: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico en el 4° C

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,800 ^a	2	,091
N de casos válidos	24		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,091 y no es menor a 0,05 (5%), entonces no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que no hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado C

b. Relación entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico

Prueba de hipótesis para la sección del cuarto grado A

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado A

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado A

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 28: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° A

		Rendimiento académico			Total	
		00 a 10	11 a 13	14 a 17		
Estilo de aprendizaje auditivo	Bajo	Recuento	1	0	0	1
		Frecuencia esperada	,2	,6	,1	1,0
		% del total	4,5%	,0%	,0%	4,5%
	Medio	Recuento	4	13	2	19
		Frecuencia esperada	4,3	12,1	2,6	19,0
		% del total	18,2%	59,1%	9,1%	86,4%
	Alto	Recuento	0	1	1	2
		Frecuencia esperada	,5	1,3	,3	2,0
		% del total	,0%	4,5%	4,5%	9,1%
Total		Recuento	5	14	3	22
		Frecuencia esperada	5,0	14,0	3,0	22,0
		% del total	22,7%	63,6%	13,6%	100,0%

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 29: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° A

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,079 ^a	4	,193
N de casos válidos	22		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,193 y no es menor a 0,05 (5%), entonces no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que no hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado A

Prueba de hipótesis para la sección del cuarto grado B

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado B

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado B

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 30: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° B

		Rendimiento académico			Total	
		00 a 10	11 a 13	14 a 17		
Estilo de aprendizaje auditivo	Medio	Recuento	1	12	1	14
		Frecuencia esperada	,7	9,3	4,0	14,0
		% del total	4,8%	57,1%	4,8%	66,7%
	Alto	Recuento	0	2	5	7
		Frecuencia esperada	,3	4,7	2,0	7,0
		% del total	,0%	9,5%	23,8%	33,3%
Total		Recuento	1	14	6	21
		Frecuencia esperada	1,0	14,0	6,0	21,0
		% del total	4,8%	66,7%	28,6%	100,0%

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 31: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° B

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,536 ^a	2	,008
N de casos válidos	21		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,008 y es menor a 0,05 (5%), entonces existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que si hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado B

Prueba de hipótesis para la sección del cuarto grado C

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado C

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado C

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 32: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° C

			Rendimiento académico			
			00 a 10	11 a 13	14 a 17	Total
Estilo de aprendizaje auditivo	Medio	Recuento	4	15	0	19
		Frecuencia esperada	3,2	12,7	3,2	19,0
		% del total	16,7%	62,5%	,0%	79,2%
	Alto	Recuento	0	1	4	5
		Frecuencia esperada	,8	3,3	,8	5,0
		% del total	,0%	4,2%	16,7%	20,8%
Total	Recuento	4	16	4	24	
	Frecuencia esperada	4,0	16,0	4,0	24,0	
	% del total	16,7%	66,7%	16,7%	100,0%	

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 33: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico en el 4° C

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,316 ^a	2	,000
N de casos válidos	24		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,000 y es menor a 0,05 (5%), entonces existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que si hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado C

c. Relación entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico

Prueba de hipótesis para la sección del cuarto grado A

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado A

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado A

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 34: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° A

			Rendimiento académico			
			00 a 10	11 a 13	14 a 17	Total
Estilo de aprendizaje kinestésico	Medio	Recuento	5	6	0	11
		Frecuencia esperada	2,5	7,0	1,5	11,0
		% del total	22,7%	27,3%	,0%	50,0%
	Alto	Recuento	0	8	3	11
		Frecuencia esperada	2,5	7,0	1,5	11,0
		% del total	,0%	36,4%	13,6%	50,0%
Total		Recuento	5	14	3	22
		Frecuencia esperada	5,0	14,0	3,0	22,0
		% del total	22,7%	63,6%	13,6%	100,0%

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 35: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° A

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,286 ^a	2	,016
N de casos válidos	22		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,016 y es menor a 0,05 (5%), entonces existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que si hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado A

Prueba de hipótesis para la sección del cuarto grado B

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado B

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado B

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 36: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° B

			Rendimiento académico			
			00 a 10	11 a 13	14 a 17	Total
Estilo de aprendizaje kinestésico	Medio	Recuento	1	4	0	5
		Frecuencia esperada	,2	3,3	1,4	5,0
		% del total	4,8%	19,0%	,0%	23,8%
	Alto	Recuento	0	10	6	16
		Frecuencia esperada	,8	10,7	4,6	16,0
		% del total	,0%	47,6%	28,6%	76,2%
Total		Recuento	1	14	6	21
		Frecuencia esperada	1,0	14,0	6,0	21,0
		% del total	4,8%	66,7%	28,6%	100,0%

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 37: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° B

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,250 ^a	2	,072
N de casos válidos	21		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,072 y no es menor a 0,05 (5%), entonces no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que no hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado B

Prueba de hipótesis para la sección del cuarto grado C

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado C

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado C

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 38: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° C

			Rendimiento académico			Total
			00 a 10	11 a 13	14 a 17	
Estilo de aprendizaje kinestésico	Medio	Recuento	4	9	0	13
		Frecuencia esperada	2,2	8,7	2,2	13,0
		% del total	16,7%	37,5%	,0%	54,2%
	Alto	Recuento	0	7	4	11
		Frecuencia esperada	1,8	7,3	1,8	11,0
		% del total	,0%	29,2%	16,7%	45,8%
Total		Recuento	4	16	4	24
		Frecuencia esperada	4,0	16,0	4,0	24,0
		% del total	16,7%	66,7%	16,7%	100,0%

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 39: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico en el 4° C

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,140 ^a	2	,017
N de casos válidos	24		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,017 y es menor a 0,05 (5%), entonces existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que si hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en la sección de cuarto grado C

3.4. Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática

Esta sección se guía por el objetivo general de la investigación; el cual menciona: determinar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa, para ello se ha empleado los datos recabados por los registros de evaluación así como el cuestionario sobre estilos de aprendizaje, luego los resultados son los siguientes:

a. Relación entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico

Prueba de hipótesis considerando las tres secciones del cuarto grado

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en el cuarto grado considerando las tres secciones

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en el cuarto grado considerando las tres secciones

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 40: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico

		Rendimiento académico			Total	
		00 a 10	11 a 13	14 a 17		
Estilo de aprendizaje Visual	Medio	Recuento	9	14	0	23
		Frecuencia esperada	3,4	15,1	4,5	23,0
		% del total	13,4%	20,9%	,0%	34,3%
Alto		Recuento	1	30	13	44
		Frecuencia esperada	6,6	28,9	8,5	44,0
		% del total	1,5%	44,8%	19,4%	65,7%
Total		Recuento	10	44	13	67
		Frecuencia esperada	10,0	44,0	13,0	67,0
		% del total	14,9%	65,7%	19,4%	100,0%

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 41: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje visual y rendimiento académico

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,666 ^a	2	,000
N de casos válidos	67		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,000 y es menor a 0,05 (5%), entonces existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que si hay relación entre el estilo de aprendizaje visual y el rendimiento académico en el cuarto grado considerando las tres secciones

b. Relación entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico

Prueba de hipótesis considerando las tres secciones del cuarto grado

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en el cuarto grado considerando las tres secciones

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en el cuarto grado considerando las tres secciones

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 42: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico

			Rendimiento académico			Total
			00 a 10	11 a 13	14 a 17	
Estilo de aprendizaje Auditivo	Bajo	Recuento	1	0	0	1
		Frecuencia esperada	,1	,7	,2	1,0
		% del total	1,5%	,0%	,0%	1,5%
	Medio	Recuento	9	40	3	52
		Frecuencia esperada	7,8	34,1	10,1	52,0
		% del total	13,4%	59,7%	4,5%	77,6%
	Alto	Recuento	0	4	10	14
		Frecuencia esperada	2,1	9,2	2,7	14,0
		% del total	,0%	6,0%	14,9%	20,9%
Total	Recuento	10	44	13	67	
	Frecuencia esperada	10,0	44,0	13,0	67,0	
	% del total	14,9%	65,7%	19,4%	100,0%	

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 43: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje auditivo y rendimiento académico

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36,435 ^a	4	,000
N de casos válidos	67		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,000 y es menor a 0,05 (5%), entonces existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que si hay relación entre el estilo de aprendizaje auditivo y el rendimiento académico en el cuarto grado considerando las tres secciones

c. Relación entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico

Planteamiento de la hipótesis

H0: No hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en el cuarto grado considerando las tres secciones

H1: Si hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en el cuarto grado considerando las tres secciones

Nivel de significancia: 5%

Prueba estadística

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Luego siguiendo el procedimiento para el cálculo se tiene:

Tabla 44: Tabla de contingencia entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico

			Rendimiento académico			Total
			00 a 10	11 a 13	14 a 17	
Estilo de aprendizaje Kinestésico	Medio	Recuento	10	19	0	29
		Frecuencia esperada	4,3	19,0	5,6	29,0
		% del total	14,9%	28,4%	,0%	43,3%
	Alto	Recuento	0	25	13	38
		Frecuencia esperada	5,7	25,0	7,4	38,0
		% del total	,0%	37,3%	19,4%	56,7%
Total		Recuento	10	44	13	67
		Frecuencia esperada	10,0	44,0	13,0	67,0
		% del total	14,9%	65,7%	19,4%	100,0%

Finalmente reemplazando los datos en la ecuación de la chi – cuadrada y con apoyo del software estadístico SPSS se obtiene el valor calculado para el test.

Tabla 45: Prueba chi-cuadrado entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,025 ^a	2	,000
N de casos válidos	67		

Criterio de decisión: Si (sig. bilateral) es menor al 5%, entonces rechazar la hipótesis nula.

Conclusión estadística: Dado que la significancia bilateral es de 0,000 y es menor a 0,05 (5%), entonces existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Ello quiere decir que si hay relación entre el estilo de aprendizaje kinestésico y el rendimiento académico en el cuarto grado considerando las tres secciones

d. Coeficiente de correlación entre estilo de aprendizaje kinestésico y rendimiento académico

Con la prueba chi-cuadrado se demostró que si hay relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de matemática en la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa en el año 2017, más para precisar el grado de correlación entre las variables, se procedió con el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson el cual viene dado por la siguiente ecuación matemática:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{(n-1) s_x s_y} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

Luego reemplazando datos de las variables se obtiene el siguiente resultado:

Tabla 46: Correlación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico

Estilo de aprendizaje		Cuarto Grado			
		Sección A	Sección B	Sección C	A nivel Global
Visual	Correlación de Pearson	0,82**	0,83**	0,74**	0,79**
	Sig. (bilateral)	0,00	0,00	0,00	0,00
Auditivo	Correlación de Pearson	0,79**	0,85**	0,75**	0,78**
	Sig. (bilateral)	0,00	0,00	0,00	0,00
Kinestésico	Correlación de Pearson	0,87**	0,91**	0,89**	0,87**
	Sig. (bilateral)	0,00	0,00	0,00	0,00
Número de estudiantes		22	21	24	67

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

Interpretación: El cuadro 36 muestra los coeficientes de correlación que existe a nivel de secciones y de manera global, entre los estilos de aprendizaje que emplean los estudiantes y el rendimiento académico, observando que en todos los casos si hay una relación directa y significativa inclusive a un nivel de 1% de significancia. Ello quiere decir que la manera como aprenden los estudiantes (estilos de aprendizaje) si se relaciona con su rendimiento académico obtenido en la institución educativa.

IV. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa, y según los resultados encontrados la presente investigación se contrapone a los hallazgos presentados por Herrera (2009) cuando en su trabajo de investigación concluyó que existe una relación inversa entre los estilos activo y pragmático con el rendimiento académico en el área de matemática. También indica que no hay relación entre los estilos reflexivo ni teórico con el rendimiento académico en matemática, y finalmente concluye que no hay diferencia en la calificación en el área de matemática según sea el estilo dominante en el estudiante, ya que en la presente investigación si se ha encontrado una relación directa estadísticamente significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en matemática con la diferencia de que en el presente estudio se tocó a los estilos de aprendizaje visual, auditivo y kinestésico en cambio Herrera consideré otros estilos de aprendizaje y más aún en el nivel universitario.

Pero de manera contraía al anterior, en el presente estudio se obtienen conclusiones muy similares con los presentados por Zúñiga (2014) cuando concluye en su investigación que existe cierta relación y a su vez es estadísticamente significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes, ello se indica tal vez por la relación o cercanía que podría tener un determinado estilo de aprendizaje por parte de los

estudiantes así como los estilos de enseñanza que aplican los docentes en las aulas. También en su investigación indica que el estilo de aprendizaje reflexivo predomina con una puntuación de 12.38, seguido del estilo pragmático 11.79, el estilo activo con 11.64 y finalmente el estilo teórico con 11.47 permitiendo considerar que los estudiantes tienden a ser receptivos y analíticos.

Así mismo el presente estudio se ve corroborado en sus resultados y conclusiones con los aportes de Velásquez (2013) al presentar como conclusión de su investigación que hay una tendencia mínima pero identificable, hacia una manera particular del estilo de aprendizaje reflexivo (individual), pero respecto a su posible relación con el rendimiento académico no se aprecia contundentemente si existe proporcionalidad entre el reconocimiento personal de la convicción de “aprender mejor solo” y la obtención de calificaciones aprobatoriamente altas o de niveles de desempeño escolar sobresalientes.

Ortiz y Canto (2013) también presentan resultados muy similares a los encontrados en la presente investigación, dado que presenta como resultado que hay una relación positiva significativa entre el estilo de aprendizaje pragmático y el rendimiento académico tanto en los estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales como en la Ingeniería Industrial; y entre el estilo de aprendizaje teórico y el rendimiento académico en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Electromecánica.

Estudios anteriores a nivel nacional como los presentados por Loayza (2007) también presenta similares resultados al concluir que el estilo predominante en los estudiantes es el estilo reflexivo con un resultado de 41 alumnos que representa el 41% del total de los estudiantes en estudio. Así mismo sostiene que todos los estudiantes aprenden con un solo estilo y siempre existe un estilo predominante en ellos y que debe estimularse siempre.

Por su parte Loret de Mola (2010) también sostiene que hay relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, dado que se obtuvo un coeficiente de correlación hasta del 0,745 indicando que existe una relación positiva significativa, según el coeficiente de Pearson. Resalta también que es necesario identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes con la finalidad de mejorar la calidad de enseñanza y solo así superar los niveles cognitivos reflejadas en el rendimiento académico que hasta la actualidad son muy bajos.

Todos estos resultados y alcances presentados por distintos investigadores permiten de manera objetiva demostrar las hipótesis planteadas en la presente investigación, resaltando en todo momento que los estilos de aprendizaje que emplean los estudiantes si se encuentran relacionados con el rendimiento académico en el área de matemática obtenido por los estudiantes, eso también obliga a los docentes del área a tener presente dichos estilos de aprendizaje y como también practicar diversos estilos de enseñanza para lograr un óptimo desenvolvimiento de los estudiantes.

V. CONCLUSIONES

Primera: Se ha demostrado que existe una relación directa estadísticamente significativa entre los estilos de aprendizaje que emplean los estudiantes y el rendimiento académico el área de Matemática del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa

Segunda: Los estudiantes del 4to grado de secundaria, en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa presentan niveles altos en cuanto a estilos de aprendizaje visual, el estilo de aprendizaje Auditivo presenta un nivel medio y el estilo de aprendizaje Kinestésico un nivel Alto. Por lo tanto, los estudiantes presentan estilos de aprendizaje visual y kinestésico. (tabla 18)

Tercera: Si existe relación entre los estilos de aprendizaje visuales y kinestésicos y el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa secundaria Túpac Amaru de Coasa

Cuarta: 4.4 El 65.7% de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa presentan un nivel de rendimiento académico en proceso (11 a 13 puntos)

Quinta: Con la prueba chi-cuadrado se demostró que si hay relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de matemática en la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa en el año 2017, más para precisar el grado de correlación entre las variables, se calculó del coeficiente de correlación de Pearson.

VI. RECOMENDACIONES

Primera: La UGEL debe organizar para directivos y docentes, capacitaciones sobre el desarrollo de los diferentes estilos de aprendizaje en los estudiantes y así elevar el rendimiento académico en todas las áreas.

Segunda: Se recomienda crear programas referente al desarrollo de los diferentes estilos de aprendizaje por parte del MINEDU dirigida a las instancias educativas públicas (DREP, UGELS, Redes Educativas, instituciones educativas) y elevar las competencias y capacidades de los estudiantes.

Tercera: Los docentes deben utilizar pruebas para conocer el tipo de estilo de aprendizaje que tiene el alumno para emplear estrategias de enseñanza considerando el estilo del estudiante, asimismo debe realizar actividades de inteligencia emocional en el aula para trabajar en sus estudiantes, sobre todo en aquellos alumnos que poseen un estilo de aprendizaje reflexivo y teórico.

Cuarta: Promover la aplicación de módulos mensuales acerca de estrategias de aprendizaje que faciliten el desarrollo de cada estilo de aprendizaje, ello permitirá a los estudiantes eleven su rendimiento académico.

Quinta: A los investigadores se recomienda continuar con la investigación sobre cada tipo de estilo de aprendizaje, considerando los enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos.

VII. BIBLIOGRAFIA

- Capella, J., & Coloma, C. (2003). *Estilos de Aprendizaje*. Lima: Fondo Editorial. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Dunn, R., & Dunn, K. (1984). *La enseñanza y el estilo individual del aprendizaje*. Madrid: Anaya, S.A.
- Herrera, N. (2009). Estilo de Aprendizaje de los Estudiantes de la Corporacion Universitaria Adventista de Colombia y su Relacion con el Rendimiento Academico en el Área de Matematicas. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 65.
- Loayza, M. (2007). *Relación entre estilos de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico de los alumnos(as) del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa “República de Argentina en el Distrito de Nuevo Chimbote . Chimbote*.
- Loret de Mola, P. (2010). *Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la universidad peruana “Los Andes” de Huancayo . Huancayo: Genius*.
- MINEDU. (2007). *Estilos de aprendizaje*. . Lima: Comercio S.A.
- Ortiz, A., & Canto, P. (2013). Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Estudiantes de Ingeniería en México. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 45.
- Pillco, E. (2008). *Estilos de aprendizaje y el impacto en el proceso enseñanza y aprendizaje de lectura comprensiva en alumnos del quinto grado de la I.E. 56008 de Sicuani. . Puno*.

Velasquez, W. (2013). *Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Estudiantes de grado 9° de Básica Secundaria. Tesis presentado a la Universidad de Antioquia para optar el Título de Magister en Educación. Medellín: Columbus.*

Zuñiga, W. (2014). *Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico en Matemática de los Estudiantes de la Unidad Educativa 19 de septiembre Dr. camilo gallegos d. Tesis presentado ala universidad técnica de Ambato - Ecuador. Para optar el Grado Académico de Magíster. Quito.*

ANEXOS

8.1. Instrumentos

Inventario sobre Estilos de Aprendizaje de acuerdo al modelo V.A.K

Nombre: Fecha:

Estimado(a) estudiante, deseando conocer su estilo de aprendizaje le presento este cuestionario, ya que estoy realizando una investigación sobre los Estilos de Aprendizaje y su relación con el rendimiento Académico. Para lo cual le pido conteste las preguntas con veracidad, responda Ud. según lo que hace actualmente.

Use la siguiente escala para responder a cada pregunta: Ponga un círculo sobre su respuesta.

1=Nunca

2=muy pocas veces

3=pocas veces

4=muchas veces

5= siempre

1	Me ayuda trazar o escribir a mano las palabras cuando tengo que aprenderlas de memoria	1	2	3	4	5
2	Recuerdo mejor un tema al escuchar una conferencia en vez de leer un libro de texto	1	2	3	4	5
3	Prefiero las clases que requieren una prueba sobre lo que se lee en el libro de texto	1	2	3	4	5
4	Me gusta comer bocados y masticar chicle, cuando estudio	1	2	3	4	5
5	Al prestar atención a una conferencia, puedo recordar las ideas principales sin anotarlas	1	2	3	4	5
6	Prefiero las instrucciones escritas sobre las orales	1	2	3	4	5
7	Yo resuelvo bien los rompecabezas y los laberintos	1	2	3	4	5

8	Prefiero las clases que requieran una prueba sobre lo que se presenta durante una conferencia	1	2	3	4	5
9	Me ayuda ver diapositivas y videos para comprender un tema	1	2	3	4	5
10	Recuerdo más cuando leo un libro que cuando escucho una conferencia	1	2	3	4	5
11	Por lo general, tengo que escribir los números del teléfono para recordarlos bien	1	2	3	4	5
12	Prefiero recibir las noticias escuchando la radio en vez de leerlas en un periódico	1	2	3	4	5
13	Me gusta tener algo como un bolígrafo o un lápiz en la mano cuando estudio	1	2	3	4	5
14	Necesito copiar los ejemplos de la pizarra del maestro para examinarlos más tarde	1	2	3	4	5
15	Prefiero las instrucciones orales del maestro a aquellas escritas en un examen o en la pizarra	1	2	3	4	5
16	Prefiero que un libro de texto tenga diagramas gráficos y cuadros porque me ayudan mejor a entender el material	1	2	3	4	5
17	Me gusta escuchar música al estudiar una obra, novela, etc.	1	2	3	4	5
18	Tengo que apuntar listas de cosas que quiero hacer para recordarlas	1	2	3	4	5
19	Puedo corregir mi tarea examinándola y encontrando la mayoría de los errores	1	2	3	4	5
20	Prefiero leer el periódico en vez de escuchar las noticias	1	2	3	4	5
21	Puedo recordar los números de teléfono cuando los oigo	1	2	3	4	5
22	Gozo el trabajo que me exige usar la mano o herramientas	1	2	3	4	5
23	Cuando escribo algo, necesito leerlo en voz alta para oír cómo suena	1	2	3	4	5
24	Puedo recordar mejor las cosas cuando puedo moverme mientras estoy aprendiéndolas, por ej. caminar al estudiar, o participar en una actividad que me permita moverme, etc.	1	2	3	4	5

Fuente: Metts Ralph (1999) "Teorías y ejercicios", Santiago de Chile, pp. 32. Derechos de propiedad literaria 1987 Ralph Metts S.J.

8.2. Validación de los Instrumentos

FICHA DE VALIDACIÓN INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES:

- 1.1. Título de la investigación: *Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en el área de matemática de los estudiantes del 4to grado de la I.E.S.T.A-Coasa.*
- 1.2. Nombre de los instrumentos motivos de la evaluación: *Inventario sobre Estilos de Aprendizaje de acuerdo al modelo Y.A.K.*

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica.																					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.																			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación.																			X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos.																					X
8. COHERENCIA	Existe coherencia en la redacción, así como entre el índice y los indicadores.																					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia corresponde al propósito del diagnóstico.																					X
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																					X

Promedio de valoración: 94

Opinión de aplicabilidad

a) deficiente

b) baja

c) regular

d) buena

e) muy buena

Nombres y apellidos:	<i>LUDWIG AROCUTIPA MARCA</i>
Dirección domiciliaria	<i>Jr. Luis Rivasola N° 193</i>
Grado académico:	<i>MAGISTER</i>
Mención:	<i>INFORMÁTICA</i>

DNI:	<i>01340420</i>
Tfono/Celular	<i>947-001001</i>

[Firma]
FIRMA

Lugar y fecha: *Puno 23-02-2018*

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES:

- 1.1. Título de la investigación: *Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en el área de matemática de los estudiantes del 4to grado de la I.E.S. "TUPAC AMARU" COASA*
- 1.2. Nombre de los instrumentos motivos de la evaluación: *Inventario sobre Estilos de Aprendizaje de acuerdo al modelo V.A.X.*

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE		BAJA				REGULAR				BUENO				MUY BUENO					
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																			X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.																			X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica.																			X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																	X			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.																			X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación.																	X			
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos.																		X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia en la redacción, así como entre el índice y los indicadores.																			X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia corresponde al propósito del diagnóstico.																			X	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																			X	

 Promedio de valoración: 94.5

Opinión de aplicabilidad

a) deficiente

b) baja

c) regular

d) buena

e) muy buena

Nombres y apellidos:	<i>RUBEN TITO MONTEAGUDO</i>
Dirección domiciliaria	<i>JR. LLAVE N° 500 - PUNO</i>
Grado académico:	<i>MAESTRO</i>
Mención:	<i>CONTABILIDAD Y FINANZAS</i>

DNI:	<i>01284711</i>
Tfno/Celular	<i>950854068</i>



FIRMA

 Lugar y fecha: *PUNO 23-02-2018*

8.3. Matriz de Consistencia

TÍTULO: Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru Coasa 2017

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema</p> <p>General</p> <p>¿Cuál es la relación que tienen los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to grado de la Institución</p>	<p>Objetivo</p> <p>General</p> <p>Determinar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to</p>	<p>Hipótesis</p> <p>General</p> <p>Existe relación directa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el área de Matemática de los estudiantes del 4to</p>	<p>Variable 1</p> <p>Estilos de aprendizaje</p> <p>Variable 2 :</p> <p>Rendimiento Académico</p>	<p>Diseño de la Investigación</p> <p>Diseño no Experimental Correlacional</p> <p>Tipo Investigación</p> <p>Descriptivo</p> <p>Correlacional</p> <p>Población</p>

<p>Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa - 2017?</p> <p>Problema</p> <p>Específico</p> <p>¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa - 2017?</p>	<p>grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa</p> <p>Objetivos</p> <p>Específicos</p> <p>Identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa</p>	<p>grado de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa - 2017?</p> <p>Hipótesis</p> <p>Específicas</p> <p>Los estilos de aprendizaje de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la</p>		<p>estudiantes del Cuarto de Año de educación secundaria Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa</p> <p>Muestra</p> <p>total de la población por tener una población pequeña</p> <p>Técnica</p> <p>➤ Cuestionario para identificar los estilos de aprendizaje</p>
--	--	--	--	---

<p>¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa - 2017?</p>	<p>Secundaria Túpac Amaru de Coasa</p> <p>Describir el nivel de rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa</p>	<p>Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa son en mayor porcentaje Visuales y Kinestesicos</p> <p>El nivel de rendimiento académico en los estudiantes del 4to grado esta en proceso en el área de matemática de la Institución Educativa</p>		<p>➤ Análisis Documental para rendimiento académico</p> <p>Instrumento</p> <p>➤ Inventario de Estilos de Aprendizaje propuesto por el Modelo de Programación Neuro – Lingüístico (PNL), basado en la selección de la información: canales de percepción preferido</p>
---	---	---	--	--

<p>¿Cuál es la relación entre las dimensiones de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa-2017?</p>	<p>Relacionar las dimensiones de los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa Secundaria Túpac Amaru de Coasa</p>	<p>Secundaria Túpac Amaru de Coasa - 2017</p> <p>Existe relación directa entre las dimensiones de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes del 4to grado en el área de matemática de la Institución Educativa</p>		<p>➤ Registro Auxiliar de Evaluación de Aprendizaje y Ficha de Registro de Notas</p> <p>Procesamiento y análisis de datos</p> <p>Se utilizara procedimientos automáticos mediante el Programa Estadístico del SPSS, versión 20.0 Los datos serán presentados a través de tablas simples y de Contingencia, así como de gráficos estadísticos. Para la comprobación de la</p>
--	--	--	--	---

		Secundaria Túpac Amaru de Coasa- 2017		validez de la hipótesis de investigación, se utilizara la Prueba estadística de la Chi Cuadrada (X^2), con un nivel de significancia α 0,01.
--	--	---	--	--

8.4. Constancia Emitida por la Institución de estudio Insitu



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CONSTANCIA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA "TÚPAC AMARU" DE COASA-CARABAYA, QUE SUSCRIBE.

HACE CONSTAR:

Que, el docente **Patricio Vidal HUARACHI HUANCA**, identificado con DNI N° 01279318, ha ejecutado la parte práctica del Trabajo de Investigación denominado: **"Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en el Área de Matemática de los Estudiantes del Cuarto Grado de la Institución Educativa Secundaria "Túpac Amaru de Coasa"** entre los meses de julio a diciembre del 2017, conforme al Plan presentado a la Dirección de la Institución Educativa.

Se le expide la presente **CONSTANCIA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** a solicitud de la parte interesada para fines consiguientes.

Coasa, 10 de enero del 2018.



Roberto H. Soncco Apaza
Roberto H. Soncco Apaza
 DIRECTOR

RHSA/DIESTA-C.
 C. c. Arch.

COASA

8.5. Otras Evidencias

