



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA - SEDE RIOJA



**“ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN
EL CURSO DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO
GRADO DE SECUNDARIA DE LA I. E. N° 0412 DEL DISTRITO DE
TOCACHE – SAN MARTÍN, 2016”.**

**Tesis para optar el título de profesional de
LICENCIADO EN EDUCACION SECUNDARIA CON MENCIÓN EN
CIENCIAS NATURALES Y ECOLOGIA**

AUTORES:

Br. Wilson Edilberto Leiva Estela

Br. José Luiz, Díaz Ruíz

ASESOR:

Lic. Msc Norman Herrera Gómez

Rioja – Perú

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA - SEDE RIOJA



**“ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN
EL CURSO DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO
GRADO DE SECUNDARIA DE LA I. E. N° 0412 DEL DISTRITO DE
TOCACHE – SAN MARTÍN, 2016”.**

**Tesis para optar el título de profesional de
LICENCIADO EN EDUCACION SECUNDARIA CON MENCIÓN EN
CIENCIAS NATURALES Y ECOLOGIA**

AUTORES:

Br. Wilson Edilberto Leiva Estela

Br. José Luiz Díaz Ruíz

Sustentado y aprobado ante el honorable jurado el día 14 de abril del 2018

.....
Dr. JUAN RAFAEL JUAREZ DÍAZ

Presidente

.....
M. Sc. JOSE ABSALON QUEVEDO BUSTAMANTE

Secretario

.....
M. Sc. LUIS ALBERTO FERNANDEZ SANJINE

Miembro

.....
M. Sc. NORMAN HERRERA GÓMEZ

Aesor

Declaratoria de Autenticidad

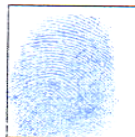
Wilson Edilberto Leiva Estela, identificado con DNI N°01188050 y **José Luiz Díaz Ruiz**, identificado con DNI N°33672110, egresados de la Facultad de Educación y Humanidades, Escuela Profesional de Educación Secundaria - sede Rioja, de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, con la Tesis Titulada: **“ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA I. E. N° 0412 DEL DISTRITO DE TOCACHE – SAN MARTÍN, 2016”**.

Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de nuestra auditoria.
2. Hemos 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. El trabajo de 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 considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 14 de abril del 2018



.....
Wilson Edilberto Leiva Estela
DNI: 01188050



.....
José Luiz Díaz Ruiz.
DNI: 33672110

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	LEIVA ESTELA WILSON EDILBERTO		
Código de alumno :		Teléfono:	948491597
Correo electrónico :	wilson.e@hotmail.com	DNI:	01188050

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	EDUCACION Y HUMANIDADES
Escuela Profesional de:	EDUCACION SECUNDARIA

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(x)	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	()		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	"ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL CURSO DE MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE M.I.E. N° 0412 DEL DISTRITO DE TOROHE-SAN MARTIN, 2018"
Año de publicación:	2018

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(x)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

--

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

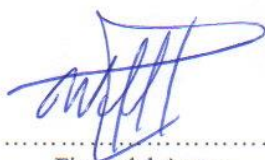
7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI “**Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA**”.



Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

18 / 07 / 2018



Firma del Responsable de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres: DIAZ RUIZ JOSE LUIZ	
Código de alumno :	Teléfono: 950762145
Correo electrónico : joseluis_1978@hotmail.com	DNI: 33672110

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de: EDUCACION Y HUMANIDADES
Escuela Profesional de: EDUCACION SECUNDARIO

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(x)	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	()		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título: "ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL PENDING ACADÉMICO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E. N° 0412 DEL DISTRITO DE TOACHE - SAN MARTÍN, 2016"
Año de publicación: 2018

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(x)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI “**Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA**”.



Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

18 / 07 / 2018



Firma del Responsable de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**** Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, hijas
Danny Patricia, Esther, Mía Valentina y Flor
del Pilar.

Wilson.

A mis padres, esposa e hijos por su
perseverante apoyo, por haberme conducido
para hacer realidad mis estudios
profesionales.

Luiz

AGRADECIMIENTO

Por apoyarnos en el proceso de ejecución de la investigación, agradecemos a los docentes y estudiantes de la I. E. **“INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 0412”** del distrito de Tocache de la Región San Martín

Por facilitarnos el conocimiento académico necesario para desarrollar la tesis, agradecemos a la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Martín y a toda su plana docente y así mismo al **Lic. M. Sc. Norman Herrera Gómez**, por las orientaciones dadas en todo el proceso de investigación de la presente Tesis.

Los autores.

ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO I	
MARCO TEORICO CONCEPTUAL	5
1.1. Fundamento teórico científico	5
1.1.1. El aprendizaje	5
1.1.2. Los estilos de aprendizaje	6
1.1.3. El Rendimiento académico	8
1.2. Definición de términos	10
CAPÍTULO II	
MATERIALES Y METODOS.....	13
2.1. Sistema de hipótesis.....	13
2.1.1. Hipótesis general	13
2.1.2. Hipótesis específicos	13
2.2. Sistema de variables	14
2.2.1. Variable independiente	14
2.2.2. Variable dependiente	15
2.2.3. Operacionalización de variables	15
2.3. Tipo y método de investigación.....	17
2.3.1. Tipo de Investigación	17
2.3.2. Nivel de investigación	17

2.4. Diseño de investigación.....	17
2.5. Población y muestra.....	18
CAPÍTULO III	
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
3.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.2. Validez y confiabilidad del instrumento	20
3.3 .Aspectos éticos	21
3.4. Tratamiento estadístico e interpretación de cuadros.....	21
3.4.1. Los estilos de aprendizaje de los alumnos del 5to “A”	22
3.4.2. Rendimiento académico en el curso de matemática	29
3.4.3. Asociación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento Académico en el curso de matemática.....	31
3.4.4. Correlación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento Académico de los alumnos	33
3.4.5. Asociación entre los estilos de aprendizaje y rendimiento Académico de las alumnas	36
3.5. Discusión de resultados	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
Conclusiones.....	43
Recomendaciones	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	48
ANEXO N°1. Cuestionario.....	49
ANEXO N°2 Baremo de la distribución de los ítems.....	54
ANEXO N°3 Baremo para la interpretación de los estilos de aprendizaje.....	55
ANEXO N°4 Rasgos personales según los Estilos de Aprendizaje.....	55
ANEXO N°5 Matriz de consistencia	56

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 <i>Estilo de aprendizaje reflexivo y teórico predominante en los estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016</i>	23
Tabla 2 <i>Estilo de aprendizaje reflexivo y teórico predominante en los estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016 según su género</i>	25
Tabla 3 <i>Distribución de los estilos de aprendizaje según categorías en estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016</i>	27
Tabla 4 <i>Distribución de los estilos de aprendizaje según categorías y géneros en estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016. Varones</i>	28
Tabla 5 <i>Distribución de los estilos de aprendizaje según categorías y géneros en estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016. Mujeres</i>	28
Tabla 6 <i>Nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016</i>	30
Tabla 7 <i>Nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, por género y por dimensión</i>	31
Tabla 8 <i>Contingencia entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento en Matemática en estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016</i>	32
Tabla 9 <i>Grados de Libertad y el valor de α</i>	33

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1 <i>Población y Muestra de los estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016</i>	19
Cuadro 2 <i>Fuentes, Técnicas e Instrumentos de recolección de datos</i>	21
Cuadro 3 <i>Técnicas e Instrumentos a emplear</i>	22
Cuadro 4 <i>Coeficiente de correlación entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento en matemática de los alumnos del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016</i>	34
Cuadro 5 <i>Coeficiente de correlación entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento en matemática de los alumnos del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016</i>	37
Cuadro 6 <i>Características principales de cada estilo de aprendizajes</i>	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<i>Gráfico 1:</i> Estilos de Aprendizaje de mayor preferencia	24
<i>Gráfico 2:</i> Estilos de Aprendizaje de mayor preferencia por los varones.	25
<i>Gráfico 3:</i> Estilos de Aprendizaje de mayor preferencia por los mujeres.	26
<i>Gráfico 4:</i> Rendimiento académico en matemática	31
<i>Gráfico 5:</i> Rendimiento en Matemática y Estilo Activo. (Coeficiente de Correlación: - 0.42)	34
<i>Gráfico 6:</i> Rendimiento en Matemática y Estilo Reflexivo. (Coeficiente de Correlación: - 0.06)	35
<i>Gráfico 7:</i> Rendimiento en Matemática y Estilo Teórico. (Coeficiente de Correlación: - 0.04)	35
<i>Gráfico 8:</i> Rendimiento en Matemática y Estilo Reflexivo. (Coeficiente de Correlación: - 0.23)	36
<i>Gráfico 9:</i> Rendimiento en Matemática y Estilo Activo. (Coeficiente de Correlación: 0.31)	37
<i>Gráfico 10:</i> Rendimiento en Matemática y Estilo Reflexivo. (Coeficiente de Correlación: 0.43)	38
<i>Gráfico 11:</i> Rendimiento en Matemática y Estilo Teórico. (Coeficiente de Correlación: 0.25)	38
<i>Gráfico 12:</i> Rendimiento en Matemática y Estilo Pragmático. (Coeficiente de Correlación: 0.31)	38

RESUMEN

El presente trabajo de investigación de tipo descriptivo correlacional, se desarrolló para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes del Quinto Grado de secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, estableciendo si existe relación con el rendimiento académico en Matemática.

Para lo cual se trató de identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes mediante un cuestionario formulado a partir de los supuestos teóricos de Kolb (1976), traducidos y adaptados por Alonso (1994), el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). Participaron 23 estudiantes de la sección de Quinto Grado “A” de un total de 104 alumnos del mismo grado del año 2016. El análisis de los resultados recolectados a través del cuestionario demuestra similitud de varones y mujeres en cuanto a la preferencia por los estilos teórico y reflexivo con tendencia baja y moderada, y, en cuanto a la relación con el rendimiento académico en Matemática, los varones demuestran una correlación muy baja y opuesta en comparación con las mujeres que de alguna manera demuestra una correlación positiva pero en cuanto al valor de la correlación también es baja. Esta situación demuestra que en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática no tiene relevancia, por lo cual tanto los docentes y los alumnos dejan de lado esta interesante estrategia de aprendizaje.

Palabras claves: Aprendizaje, estilos cognoscitivos, rendimiento académico Bajo, aptitud de aprendizaje, Tocache, San Martín, Perú.

ABSTRACT

The following research work of correlational descriptive type was developed to identify the learning styles of the students of the Fifth Grade of N° 0412 High School in the district of Tocache, San Martin Region, establishing if there is relation with the academic performance In Mathematics.

For this, we tried to identify the learning styles of the students through a questionnaire formulated from the theoretical assumptions of Kolb (1976), translated and adapted by Alonso (1994), the Honey-Alonso Questionnaire of Learning Styles (CHAEA). 23 students from the Fifth Grade "A" section of a total of 104 students of the same grade of 2016 participated in the study. The analysis of the results collected through the questionnaire demonstrates the similarity of males and females in terms of preference for theoretical styles and reflexive with a low and moderate tendency, and, regarding the relation with the academic performance in Mathematics, the men show a very low and opposite correlation in comparison with the women that in some way demonstrates a positive correlation but in the value of the correlation is also low. This situation shows that in the teaching - learning process of mathematics it has no relevance, so that both teachers and students leave aside this interesting learning strategy.

Keywords: Cognitive learning, low performance, learning aptitude, Tocache, San Martin, Peru.



INTRODUCCIÓN

En todo nivel educativo, sea básico o superior el estudiar y desarrollar aprendizaje, habilidades y destrezas que van a estar dirigidas a la solución de problemas en una sociedad, involucra muchos aspectos y condiciones para que esto se logre con un nivel de calidad satisfactorio. Entre esos aspectos se encuentran: las formas y característica del aprendizaje, así como el alcance y el aprovechamiento de los recursos personales y del ambiente, que en general se ven representadas en el rendimiento académico, propio de cada estudiante (Esguerra Y Guerrero. 2009. P 2). Considerando a la educación como toda actividad que insume recursos se tiene:

- La educación impuesta o exógena, por la cual se prioriza el uso de los recursos ajenos a la persona que aprende.
- La educación emergente o endógena, donde se prioriza el uso de los recursos propios de la persona que aprende.
- La educación sistémica o sinérgica, es una actividad conciliadora que promueve la interacción de los recursos y energías internas – de manera sinérgica promoviendo el desarrollo integral y protagónica de la persona que aprende.

En función a esta reflexión, desde las últimas décadas la educación viene experimentando una serie de cambios en su gestión administrativa y pedagógica fundamentalmente en la planificación, desarrollo y evaluación curricular.

En la educación tradicional, instructiva o impuesta, es el docente protagonista del desarrollo de la actividad educativa en torno a la ENSEÑANZA, promueve como estrategia del aprendizaje a la repetición y memorización de la información, muchas veces carente de sentido y significado para los estudiantes, esto porque, en parte, la evaluación en este paradigma era de carácter sumario y acreditativo más que formativo (Frade, 2009). Posteriormente, debido a las investigaciones en torno a cómo aprenden las personas (Gardner, 1987) se promueve el paradigma que enfatiza el APRENDIZAJE pero como algo emergente que hace uso de los propios recursos internos o personales del aprendiz, como la mejor forma de acercarse a la construcción del conocimiento, una educación distinta, en constante cambio propositiva. Concibiendo de esta manera la diversidad de formas de aprender como son los individuos tan diversos en desempeñarse, relevando de esta manera por ejemplo el tema de los estilos de aprendizaje, con interesantes alternativas pedagógicas de atención a los estudiantes dentro de un contexto complejo y

diverso. Los actores del proceso educativo participan para generar conocimientos y desarrollar competencias.

De tal manera la preocupación actual es por una educación conciliadora, sistémica y sinérgica, generando actividades educativas de ENSEÑANZA – APRENDIZAJE focalizado fundamentalmente a las preferencias e intereses de los estudiantes, como factores determinantes del cambio o reforma del sistema educativo, donde la solución de los problemas educativos y del aprendizaje capitalizan los esfuerzos educativos de la participación de los actores del proceso y del entorno con capacidades, habilidades y actitudes muy singulares o estilos para aprender, lo cual requiere especial atención por el docente para la efectividad del proceso.

Tal como menciona Keefe (1988), entre los numerosos factores que han contribuido a la comprensión y entendimiento del aprendizaje se encuentra el concepto de ESTILOS O PERFILES DE APRENDIZAJE. Ya desde los años setenta se comenzaba a considerar, que pese a contar con las mismas oportunidades, recursos y condiciones de aprendizaje no todos los individuos que participaban en las actividades educativas, adquirirían o modificaban sus saberes o habilidades de la misma manera, y los indicadores de rendimiento académico (en formación básica, media y superior) indicaban diferencias significativas que llamaron la atención de educadores, pedagogos, administradores educativos y principalmente a los investigadores en el campo de la cognición y el aprendizaje (Gentry & Helgesen, 1999. Citado por Esguerra y Guerrero, 2009). Todo ello es producto de los ESTILOS DE APRENDIZAJE, los cuales se precisan como:

- Una manera de concentrarse, en tratar y retener la información nueva y difícil. (Viñas, R. 2000).
- Los modos de desempeñarse en las situaciones de aprendizaje. (Álvarez, C. 1996).
- Los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos relativamente estables de los alumnos, del cómo perciben las interacciones y responden a los ambientes de aprendizaje. (Bloom, B. 1977)
- El modo personal de procesar la información. No existe un estilo de aprendizaje correcto o incorrecto. Ningún modo de aprender es mejor que otro y la clave para un aprendizaje efectivo es ser competente en cada modo. (Klausmeier, H. 1990).

De acuerdo a estas precisiones, existe una concepción generalizada en el contexto poblacional, de percibir como deficiente a la enseñanza – aprendizaje en el nivel de

educación básica según el rendimiento académico expresado en notas por las calificaciones cualitativas y cuantitativas. Del mismo modo es altamente frecuente observar los casos de inasistencia, falta de interés, deserción, repitencia, reprobación en las pruebas, problemas del aprendizaje, etc., en el desarrollo de las clases. Teniendo como problema general ¿De qué manera influyen los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016?, y como problemas específicos ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016? ¿Cuál es el nivel de rendimiento académico en el área Matemática de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016? ¿Qué nivel de relación existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento en el área Matemática, en el Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016? El objetivo general: Determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico en el curso de Matemática de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016.

Nuestros Objetivos específicos desarrollados han sido los siguientes: Caracterizar los estilos de aprendizaje de Honey y Alonso que practican los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016. Determinar el nivel de rendimiento académico en el área Matemática de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016. Describir la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en el curso de Matemática de los alumnos del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016.

En el presente trabajo, contemplamos lo siguiente: CAPÍTULO I, se menciona el marco teórico conceptual, fundamento teórico, y definición de términos. CAPÍTULO II, hacemos mención sobre los materiales y métodos de la investigación, el sistema de hipótesis, sistema de variables, operacionalización de variables, tipo de investigación, diseño de investigación,

población, muestra y unidad de análisis, método de investigación, técnica e instrumento de investigación. CAPÍTULO III, expresamos la técnica de recolección de datos, tratamiento estadístico e interpretación de cuadros, resultados explicativos, discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

Estas consideraciones motivan el análisis de la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos del Quinto Grado sección “A” de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache – San Martín, quienes se encuentran en promoción para los estudios superiores, luego de un tratamiento en conjunto las experiencias curriculares a través de los diversos grados y ciclos del nivel. Una sección considerada por la Comunidad Educativa del plantel como la más representativa e integrada en cuanto a logros educativos.

En este sentido, las precisiones siguientes definen, orientan y delimitan el contexto del presente estudio en torno a los estilos del aprendizaje y su implicancia en el rendimiento académico, específicamente la asignatura de la Matemática.

Los autores.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. Fundamento teórico científico

1.1.1. El aprendizaje.

El aprendizaje se define con frecuencia como un cambio en la conducta debido a la experiencia (Chance, 2001); sin embargo, el concepto y definición de aprendizaje no ha sido considerado como uno solo: es notorio cómo los autores, investigadores y estudiosos del problema del aprendizaje manejan desde sus respectivas visiones y perspectivas, por lo que se hace necesario revisar las principales definiciones conceptuales propuestas en los últimos años, las cuales han significado desarrollos importantes y realizado implementaciones muy pertinentes en el desarrollo de la educación en todos los contextos sociales, muy especialmente, en los contextos educativos de los niveles básicos. El aprendizaje es un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento (Gagné. 1985).

Pérez (2001), por su parte, lo define como los procesos subjetivos de captación, incorporación, retención y utilización de la información que el individuo recibe en su intercambio continuo con el medio.

Zabalza (2000) considera el aprendizaje como un proceso en que se involucran tres dimensiones: lo teórico en sí, las tareas y acciones del alumno y las tareas y actividades de los profesores; como un conjunto de factores que pueden intervenir sobre él.

Sarmiento, Maldonado, Vargas y Ortega (2001), contemplan como un proceso de cambio del organismo, de la conducta, de las capacidades cognitivas/cognoscitivas, de la motivación y de las emociones, como resultado de la experiencia del individuo, la asociación entre estímulos y respuestas, la apropiación del contexto sociocultural y de las organizaciones que se hacen sobre el conocimiento.

Knowles. (2001), basado en la definición de Gagné (1985), expresa que el aprendizaje es un cambio producido por la experiencia, pero distingue, entre el aprendizaje como producto (que pone en relieve el resultado final o el desenlace de la experiencia del aprendizaje), el aprendizaje como proceso (que destaca lo que sucede en el curso de la experiencia de aprendizaje para posteriormente obtener un producto de lo aprendido) y el aprendizaje como función (que realza ciertos aspectos críticos del aprendizaje, como la

motivación, la retención, la transferencia que presumiblemente hacen posibles cambios de conducta en el aprendizaje humano). Aprendizaje para posteriormente obtener un producto de lo aprendido) y el aprendizaje como función (que realiza ciertos aspectos críticos del aprendizaje, como la motivación, la retención, la transferencia que presumiblemente hacen posibles cambios de conducta en el aprendizaje humano).

Una definición que integra diferentes conceptos, en especial los relacionados con la didáctica, es la expresada por Alonso, Gallego & **Honey. (1995)**, que presenta como el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia.

Anderson (2001) considera que el aprendizaje es un mecanismo por el cual los organismos pueden adaptarse a un ambiente cambiante; por otra parte, Gallego & Ongallo (2003) hacen notar que el aprendizaje no es un concepto reservado a maestros, pedagogos o cualquier profesional de la educación ya que todas las personas en algún momento de la vida, deben enseñar a otros y aprender de otros.

Son éstas algunas de las definiciones que si bien dependen de la perspectiva, los programas de investigación y los intereses de los autores, coinciden en algunos elementos, en especial los referidos al cambio en conducta y en los procesos cognitivos como resultado de la experiencia que trae la adaptación a ambientes cambiantes y de exigencia. Coinciden igualmente en que es un proceso dinámico y que todos los individuos están capacitados o cuentan con la posibilidad de aprender.

Gimeno y Pérez (1992), profundizando más, consideran que la mayoría de las teorías del aprendizaje son modelos explicativos que han sido obtenidos en situaciones experimentales, que hacen referencia a aprendizajes de laboratorio, que pueden explicar relativamente el funcionamiento real de los procesos naturales del aprendizaje incidental y del que se hace en el aula.

Una clasificación general y completa de las teorías del aprendizaje es la propuesta por **Alonso y Gallego (2000)**, quienes clasifican de acuerdo con la importancia pedagógica en las siguientes tendencias: teorías conductistas, teorías cognitivas, tipología del aprendizaje según Gagné, teoría humanista de Rogers, teorías neurofisiológicas, teorías de procesamiento de la información y el enfoque constructivista.

1.1.2. Los Estilos de Aprendizaje

Los estilos de aprendizaje constituyen una propuesta obtenida en investigaciones

sobre neurofisiología, que coinciden en asegurar que no existe una sola forma de aprender, sino que existen copiosos estilos individuales para relacionarse con el mundo, comprenderlo, modificarlo e interactuar con él y en él.

Tal como lo menciona Keefe (1988), entre los numerosos factores que se han estudiado y que han contribuido a la comprensión y entendimiento del aprendizaje se encuentra el concepto de estilos o perfiles de aprendizaje. Personas participantes en una experiencia de aprendizaje, pese a contar con las mismas oportunidades, recursos y condiciones no todos adquieren o modifican sus saberes o habilidades de la misma manera, y los indicadores de rendimiento (para el caso de los contextos de formación básica, media y superior) indicaban diferencias significativas que llamaron la atención de educadores, pedagogos, administradores educativos, y principalmente a los investigadores en el campo de la cognición y el aprendizaje (Gentry & Helgesen, 1999).

Es necesario aclarar que el concepto de estilo es utilizado en varias disciplinas de manera diferente, esto es, se puede llamar estilo a algunos modos de comportamiento, a las costumbres, a las características arquitectónicas, a la manera de escribir, a la forma de interpretar la música y la moda, entre otros.

Por tanto, definir el constructo **estilo de aprendizaje** es una tarea esencial para delimitar las áreas que abarca y sobre todo sus posibles aplicaciones, pero resulta difícil ofrecer una definición única que pueda explicar adecuadamente aquello que es común a todos los estilos descritos en la literatura (Herman, 1985).

Los diferentes modelos y propuestas teóricas sobre los estilos de aprendizaje, posibilitan el marco conceptual para acercarse a la comprensión de las distintas maneras y acciones involucradas en el aprendizaje, así como la forma en que adquieren saber los estudiantes; además, proveen de información sustentada de manera lógica y empírica para la implementación de acciones que pueden redundar en la calidad y efectividad en los contextos de formación.

El presente estudio, se concentra específicamente en los modelos basados en el proceso de aprendizaje, fundamentalmente en los de Kolb (1985), Honey & Mumford (1986) y Chaea (1991), (**citados por Alonso & Gallego, 2004**), por cuanto se ha asumido el aprendizaje como proceso en el que el sujeto que aprende lo hace de manera dinámica, de acuerdo con unas disposiciones y características particulares y en el que están involucrados un orden y un procedimiento lógico. Desde esta perspectiva el sujeto es partícipe de su proceso, adquiere o no saberes y conductas nuevas en función de su propia historia y de sus

experiencias individuales.

Honey y Mumford (1986) en su afán de averiguar las razones por las que dos sujetos pueden o no aprender un mismo conocimiento, situados ambos en un contexto similar, definen cuatro estilos de aprendizaje: activos, reflexivos, teóricos y pragmáticos. Alonso y Gallego (2010) han realizado investigaciones en torno a dicha propuesta, generando un listado de características para cada uno de los cuatro estilos y un cuestionario para su detección.

- **El estilo activo** muestra como principales conductas al momento de aprender la animosidad, la improvisación, la búsqueda y el descubrimiento de novedad, el riesgo y la espontaneidad. Como otras características de conducta se encuentran la creatividad, la generación de ideas, la vitalidad, el aprovechamiento de la experiencia, el protagonismo, la participación, la competitividad, entre otras.
- **El estilo reflexivo** cuenta en su perfil con conductas de receptividad, ponderación, análisis, exhaustividad y toma de conciencia, y entre las otras menos centrales pero presentes en él, la observación, la identificación de pequeños detalles, la elaboración de argumentos, la previsión, la habilidad para redactar informes y la prudencia.
- **El estilo teórico** muestra dentro de las principales características la lógica, la metódica, la objetividad, la criticidad y la estructuración en las acciones. Por otra parte dentro de las demás características se identifican la disciplina, la planificación, el orden, la síntesis, el perfeccionismo, la hipotesización, la elaboración de modelos, la formulación de preguntas, la racionalidad, la inventiva y la exploración.
- **En cuanto al estilo pragmático**, las cinco principales características dentro de sus repertorios de aprendizaje se hallan la experimentación, la practicidad, el dirigirse a situaciones y a personas de manera directa, la eficacia y el realismo; y dentro de las otras características el tecnicismo, la búsqueda de utilidad y funcionalidad, la planificación, la objetividad, la seguridad en las acciones, la organización de situaciones y condiciones, la actualización permanente, la propuesta de soluciones a problemas y la aplicación de lo aprendido.

1.1.3. El Rendimiento Académico

El rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno para responder a los estímulos educativos, como producto de lo aprendido a lo largo del proceso formativo. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

Definiciones

Requena (1998), afirma que el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante. El rendimiento académico es una forma específica o particular del rendimiento escolar, el resultado alcanzado por los alumnos en sus capacidades cognoscitivas adquiridas en el proceso enseñanza – aprendizaje a lo largo de un período o año escolar.

De Natale (1990), afirma que el aprendizaje y rendimiento implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognoscitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí.

Según la propuesta de ADELL, M. (2002), el indicador más aparente y recurrente del Rendimiento Académico son las notas o los resultados escolares que obtienen los alumnos. Además, como un constructo complejo viene determinado por un gran número de variables como: inteligencia, motivación, personalidad, actitudes, contextos, etc. Por último hace hincapié que el Rendimiento Académico no sólo es obtener notas buenas, por los alumnos, sino aumentar, también, el grado de satisfacción psicológica, el bienestar del propio alumnado y de los implicados (padres, profesores y administración).

Pérez (1978). En términos generales, el Rendimiento académico es alcanzar la máxima eficiencia en el nivel educativo, donde el alumno puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, altitudinales y procedimentales.

En términos generales, se hace interesante diferenciar cinco tipos de variables determinantes del rendimiento académico en diferentes contextos de formación:

- Las variables de identificación (género, edad);
- Las variables académicas (tipos de estudios cursados, curso, opción en que se estudia una carrera, rendimiento previo, etc.);
- Las variables pedagógicas (definición de competencias de aprendizaje, metodología de enseñanza, estrategias de evaluación, etc.);
- Las variables socio familiares (estudios de los padres, profesión, nivel de ingresos, etc.) y Las variables psicológicas (aptitudes intelectuales, personalidad, motivación, estrategias de aprendizaje, **estilos de aprendizaje**, entre otros).

De acuerdo con **Delors (1996) y Rivas (1997)**, con respecto a las variables contextuales, los resultados de varias investigaciones presentan también que desde las condiciones socioeconómicas, pasando por las condiciones físicas y ambientales, hasta las políticas y macroeconómicas, pueden llegar a relacionarse directa o indirectamente con el fenómeno el aprender, lo cual es relevante para considerar en las acciones e intervenciones.

Asimismo, es importante el aspecto de la calidad en la educación, el cual definitivamente se encuentra relacionado con los logros y con la evaluación del éxito de los estudiantes.

1.2. Definición de términos básicos

Estilos de aprendizaje

Es el hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategia al aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, que definen un estilo de aprendizaje.

Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje. (Keefe.1988).

Personas con estilo activo (Alonso, Gallego y Honey . 1999).

Son personas que se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, se involucran en nuevas tareas. Son entusiastas y viven la actualidad, cumplen las actividades permanentemente, crecen ante las dificultades y se aburren ante los plazos largos. Les agrada trabajar en grupo.

Tienen como características principales: ser animadores, improvisadores, descubridores, arriesgados y espontáneos, y como características secundarias: ser creativos, renovadores, vitales, participativos, competitivos, entre otras.

Personas con estilo reflexivo (Alonso, Gallego y Honey. 1999).

A los reflexivos les gusta considerar las experiencias desde diferentes perspectivas, reúnen datos y los analizan con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía resulta ser prudente y cautelosa. Estudian todas las alternativas antes de tomar una decisión. Disfrutan observando la situación y escuchando a los demás y no intervienen hasta que dominen la situación, creando un aire distante y condescendiente. Sus características principales son: ser receptivos, ponderados, pacientes y exhaustivos y entre las características secundarias según Alonso los reflexivos son observadores, pacientes, detallista, elaborador de argumentos, investigadores prudentes e inquisidores entre otros.

Personas con estilo teórico (Alonso, Gallego y Honey. 1999)

Los teóricos integran la situación y las observaciones a las teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas. Son perfeccionistas, les gusta analizar y sintetizar las ideas. Buscan la racionalidad y la objetividad dejando a un lado lo subjetivo y ambiguo. Son metódicos, objetivos,

disciplinados y críticos (características principales); y distantes, inquisidores, investigadores y prudentes (características secundarias).

Personas con estilo pragmático (Alonso, Gallego y Honey . 1999).

Se caracterizan por tratar de llevar a la práctica las ideas. Descubren lo positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Les gusta actuar con rapidez y seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Sus características principales son: ser directos, prácticos, eficaces y realistas, y sus características secundarias: ser rápidos, decididos, planificadores, claros, objetivos y seguros de sí mismos.

Docente reflexivo (Alonso, Gallego y Honey. 1999)

Gusta considerar las experiencias y observarlas en detalle.

Es analítico. Analiza los datos con detenimiento antes de llegar a una conclusión.

Es prudente, considera todas las alternativas posibles antes de tomar una decisión o realizar alguna acción.

Disfruta observando la actuación de los demás y solo actúa cuando siente que se ha adueñado de la situación nuevamente.

Genera cierta distancia a su alrededor pues entabla poca relación social con las personas.

No le es fácil ser sociable.

No suele ejercer liderazgo.

Pasa de una actividad a otra en forma lenta, pausada, no rápida. Avanza con calma.

No le agrada la presión. Se caracteriza por el deseo de tomar decisiones sin contradicciones de tiempo.

Es ponderado, receptivo, concienzudo.

Puede regresar sobre decisiones tomadas o resultados comunicados. Regresa sobre los eventos y revisa lo que se produjo.

Le gusta trabajar solo.

Docente teórico (Alonso, Gallego y Honey. 1999)

Adapta e integra las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas.

Enfoca los problemas de forma vertical, escalonada, por etapas lógicas.

Tiende a ser perfeccionista.

Integra los hechos en teorías coherentes.

Le gusta analizar y sintetizar.

Es profundo en su sistema de pensamiento a la hora de establecer principios, teorías y modelos.

Busca la racionalidad y la objetividad, huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo.

No se involucra mucho con sus emociones y sentimientos.

Le cuesta seguir actividades poco estructuradas, no previstas.

Docente pragmático (Alonso, Gallego y Honey . 1999):

Le gusta experimentar.

Descubre lo positivo de la experimentación y de las nuevas ideas.

Actúa de forma rápida y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que le atraen.

Se impacienta cuando se enfrenta a personas que teorizan mucho.

Pisa tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema.

No se conforma porque piensa que siempre se puede hacer mejor.

Es directo en sus apreciaciones y valoraciones.

Es realista, práctico y suele ser eficaz.

Prefieren por las soluciones realistas y prácticas, por el gusto de tomar decisiones útiles y de resolver problemas concretos.

Docente activo (Alonso, Gallego y Honey. 1999):

Es improvisado, espontáneo, creativo, participativo.

Encuentra la solución a problemas.

Busca experiencias nuevas, es de mente abierta, nada escéptico y acomete con entusiasmo las tareas nuevas.

Anima a los demás o a su grupo para que por lo menos lo intenten.

Gusta de la novedad.

Le gusta el trabajo en grupo.

Es arriesgado e innovador.

Le gustan los desafíos.

Se compromete con su grupo o lo demás, pues es muy sociable y le gusta confrontar sus ideas y juega un rol activo en interacción con las otras personas

Rendimiento académico

Es el fin de todos los esfuerzos e iniciativas del maestro, de los padres, de los mismos estudiantes; se juzga por los conocimientos adquiridos por los estudiantes (Kaczynska. 1986).

Es la expresión de las capacidades y características psicológicas de los estudiantes desarrollados y actualizados a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de desempeño académicos a lo largo de un período.

CAPITULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó bajo una línea metodológica mixta, focalizado en las opiniones e ideas de los sujetos participantes en cuestión (cualitativo) en relación con datos arrojados por un cuestionario (cuantitativo). Ambos métodos tuvieron igual prioridad o peso y la secuencia fue de ejecución concurrente, es decir, se aplicaron de manera simultánea. El diseño general de la investigación fue explicativo secuencial y en el proceso se aplicó un cuestionario para conocer los estilos de aprendizaje de los alumnos (CHAEA) y se realizaron observaciones del desempeño académico a través de los registros de las notas.

La información se sometió a un análisis estadístico secuencial de información, como un proceso de contrastación de las hipótesis pertinentes al tema formuladas previamente, a través de las evidencias empíricas obtenidas por la información recabada con la aplicación del cuestionario a los alumnos y observación de los registros de evaluación.

2.1. Sistema de hipótesis

2.1.1. Hipótesis General

Hi. La relación entre el estilo de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico en el curso de Matemática de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016 es significativa.

2.1.2. Hipótesis específicas

H1.El estilo de aprendizaje teórico es el predominante en los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016.

H2.Estilo de aprendizaje en los estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, según género, es teórico en mujeres y activo en varones

H3.Los estilos de aprendizaje según categorías en estudiantes del Quinto Grado “A” del distrito de Tocache., es moderado.

H4.Los estilos de aprendizaje según categorías y género, en estudiantes del Quinto Grado “A” del distrito de Tocache. Año 2016. En varones es moderado y pragmático en varones y moderado y activo en mujeres

H5.El nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016 es regular.

H6.El nivel de en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, por género y por dimensión, en mujeres es regular en todas las dimensiones y en varones regular en todas las dimensiones

2.2. Sistema de variables

2.2.1. Variable Independiente: Estilos de aprendizaje

Definición conceptual.

Los estilos de aprendizaje son los diferentes rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que determinan las diferentes maneras de aprender, donde influyen diferentes factores como el modo de recibir, organizar e interpretar las informaciones.

Definición operacional

La identificación de los estilos del aprendizaje de los alumnos se realizará mediante el Cuestionario de Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), con ítems adecuados para las cuatro categorías de estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático

Dimensiones.

1. **E. A. Activo**, es el estilo diligente y ágil, impera la dinamicidad y participación plena.
Se destaca por ser: animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo.
2. **E. A. Reflexivo**, es el estilo de razonamiento donde predomina la observación y el análisis de los resultados de las experiencias.
Se destaca por ser: ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo.
3. **E. A. Teórico**, es el estilo de especulación, donde pondera más la observación dentro del campo de la teoría y poco en el ámbito de la práctica. Es propio de personas que perciben la realidad compleja con lógica, enfocan los problemas con estructura lógica. Tienden a ser perfeccionista y huyen de lo subjetivo y de lo ambiguo.
Se destaca por ser: Metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado.
4. **E. A. Pragmático**, es el estilo de orden, donde predomina más la práctica, la aplicación de los juicios o de intuición
Se destaca por ser: experimentador, práctico, directo, eficaz y realista.

2.2.2. Variable Dependiente: Rendimiento académico

Definición conceptual

El rendimiento académico es la expresión cuantitativa o cualitativa del logro de objetivos cognitivos afectivos y psicomotores del aprendizaje durante un período de las sesiones de aprendizaje de los contenidos curriculares establecidos por el Ministerio de Educación.

Definición operacional

Para la determinación del rendimiento académico o de los logros del aprendizaje, se tomará en cuenta las notas obtenidas por los estudiantes en la evaluación en escala vigesimal en el curso de Matemática del Quinto Grado.

Dimensiones.

1. Número, Relaciones y Funciones
2. Geometría y medida
3. Estadística y probabilidad

2.2.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN		
	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos/ Escala de Medición
VARIABLE 01 Estilos de Aprendizaje	Activo	Son abiertos, improvisadores y espontáneos. Retienen información haciendo algo Agradan el trabajo activo	Encuesta CHAEA Escala de medición : NOMINAL
	Reflexivo	Piensen y trabajen solos. Aumentan la comprensión, Conectar lógicamente las partes.	

		Elaboran los mapas conceptuales, diagramas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Mas • Menos
	Teórico	<p>Son objetivos, críticos, metódicos y disciplinados</p> <p>Abordan problemas con sentido lógico</p> <p>Formulan modelos para comprender sistemas complejos.</p> <p>Prefieren clases magistrales</p>	
	Pragmático	<p>Recuerdan mejor lo que ven</p> <p>Prefieren el apoyo del material Didáctico</p> <p>Prefieren descubrir posibilidades y relaciones.</p> <p>Les agrada la innovación</p> <p>Captan mejor las abstracciones.</p> <p>Resuelven y generalizan los problemas</p> <p>Son realistas, directas, eficientes y prácticos.</p> <p>Prefieren planificar acciones</p>	
VARIABLE 02 Rendimiento Académico	Área Matemática	<p>Número, Relaciones y Funciones</p> <hr/> <p>Geometría y medida</p> <hr/> <p>Estadística y Probabilidad</p>	<p>Niveles de rendimiento académico</p> <p>Excelente</p> <p>Bueno</p> <p>Regular</p> <p>Malo</p> <p>Muy malo</p>

2.3. Tipo y método de investigación

2.3.1. Tipo de Investigación: Aplicada.

1. Por la aplicación del Cuestionario de Honey-Alonso sobre Estilos del Aprendizaje formulado en la Teoría de David Kolb, para identificar los estilos de aprendizaje adquiridos por los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín.
2. Por la aplicación de los modelos estadísticos en la identificación, caracterización y correlación entre las variables: estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.
3. Por la aplicación del protocolo de investigación educativa de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto en la ejecución del presente estudio

2.3.2. Nivel de investigación: descriptivo - correlacional (Hernández, Fernández y Baptista. 2005, pp 58 - 62).

Descriptivo: en cuanto se pretende especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, y procesos que se someten a un análisis; es decir, se pretende medir, evaluar o recolectar datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar, en este caso los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de un grupo de estudiantes. En los estudios descriptivos se seleccionan una serie de cuestiones y se mide o se recolecta información sobre cada una de ellas, para así mostrar las características de lo que se investiga (Hernández, Fernández y Baptista. 2005),

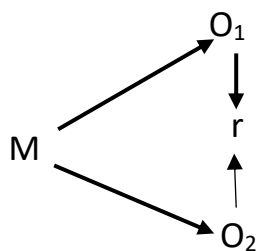
Correlacional: porque pretende responder si existen asociaciones entre las variables objeto de estudio, en este caso, entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en una muestra de estudiantes de Quinto Grado de Secundaria de la I.E N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín.

En cuanto a la oportunidad de su ejecución es de carácter “ex post facto” puesto que se implementa con la información referida al finalizar el año lectivo.

2.4. Diseño de investigación

Es de carácter Descriptivo – Correlacional, que modela la implementación y ejecución del proceso investigativo, cuyo esquema lineal es la siguiente: (Sánchez y Reyes.

1998. p. 89), (Hernández, Fernández, Baptista. Op cit., p. 62)



Donde:

M = Muestra de los estudiantes

O₁ = Medición de los estilos de aprendizaje

O₂ = Medición del rendimiento académico.

r = Relación entre O₁ y O₂

2.5. Población y muestra

La población está constituida por 104 estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache, de la Región San Martín **Muestra:** La muestra para este estudio fue un grupo de alumnos que cursan el Quinto Grado de educación secundaria, sección “A” en número de 23 que constituyen las unidades iniciales elegidos de manera intencional.

Razones de inclusión:

- Por constituir una sección representativa de la promoción con mayor rendimiento académico.
- Una sección considerada como homogénea en cuanto al comportamiento de sus integrantes por el período de permanencia en el nivel.
- Alumnos con capacidad de reflexionar y reconocer sobre las variables en tratamiento.

Razones de exclusión:

- Alumnos que no pertenecen al Quinto Grado de educación secundaria.
- Algunos alumnos inestables en cuanto a la capacidad de comprensión.

Cuadro 1

Población y Muestra de los estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016

$$N_s = 1.96 \quad E = 10\% \quad p = 50\%$$

Secciones del Quinto Grado	Población	Muestra
Sección "A"	23	23
Sección "B"	28	-
Sección "C"	26	-
Sección "D"	27	-
Total	104	23

Fuente: Unidad de Estadística del Plantel

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Técnicas de recolección de datos

En el estudio se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos:

- La encuesta, a través del Cuestionario Honey- Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)
- La observación, mediante el Registro de Rendimiento Académico en el curso de Matemática.
- Además se emplearon diversos instrumentos para fundamentar y visualizar el comportamiento de las variables, como: fichas bibliográficas, mapas conceptuales, las representaciones estadísticas, etc.

Cuestionario Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA).

Es un cuestionario de ochenta ítems referido a los Estilos de Aprendizaje (veinte para cada uno de los cuatro Estilos) a las que hay que responder manifestando acuerdo (+) o desacuerdo (-). Además está implementado con una serie de cuestiones socio académicas (que no es materia del presente estudio) que describen un total de dieciocho y sus relaciones. (Alonso y Gallego, 1994).

3.2. Validez y confiabilidad del instrumento

La Fiabilidad y Validez de CHAEA ha sido demostrada basándose en las pruebas estadísticas de los resultados de la aplicación del cuestionario a una muestra de 1.371 estudiantes de las 25 Facultades de las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid, adaptación hecha para contextos españoles del Learning Styles Questionnaire de Honey, edición 1988. (<http://www.estilosdeaprendizaje.es/menuprinc2.htm>).

El Registro de Evaluación del curso de Matemática

Que considera las notas del tercer trimestre de los alumnos del Quinto Grado “A” de la I.E. Nro. 0412 de la ciudad de Tocache.

Cuadro 2

Fuentes, Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Fuentes	Técnicas	Instrumentos	Ítems
Bibliográficas – Hemerográficas	Fichaje	Fichas Bibliográficas	
Virtuales	Exploración virtual	Páginas Web	
Estudiantes	Test	Inventario CHAEA	80 ítems
Estudiantes	Evaluación del rendimiento académico	Registro de Evaluación de la asignatura	Notas en escala vigesimal

Fuente: Cuestionario CHAEA. (Elaboración: Propia).

3.3. Aspectos éticos

Para la realización de la presente investigación, se mantuvo en el anonimato los datos recogidos de la investigación, que forman parte del objeto de estudio y el respeto a los derechos de autor, evidenciando en la consignación de las citas respectivas sobre las ideas tomadas y las referencias bibliográficas. Los instrumentos se identificarán mediante un código reconocido solamente por el autor del estudio.

3.4. Tratamiento estadístico e interpretación de cuadros

Para responder a las preguntas y objetivos se recolectaron datos numéricos de las variables en tratamiento y se analizaron mediante los procedimientos de la estadística descriptiva.

Esta recolección se llevará a cabo utilizando procedimientos e instrumentos estándar, en este caso el Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso (CHAEA) y los Registro de Evaluación del Aprendizaje de las Áreas del Currículum pertinente.

Se asumió una postura objetiva, considerando que los fenómenos estudiados no se ven afectados por las posturas, tendencias o juicios de los investigadores (Hernández, Fernández & Baptista, 2005).

La aplicación de las técnicas e instrumentos a emplear se sistematizan a continuación:

Cuadro 3

Técnicas e instrumentos a emplear

Etapas	Técnicas	Instrumentos
A Procesamiento de la Información y Elaboración de datos	Técnicas estadísticas Técnicas de ponderación	Tablas –Cuadros –Gráficas Estadígrafos descriptivos Estadígrafos de dispersión
B Análisis e Interpretación	De la Descripción De la Explicación De Correlación	Estadígrafos descriptivos Proporciones, ratios. Coeficientes de correlación
C Sistematización y Redacción del Informe	Protocolo del Informe de Investigación Educativa.	Tablas – Cuadros de priorización, de análisis e interpretación de los resultados
D Presentación y Exposición del Informe	Protocolo de la Exposición	Equipo de proyección y sonido Fichas de Resumen Documentos sustentatorios

Destacándose el análisis estadístico, que incluye las siguientes actividades:

- Validación de las fichas de acopio de la información
- Tabulación de la información en tablas y cuadros estadísticos
- Uso de tablas de contingencia
- Representación Gráfica
- Análisis e interpretación descriptiva - explicativa - comparativa de los resultados.
- Síntesis y estimación de los resultados.

3.4.1. Los Estilos de Aprendizaje de los alumnos del 5to Grado “A” de la I. E. N° 0412 del distrito de Tocache.

Los estilos de aprendizaje es una propuesta obtenida en investigaciones sobre neurofisiología, que asegura, que no existe una sola forma de aprender, sino son múltiples los estilos individuales para relacionarse con la realidad, comprenderlo,

modificarlo e interactuar con él y en él.

En cuanto al aprendizaje Honey y Mumford (1986) en su afán de averiguar las razones por las que dos sujetos pueden o no aprender un mismo conocimiento, en un contexto similar, definen cuatro estilos de aprendizaje: activos, reflexivos, teóricos y pragmáticos. Posteriormente Alonso y Gallego (2010) han realizado investigaciones en torno a dicha propuesta, generando un listado de características para cada uno de los cuatro estilos y un cuestionario para su detección.

En este sentido, a través del presente estudio se intenta explorar esta situación, guiado por las hipótesis siguientes que constituyen los referentes básicos del estudio.

Referencia: Hipótesis específica 01:

El estilo de aprendizaje teórico es el predominante en los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016.

Perfil global de los estilos de Aprendizaje.

Al procesar los datos obtenidos al aplicar el cuestionario CHAEA, se apreció que los estilos reflexivo y teórico son los que tienen mayor incidencia de puntuación entre los alumnos. Las representaciones siguientes expresan esta información.

Tabla 1

Estilo de aprendizaje reflexivo y teórico predominante en los estudiantes del 5to Grado "A" de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016

Estilos	TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje
Activo	5	22%
Reflexivo	7	30%
Teórico	10	43%
Pragmático	1	4%
TOTAL	23	100

Fuente: Cuestionario CHAEA. (Elaboración: Propia)

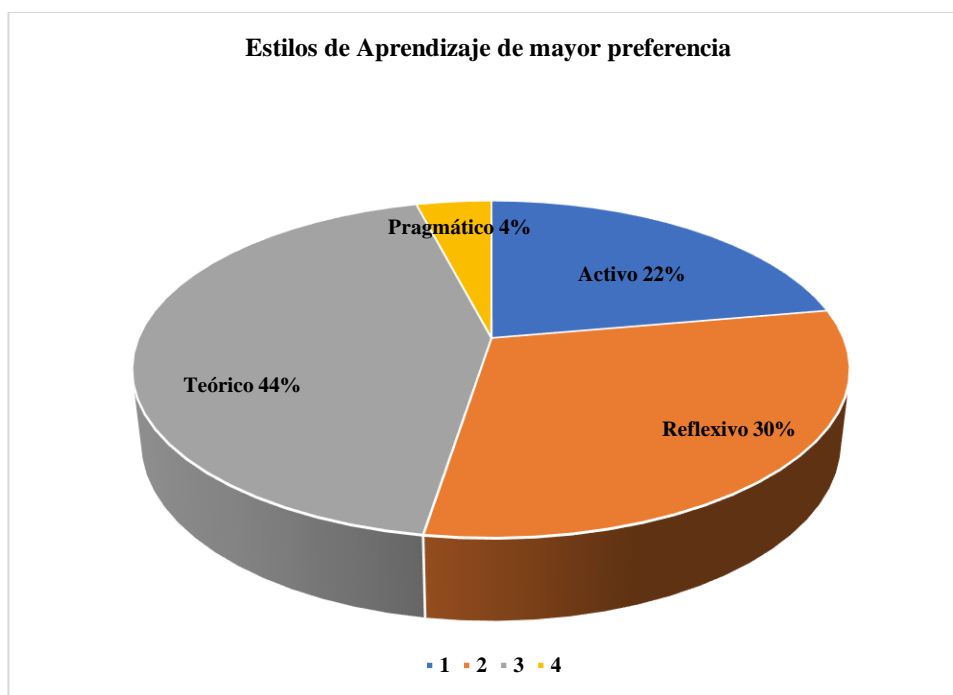


Gráfico 1: Estilos de Aprendizaje de mayor preferencia. (Elaboración: Propia.)

Al observar los datos, en función del género de los alumnos, se aprecian diferencias marcadas en cuanto a la puntuación de estilo entre hombres y mujeres, tal como se ilustra en la tabla 01 y su gráfica.

Estilos de Aprendizaje de cada alumno.

Teniendo en cuenta que cada persona usa un estilo o una combinación de estilos diferentes para aprender, como en este caso, activo, reflexivo, teórico y pragmático, cada uno con su propio método y procedimientos.

Esta situación es corroborada por los resultados de la encuesta, que cada alumno demuestra su preferencia por determinado estilo al aprender los temas de la Matemática. Según Ruiz, Trillos y Morales (2009), estas preferencias de los estudiantes son sugerentes para que el docente sea cada vez más estructurado en su ejercicio pedagógico, desde la planificación hasta la evaluación, tratando de personalizar la ejecución de las experiencias de aprendizaje en lo posible, trabajando con grupos pequeños y homogéneos definidos por los estilos preferidos, asegurando de esta manera la articulación entre la teoría y la práctica e incorporando metodologías innovadoras y desafiantes que estimulen el desarrollo de las habilidades del pensamiento.

Tabla 2

Estilo de aprendizaje en los estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, según género.

Estilos	Varones		Mujeres		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Activo	5	38	0	0	5	22
Reflexivo	3	23	4	40	7	30
Teórico	4	31	6	60	10	43
Pragmático	1	8	0	0	1	4
TOTAL	13	100	10	100	23	100

Elaboración: Propia.

Las mujeres tienen una puntuación mayor por el estilo Teórico (60%), mientras que los hombres presentan una mayor preferencia al estilo Activo (38%).

La tabla 2, siguientes demuestran los estilos más preferidos por los alumnos según género.

A. Preferencia de los Estilos de aprendizaje por los varones.

Analizando la información obtenida del cuestionario CHAEA sobre las puntuaciones de los alumnos en relación a los cuatro estilos y a las puntuaciones, en la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache, la mayoría de los alumnos del 5to Grado “A” prefieren el estilo Teórico y Pragmático, y unos pocos son activos y reflexivos, así como, los que aprenden mediante los estilos combinados.

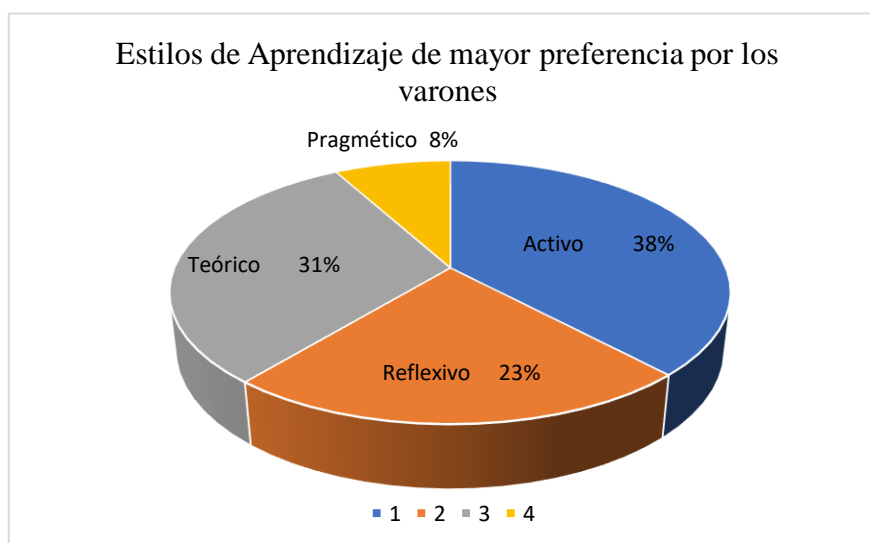


Gráfico 2: Estilos de Aprendizaje de mayor preferencia por los varones. (Elaboración propia)

B. Preferencia de los estilos de aprendizaje por las mujeres.

Según los resultados del cuestionario CHAEA, solamente dos son los estilos preferidos por las alumnas del 5to. Grado de la I.E. N° 0412 de Tocache:

- El estilo Teórico
- El estilo Reflexivo

En este caso, la estrategia de agrupar alumnos, por ejemplo, para la dirección del aprendizaje, sería constituir solamente dos grupos de trabajo: Grupo de los Teóricas y el Grupo de las Reflexivas, y luego integrar sus aportes en la instancia de la construcción de los conocimientos.

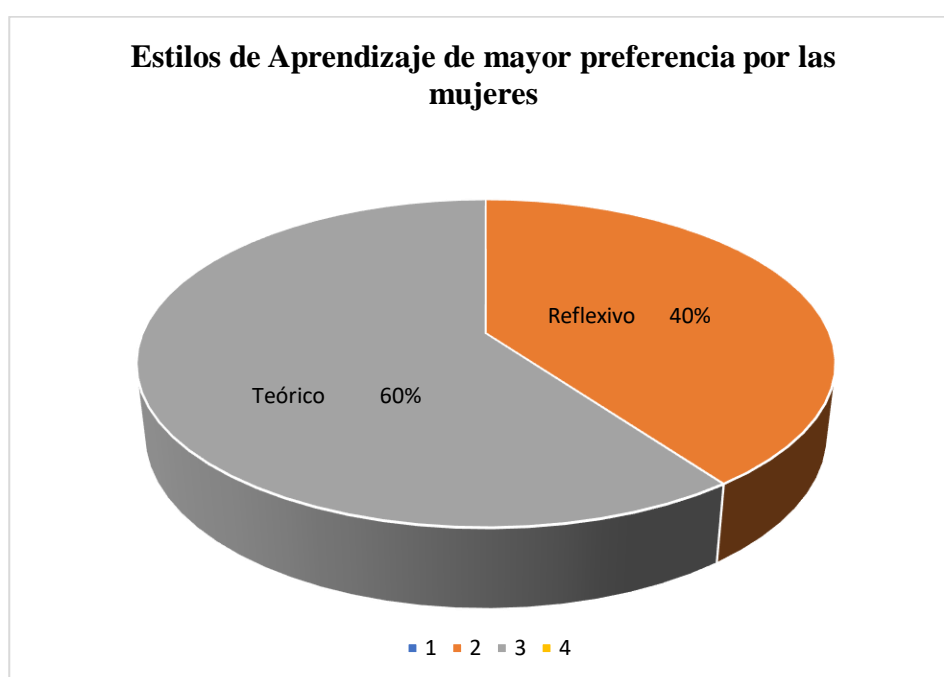


Gráfico 3: Estilos de Aprendizaje de mayor preferencia por los mujeres. (Elaboración propia)

Estudiantes según categorías de los Estilos de Aprendizaje

Cada uno de los estilos, Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, se categorizan en una escala de puntajes desde Muy Baja hasta Muy Alta dosificados según el presente baremo, el cual permite ubicar a cada estudiante con una tendencia del nivel de preferencia para cada estilo, el cual permite, adoptar decisiones sobre la nivelación y mejoramiento de mejora de las estrategias de la dirección del aprendizaje en cada estilo.

Los cuadros siguientes demuestran a los alumnos ubicados en cada categoría de los estilos según hayan obtenido los puntajes pertinentes al desarrollar el cuestionario CHAEA.

A. Perfil general de los alumnos según categorías de los E-A

A nivel general, los alumnos de la Institución Educativa N° 0412 presentan las siguientes tendencias según categorías de los E-A:

- 1) Estilo Activo: Tendencia moderada 48%
- 2) Estilo Reflexivo: Tendencia Baja 48%
- 3) Estilo Teórico: Tendencia Moderada 43%
- 4) Estilo Pragmático: Tendencia Moderada 70 %

Los cuales expresan que ninguno de los estilos está bien definidos en términos de Alta o Muy Alta.

Tabla 3

Distribución de los estilos de aprendizaje según categorías en estudiantes del Quinto Grado "A" de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016

<i>Categoría</i>	<i>Activo</i>		<i>Reflexivo</i>		<i>Teórico</i>		<i>Pragmático</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>Muy alta</i>	4	17	0	0	2	9	0	0
<i>Alta</i>	5	22	1	4	9	39	6	26
<i>Moderada</i>	11	48	7	30	19	43	16	70
<i>Baja</i>	3	13	11	48	2	9	0	0
<i>Muy baja</i>	0	0	4	17	0	0	1	4
<i>TOTAL</i>	23	100	23	100	23	100	23	100

Fuente: Encuesta CHAEA Elaboración: Propia.

B. Perfil de los varones según categorías de los E-A

De la misma manera, según el cuadro siguiente, los alumnos varones de la Institución Educativa N° 0412 presentan las siguientes tendencias a las categorías de los E-A:

- 1) Estilo Activo: Tendencia moderada 38%
- 2) Estilo Reflexivo: Tendencia Moderada 38%
- 3) Estilo Teórico: Tendencia Moderada y Alta 38%
- 4) Estilo Pragmático: Tendencia Moderada 62 %

Los cuales expresan que ninguno de los estilos está bien definido en términos de Alta o Muy Alta con excepción del estilo Teórico.

Tabla 4

Distribución de los estilos de aprendizaje según categorías y género, en estudiantes del Quinto Grado "A" de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016. Varones.

Categoría	Activo		Reflexivo		Teórico		Pragmático	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Muy Alta	3	23%	0	0%	1	8%	0	0%
Alta	3	23%	0	0%	5	38%	4	31%
Moderada	5	38%	5	38%	5	38%	8	62%
Baja	2	15%	4	31%	2	15%	0	0%
Muy Baja	0	0%	4	31%	0	0%	1	8%
TOTAL	13	100%	13	100%	13	100%	13	100%

Fuente: Elaboración Propia.

C. Perfil de las mujeres según categorías de los E-A

A nivel general de las alumnas de la Institución Educativa N°0412 presenta las siguientes tendencias según categorías de los E-A:

- 1) Estilo Activo: Tendencia moderada 60%
- 2) Estilo Reflexivo: Tendencia Baja 70%
- 3) Estilo Teórico: Tendencia Moderada 50%
- 4) Estilo Pragmático: Tendencia Moderada 80 %

Los cuales expresan que ninguno de los estilos está bien definido en términos de Alta o Muy Alta.

Tabla 5

Distribución de los estilos de aprendizaje según categorías y género, en estudiantes del Quinto Grado "A" de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016. Mujeres.

Categoría	Activo		Reflexivo		Teórico		Pragmático	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Muy Alta	1	10%	0	0%	1	10%	0	0%
Alta	2	20%	1	10%	4	40%	2	20%
Moderada	6	60%	2	20%	5	50%	8	80%
Baja	1	10%	7	70%	0	0%	0	0%
Muy Baja	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	10	100%	10	100%	10	100%	10	100%

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.2. Rendimiento Académico en el Curso de Matemática

El rendimiento académico del alumno constituye una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Benítez, Giménez y Osicka (2000) cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y su mejora, se analizan en mayor o menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, los factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías pedagógicas utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos, sin embargo, Jiménez (2000) indica que “se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado” (p.33).

Probablemente una de las variables más empleadas o mejor consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico sean las calificaciones escolares, resultado de las maneras del cómo enseñar y aprender, o sea, sobre todo los estilos de aprendizaje.

En este estudio empírico pueden influir una serie de variables extrañas como el sexo, la edad, el año académico o la zona de residencia, es decir, variables socioculturales, pero se considera que dicha influencia no es significativa desde el punto de vista estadístico, exceptuando la variable sexo, de allí que el rendimiento académico es considerado como variable dependiente y los estilos de aprendizaje como variable independiente.

A continuación se demuestra esta situación bajo el criterio de la siguiente hipótesis:

Referencia:

H5. *El nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016 es regular.*

H6. El nivel de en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, por género y por dimensión, en mujeres es regular en todas las dimensiones y en varones regular en todas las dimensiones

Rendimiento en Matemática de los alumnos

El promedio de notas obtenidas en las evaluaciones de las cuatro dimensiones del aprendizaje de la Matemática correspondiente al Tercer Trimestre:

- Cantidad

- Forma, movimiento y localización
- Gestión de datos e incertidumbre
- Regularidad, equivalencia y cambio

Se ha alcanzado 65%, en la categoría de Regular o Moderada, con dificultades en cuanto a la comprensión o integración social.

Tabla 6

Nivel de Rendimiento académico en Matemática de estudiantes del 5to Grado "A" de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016

Nivel de Rendimiento académico	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	1	4%
Bueno	5	22%
Regular	15	65%
Malo	2	9%
Muy malo	0	0%
Total	23	100%

Fuente: Registro de Evaluación. Elaboración Propia

Rendimiento en Matemática de las alumnas

En cuanto al rendimiento en Matemática de las alumnas, se obtiene un promedio de CATORCE (14.2), que corresponde a la categoría de Alta en Estilo de Aprendizaje y Bueno en Rendimiento Académico, superior al de los varones, no obstante ello, por el coeficiente de variación se observa que existe debilidades en cuanto a la comprensión o integración entre ellas en la sección.

Tabla 7

Nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, por género y por dimensión.

Nivel de rendimiento	MUJERES				VARONES			
	Cantidad	Forma, movimiento, localización	Gestión de datos e incertidumbre	Regularidad, equivalencia y cambio	Cantidad	Forma, movimiento, localización	Gestión de datos e incertidumbre	Regularidad, equivalencia y cambio
Excelente	1	1	1	2	0	0	0	0
Bueno	2	2	2	1	3	3	3	3
Regular	7	7	7	7	8	8	8	8
Malo	0	0	0	0	2	2	2	2
Muy malo	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	10	10	10	13	13	13	13

Fuente: Registro de Evaluación. Elaboración Propia

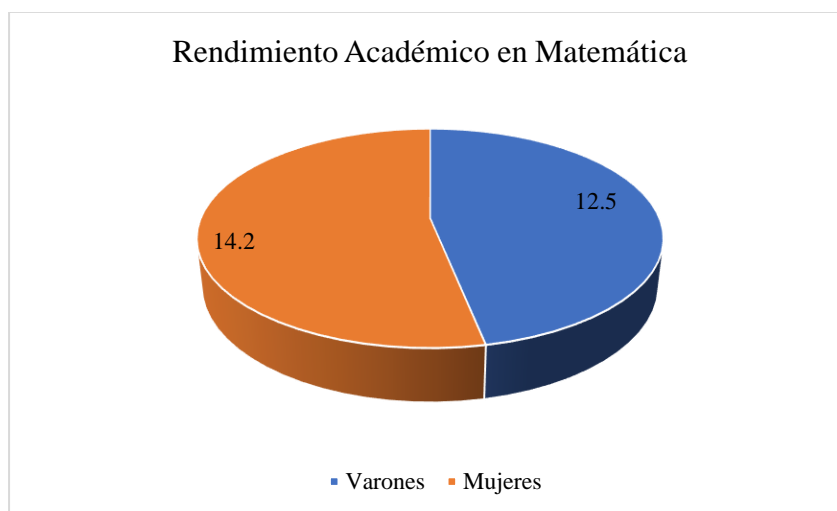


Gráfico 4: Rendimiento académico en matemática. (Elaboración propia)

3.4.3. Asociación entre los Estilos de Aprendizaje y nivel de rendimiento Académico en el curso de Matemática.

Referencia: Hipótesis General:

La relación entre el estilo de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico en el curso de Matemática de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la

Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016 es significativa.

A continuación planteamos la tabla de contingencia

Tabla 8

Contingencia entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento en Matemática en estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016

Nivel de Rendimiento Académico	Estilos de Aprendizaje				Total
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	
Excelente	1	0	0	0	01
Bueno	0	5	0	0	05
Regular	4	1	10	0	15
Malo	0	1	0	1	02
Muy malo	0	0	0	0	0
Total	5	7	10	01	23

Fuente: Elaboración Propia

En la **Tabla 9**, se determinan los grados de libertad (en la primera columna) y el valor de α (en la primera fila). El número que determina su intersección es el valor crítico correspondiente. De este modo, si el estadístico χ^2 que se obtiene toma un valor mayor se dirá que la diferencia es significativa.

Obteniendo un χ^2 calculado el valor de 31.63 y el χ^2 tabular de 21,02 con un margen de error de 0.05 % y con 12 grados de libertad, lo que indica que no existe independencia entre las variables, eso indica que existe relación entre estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento en matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016.

Las hipótesis a contrastar con el uso del coeficiente estadístico chi cuadrado para el presente estudio es:

H_0 : Los estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento en matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, son independientes.

Y la hipótesis alterna

H_a : Los estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento en matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, no son independientes. Es decir, están asociados.

Tabla 9

Grados de libertad y el valor de α

	Grados de libertad	X^2_c	Nivel de significancia	X^2_t	Decisión
Estilos de aprendizaje y rendimiento académico	8	31.63	0.05	21,02	Se rechaza la hipótesis nula

Fuente: Elaboración Propia

El valor de chi cuadrado calculado (x_c^2) fue determinado con los datos obtenidos en los instrumentos de recojo de información, es así que se tiene como resultado x_c^2 (31.63), siendo mayor que el valor tabular x_t^2 (21,02), es decir, se rechaza a hipótesis nula, por lo tanto se acepta la hipótesis alterna que dice. Los estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento en matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, no son independientes. Es decir, están asociados.

4.4.4. Correlación entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico de los alumnos

El coeficiente de correlación entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico de los alumnos, demuestra una relación sumamente Baja e Inversa por lo siguiente:

- La relación entre el estilo Activo y Rendimiento en Matemática:
R = -0.42 que representa una correlación baja e inversa.
- La relación entre el estilo Reflexivo y Rendimiento en Matemática:
R = - 0.06, que expresa una correlación muy baja e inversa
- La relación entre el estilo Teórico y Rendimiento en Matemática:
R = - 0.04, que significa una correlación muy baja e inversa
- La relación entre el estilo Pragmático y Rendimiento en Matemática:
R = - 0.24, que representa una correlación baja e inversa

En consecuencia, los Estilos de Aprendizaje no influyen en el desarrollo del aprendizaje de la Matemática en el caso de los alumnos varones.

Cuadro 4

Coefficiente de correlación entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento en Matemática de los alumnos del 5to Grado "A" de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016

	ESTILOS DE APRENDIZAJE				RENDIMIENTO ACADÉMICO
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Notas Matemáticas
1	12	15	15	15	16
2	13	12	11	13	15
3	8	8	10	6	15
4	14	13	12	11	13
5	7	13	14	14	14
6	13	17	20	15	12
7	12	14	12	13	12
8	10	7	9	13	12
9	11	14	13	11	12
10	19	12	15	15	11
11	10	10	9	13	10
12	15	17	14	13	10
13	11	10	14	13	11
Coef Correl	-0.42	-0.06	-0.04	-0.23	"Pearson"

Fuente: Tabla 2 y 4. Elaboración Propia

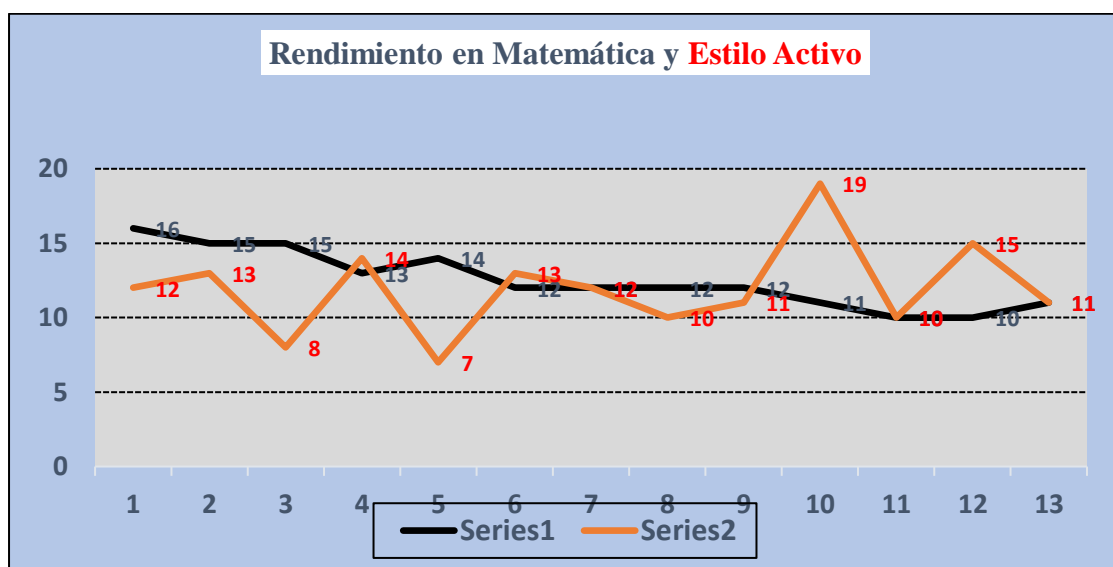


Gráfico 5: Rendimiento en Matemática y Estilo Activo. (Coeficiente de Correlación: - 0.42)

Fuente: Cuadro 4, Elaboración Propia

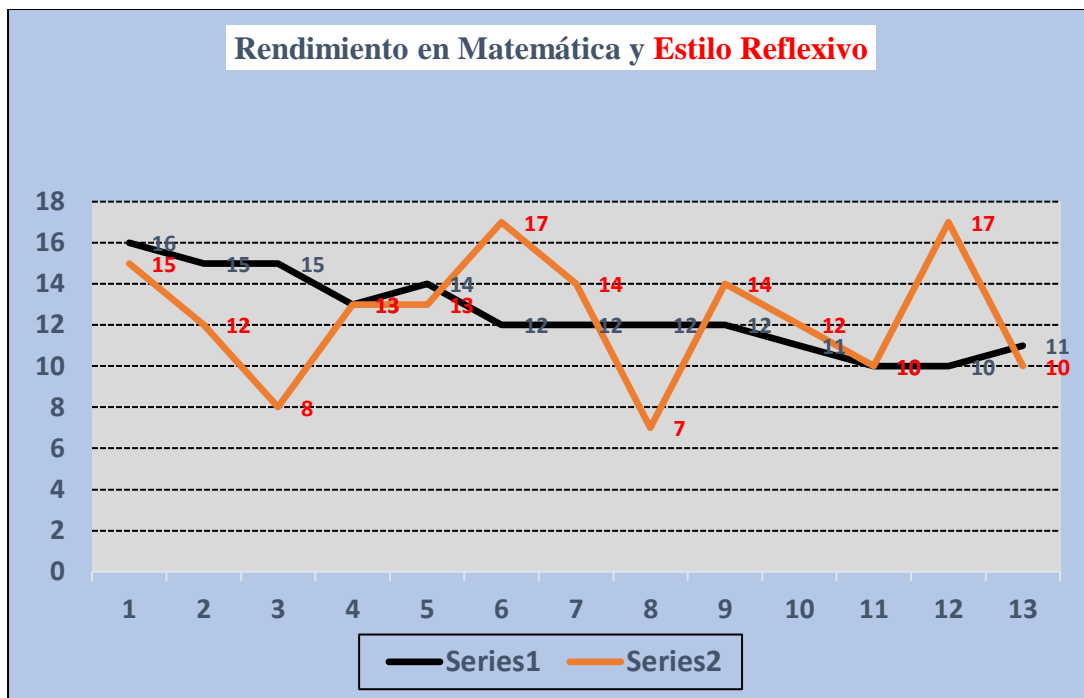


Gráfico 6: Rendimiento en Matemática y Estilo reflexivo. (Coeficiente de Correlación: - 0.06)

Fuente: Cuadro 4, Elaboración Propia

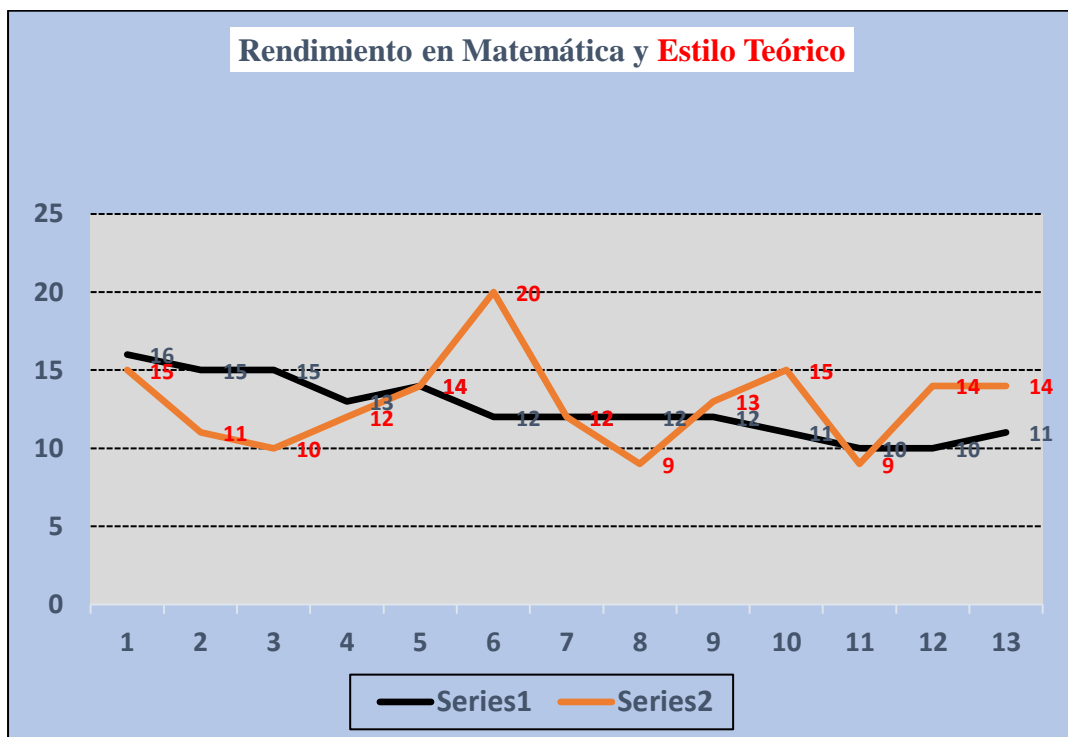


Gráfico 7: Rendimiento en Matemática y Estilo Teórico. (Coeficiente de Correlación: - 0.04)

Fuente: Cuadro 4, Elaboración Propia

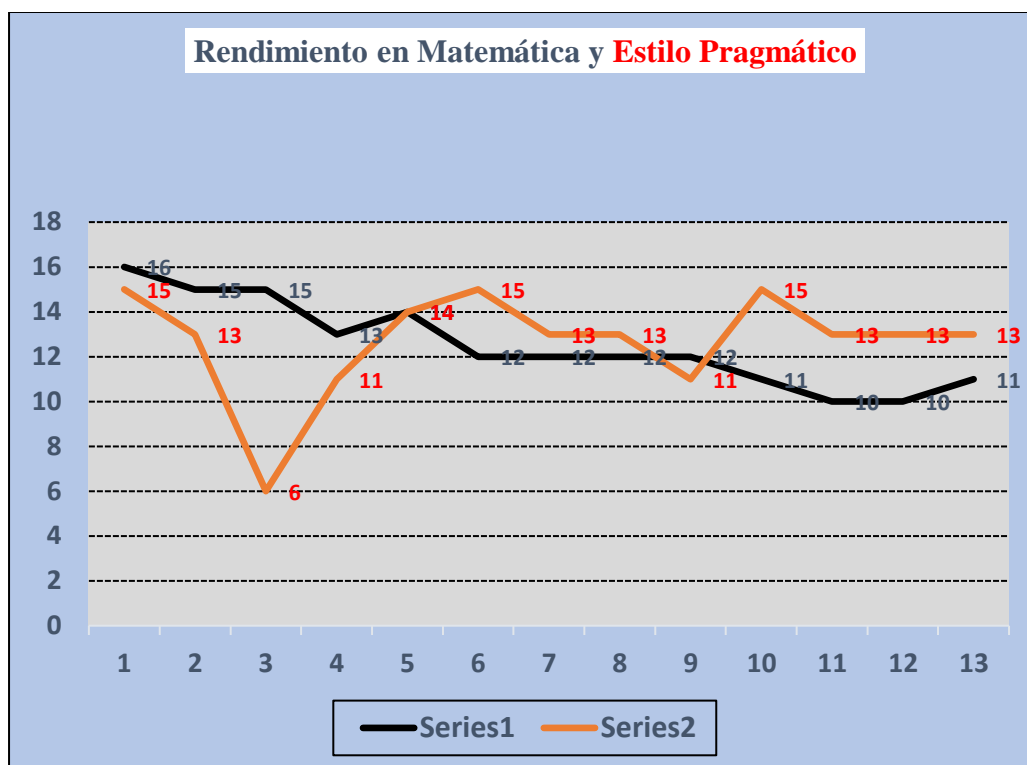


Gráfico 8: Rendimiento en Matemática y Estilo reflexivo. (Coeficiente de Correlación: - 0.23)

Fuente: Cuadro 4 Elaboración Propia

3.4.5. Correlación entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico de las alumnas

Según el coeficiente de correlación entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico se establece una relación directa y baja, por los resultados siguientes:

- La relación entre el estilo Activo y Rendimiento en Matemática:
 $R = 0.31$ que representa una correlación baja y directa.
- La relación entre el estilo Reflexivo y Rendimiento en Matemática:
 $R = 0.42$, que expresa una correlación baja y directa
- La relación entre el estilo Teórico y Rendimiento en Matemática:
 $R = 0.25$, que significa una correlación baja y directa
- La relación entre el estilo Pragmático y Rendimiento en Matemática:
 $R = 0.31$, que representa una correlación baja y directa

En consecuencia, las alumnas aprenden Matemática según su manera o estilo, lo cual debe ser enfatizado por el docente.

Cuadro 5

Coefficiente de correlación entre los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento en Matemática de las alumnas del 5to Grado "A" de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache - Año 2016

	Estilos de aprendizaje				Rendimiento académico
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Notas Matemáticas
1	12	15	15	15	17
2	13	12	11	13	14
3	8	8	10	6	19
4	14	13	12	11	15
5	7	13	14	14	14
6	13	17	20	15	13
7	12	14	12	13	13
8	10	7	9	13	12
9	11	14	13	11	13
10	19	12	15	15	12
Coef Correl	0.31	0.43	0.25	0.31	"Pearson"
Dev T.	3	3	3	2	
CV%	26%	24%	22%	18%	

Fuente: Cuadro 3 y 4, Elaboración Propia

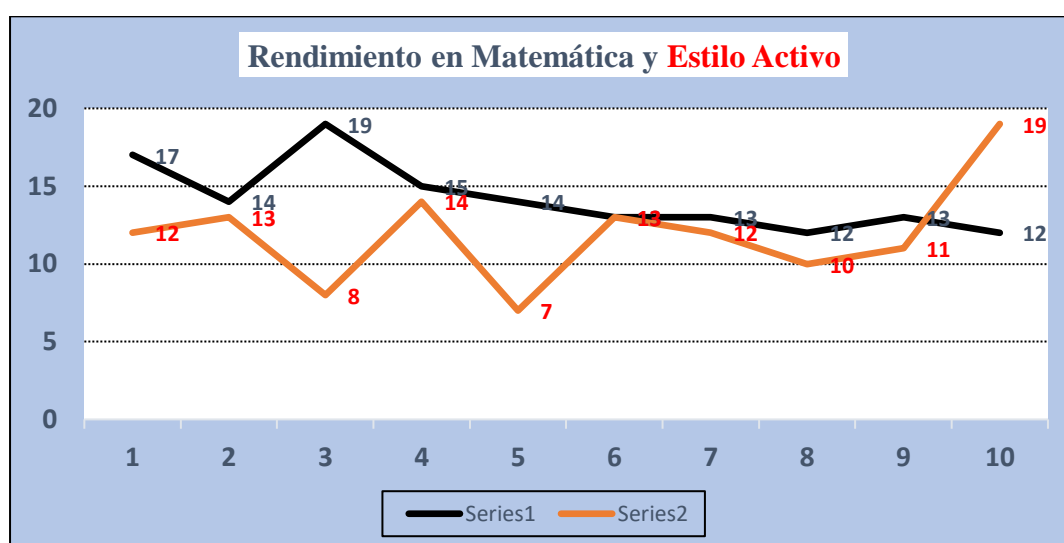


Gráfico 9: Rendimiento en Matemática y Estilo Activo. (Coeficiente de Correlación: 0.31)

Fuente: Cuadro 5, Elaboración Propia

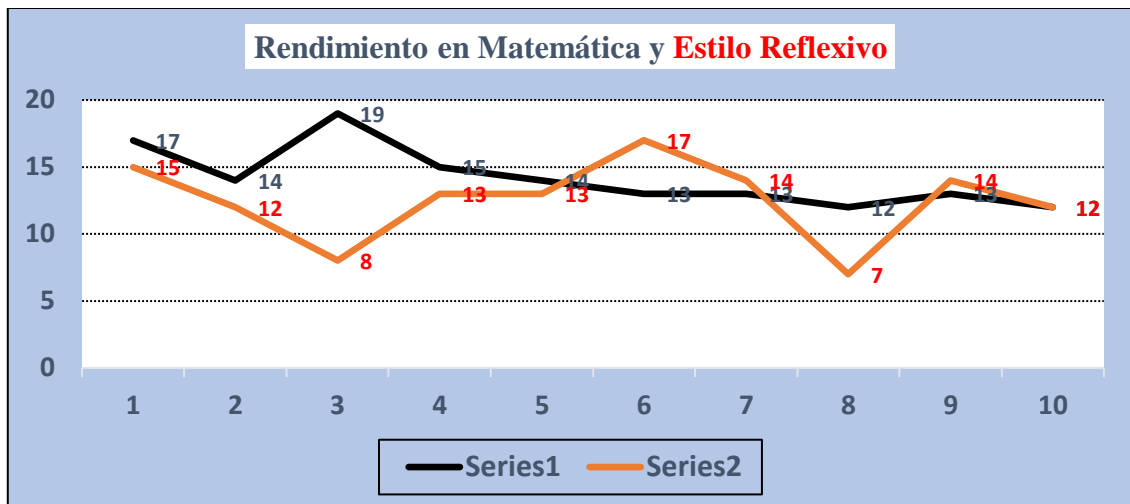


Gráfico 10: Rendimiento en Matemática y Estilo Reflexivo. (Coeficiente de Correlación: 0.43)

Fuente: Cuadro 5, Elaboración Propia

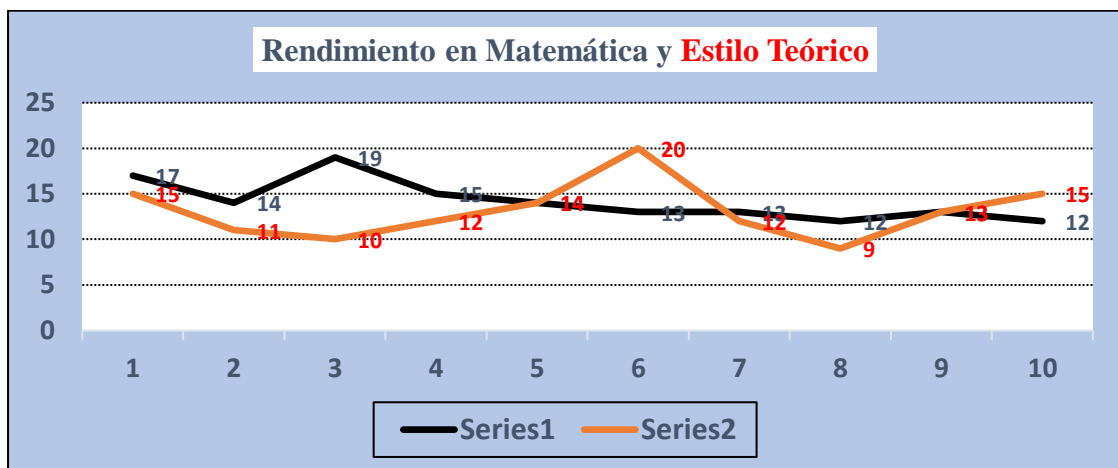


Gráfico 11: Rendimiento en Matemática y Estilo Teórico. (Coeficiente de Correlación: 0.25)

Fuente: Cuadro 5, Elaboración Propia

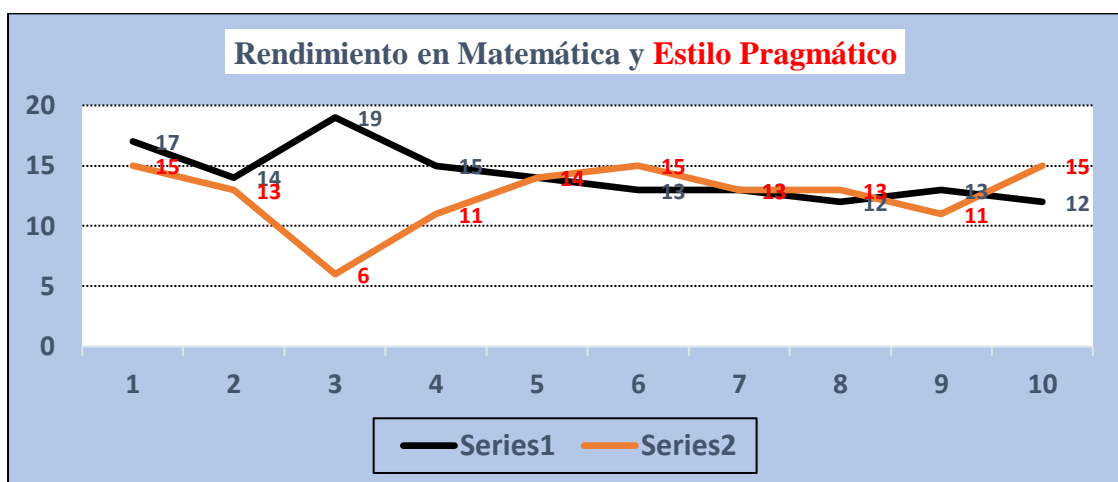


Gráfico 7: Rendimiento en Matemática y Estilo Teórico. (Coeficiente de Correlación: 0.31)

Fuente: Cuadro 5, Elaboración Propia

3.5. Discusión de resultados

En esta investigación se ha analizado Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en el curso de Matemática de un grupo de estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria en el contexto de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache, localizado en la ciudad capital del mismo distrito.

Según de Paul Ausubel, son cuatro los tipos de conocimientos o saberes a construir:

- El SABER QUÉ (referido a hechos). Tipo de información requerida en cualquier disciplina.
- El SABER POR QUÉ. Conocimiento científico de las leyes y principios de la naturaleza.
- El SABER CÓMO. Referido a las habilidades y capacidades para realizar algo.
- El SABER QUIÉN. Información referida sobre quién sabe qué y quién sabe cómo hacerlo.

Son los estilos de aprendizaje los que implementan con estrategias necesarias al SABER COMO del conocimiento, enseñando aprender a aprender de manera interactiva, esto es: posibilitar el incremento del conocimiento y de las destrezas necesarias para aprender con efectividad en cualquier situación, cuyo resultado es expresado como rendimiento académico.

Mediante el presente estudio se trató de diagnosticar las formas de aprender de los alumnos, vale decir los Estilos de Aprendizaje y su implicancia en su Rendimiento Académico en el Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache, obteniendo evidencias, las mismas que son contrastadas a continuación.

En cuanto a la fundamentación teórica.

Son las hipótesis de la investigación específicamente las variables, las que delimitan su contexto cuya contrastación empírica asume la siguiente caracterización:

1. En cuanto al perfil global de los Estilos de Aprendizaje de los alumnos, las evidencias demuestran que son altamente diferenciados por lo siguiente:
 - Como estilos de aprendizaje de mayor preferencia es el “Teórico” y el “Reflexivo”.
 - Tomando en cuenta el género, los varones prefieren el estilo Activo y Teórico. Las mujeres prefieren el estilo Teórico y Reflexivo.
 - El nivel de integración de los alumnos, por su estilo de aprendizaje no demuestran ser homogéneos, por la alta magnitud de los valores de los coeficientes de dispersión entre sus puntuaciones

En consecuencia la hipótesis 01 queda probada.

Sin embargo, tal como lo menciona Hervás (2008), para atender la diversidad de estilos en el aula no se trata de que los docentes cambien su estilo predominante, sino aprovechar esta diversidad en función de las peculiaridades de cada asignatura y conformar equipos coherentes por su estilo para privilegiar el desarrollo de las competencias.

Para lograr lo anterior, es recomendable que el docente reconozca, por lo menos las cinco características principales de cada estilo de aprendizaje para relacionarlas con el desarrollo de las actividades pertinentes.

En la Tabla siguiente se aprecia las características de los cuatro estilos de aprendizaje, los cuales deben ser considerados en la planeación y ejecución didáctica de las tareas, estrategias y materiales educativos.

Cuadro 6:

Características principales de cada estilo de aprendizaje

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
1	Animador	Ponderado	Metódico	Experimentador
2	Improvisador	Concienzudo	Lógico	Práctico
3	Descubridor	Receptivo	Objetivo	Directo
4	Arriesgado	Analítico	Crítico	Eficaz
5	Espontáneo	Exhaustivo	Estructurado	Realista

Fuente: Tabla original del autor.

2. En cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos en el curso de Matemática, los resultados demuestran:

- El nivel promedio obtenido por los varones es regular de la escala vigesimal, con un coeficiente de variación de 15%, lo cual demuestra que no existe integración u homogeneidad entre los compañeros. (Tabla 4)
- El nivel promedio en Matemática de las alumnas es regular, con un coeficiente de variación de 15%, que expresa la débil integración en la sección. (Tabla 5).

En consecuencia la hipótesis queda probada.

3. La relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico es significativa, según los resultados del análisis estadístico de los datos.

En cuanto a la relación con los antecedentes del estudio.

Estableciendo la relación entre los resultados del presente estudio con los otros similares se tiene:

1. Las conclusiones arribadas por Galdames Claudio (Univ. Talca. 2007), es contradictorio a lo que se ha obtenido en el presente estudio, en cuanto a la homogeneidad de los estilos del aprendizaje y su correlación directa con el rendimiento académico.
2. Los resultados obtenidos por Duazary (Colombia. 2008), demuestran que los estudiantes tienden hacia los estilos de carácter constructivo, creativo y crítico. La correlación entre los estilos del aprendizaje y el rendimiento académico es nula. Los cuales son contradictorios a los resultados del presente estudio, en vista de que los estilos del aprendizaje siempre influyen de manera positiva o negativa en el rendimiento o logros del aprendizaje.
3. Las conclusiones obtenidas por Gallegos y Martínez (www.um.es/red) demuestran que es necesario crear cursos a distancia adaptados a los estilos de aprendizaje de cada estudiante generando un rendimiento satisfactorio. Lo cual confirma la prioridad de considerar los estilos de aprendizaje de cada alumno para el éxito de todo proceso de aprendizaje, intencionalidad del presente estudio, expresado en términos de sugerencias.
4. En relación con lo demostrado por Gómez (Chiclayo. 2000), en el sentido de que el estilo reflexivo es de mayor preferencia, con diferencias significativas entre los estilos del aprendizaje y el rendimiento académico; existe similitud con los resultados del estudio.
5. El estudio realizado por Cancho Vargas (Lima. 2010), demuestra gran similitud con la presente investigación, destacando los de estilo reflexivo y teórico obtienen mejores niveles del rendimiento académico, ante los pragmáticos con rendimiento menor. Los cuales confirman la correlación directa entre las dos variables (mejores niveles de estilos de aprendizaje generan como efecto mayor rendimiento académico).

De tal manera, los “Estilos de Aprendizaje” son determinantes relativos del “Rendimiento Académico”, por los cambios ambientales de carácter interno y externo determinantes de la inestabilidad de los Estilos del Aprendizaje.

Al respecto Covadonga, C (2005) en su tesis “Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en alumnos de segundo del bachillerato LOGSE” concluye, que el rendimiento académico no está ligado directamente a su estilo de aprendizaje, debido a que el estudiante está propenso a cualquier estímulo externo o interno por lo cual sus

calificaciones varían con mucha frecuencia. Asimismo destaca a los estilos de aprendizaje “Teórico” y “Reflexivo” como los más preferidos.

Del mismo modo se afirma que los estilos de aprendizaje son muy diversos en cuanto al género de cada individuo, ya que las mujeres tienen formas de pensar y actuar muy diferentes al del varón y por ello los estilos de aprendizaje de ambos son muy disimiles, afirmación que lo comparte Burgos, C (2004) ya que en su tesis sobre “Estilos de aprendizaje en alumnos del cuarto año del nivel secundario de la I.E.P VIRGEN DEL CARMEN y de la I.E.E NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ, Chiclayo” llegó a la conclusión que los estilos de aprendizaje de las mujeres es el pragmático y el activo, que contradice a la preferencia de las alumnas por los estilos Teórico y Reflexivo del presente estudio.

Para concluir, es importante reconocer la presente experiencia docente que ha inspirado este trabajo, tener en cuenta los estilos de aprendizaje en la gestión pedagógica con los alumnos tiene un alto impacto sobre la enseñanza y aprendizaje de las asignaturas y puede sacar a la luz elementos para la reflexión del docente y para el desarrollo de una metodología innovadora que promueva en el alumnado el desarrollo de sus propios recursos y posibilidades con tendencia a la autoformación y desarrollo autónomo de sus competencias. No hay innovación posible sin conocimiento ni uso de los recursos propios y de los demás del entorno.

En general, se observa que el Rendimiento Académico en la Matemática desarrollan más aquellos alumnos que poseen un nivel de preferencia alto en los estilos teórico y pragmático, pero quedan algunas dudas sobre el impacto de otros factores en este planteamiento, por ejemplo, las experiencias de aprendizaje que tuvieron en los grados escolares anteriores, el apoyo de los padres de familia en las tareas escolares, el ambiente áulico, etc.

Una posible hipótesis para estudios posteriores es que si se sabe cuáles son los estilos que tienden a desarrollar significativamente el aprendizaje se podría deducir que los alumnos con igual preferencia de estilo que su profesor pueden aumentar significativamente el desarrollo de dicha competencia, dependiendo de las características de enseñanza que use el profesor y a la motivación, el sistema de valores y el ambiente de aprendizaje que se den en el aula. Con esto, se confirma que la coincidencia de estilo entre el profesor y sus alumnos no es sinónimo de mayor desarrollo, pero sí representa una oportunidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

❖ Conclusiones

Después del análisis de los resultados de la investigación a continuación se describen las conclusiones más importantes derivadas del estudio.

Primero. De acuerdo a la puntuación arrojada por el CHAEA, el perfil característico de los estilos de aprendizaje de los alumnos, se define como TEÓRICO (44%), REFLEXIVO (30%), ACTIVO (22%) y PRAGMÁTICO (4%). De los cuales, las niñas tienen mayores preferencias por el estilo teórico (60%), y los varones por el estilo activo (38%).

Segundo. Analizando individualmente la preferencia de los estilos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, los resultados demuestran lo siguiente:

- Los varones en su mayoría son teóricos y pragmáticos, asumiendo estas cualidades de manera personal y aislada, es decir no demuestran integración entre ellos por las evidencias del Coeficiente de variación entre 18 a 26%.
- Mientras tanto, las mujeres demuestran preferencia por el estilo TEÓRICO en su mayoría, pero demuestran mayor integración por el menor rango de los Coeficientes de variación entre 12 y 22% (Cuadro 5).

Tercero. Teniendo en cuenta las categorías de cada estilo de aprendizaje desde Muy Baja hasta Muy Alta según el Baremo del CHAEA, casi todos los estudiantes se ubican en las categorías MODERADA y BAJA:

- 1) Estilo Activo: Tendencia moderada 48%
- 2) Estilo Reflexivo: Tendencia Baja 48%
- 3) Estilo Teórico: Tendencia Moderada 43%
- 4) Estilo Pragmático: Tendencia Moderada 70 %

De los que se deduce que ninguno de los estilos está bien definido ni practicado en términos de Alta o Muy Alta.

Cuarto. El Rendimiento Académico en el curso de Matemática tanto de los alumnos como de las mujeres se concentra a nivel de REGULAR, con un Promedio de Notas de 13 y 14 respectivamente.

Quinto. En cuanto se refiere a la relación entre los Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico en el curso de Matemática los coeficientes de correlación demuestran que el vínculo es significativo.

Recapitulando, para trabajar en el aula y atender los estilos de aprendizaje determinante del rendimiento académico se debe tener en cuenta las características de los diferentes estilos contribuyen en el desarrollo del aprendizaje, inclusive desde los grados o ciclos de estudios anteriores. Aunque existen estilos, como el teórico, que poseen características que “facilitan” el desarrollo del aprendizaje de la Matemática, esto no significa que los otros estilos se encuentren en desventaja.

❖ Recomendaciones

Los resultados del estudio y los planteamientos teóricos en el sentido de que el rendimiento académico es consecuencia de los estilos del aprendizaje, otorga emitir las siguientes recomendaciones:

1. Invocar a los docentes, previo a su intervención pedagógica debe identificar los estilos de aprendizaje de los alumnos, para luego diseñar su metodología de la dirección del aprendizaje con efectividad de acuerdo a las necesidades y preferencias.
2. En el proceso de **aprendizaje**, siempre se pone de manifiesto el comportamiento propio del alumno en cuanto a la percepción, la interacción y la respuesta, los cuales son ejes determinantes del cómo **enseñar** para optimizar el proceso ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.
3. Ante los diferentes estilos de aprender, las nuevas estrategias educativas deben propiciar la creación de ambientes, métodos, situaciones y estructuras, en coherencia a las necesidades de las experiencias de aprendizaje de los alumnos, ya que a través de estos medios se desarrollan los procesos cognitivos, la interactividad y el logro de los objetivos programados.
4. El conocimiento de los estilos de aprendizaje más preferidos por los alumnos permitirá a los docentes reestructurar sus estilos de la dirección del aprendizaje para cada asignatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, C., Domingo, J. y Honey, P. (1995). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Ediciones Mensajero. Bilbao.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA*. www.aprender.org.ar/aulas/avadim/recursos/CHAEA1.rtf
- Anderson, J. (2001). *Aprendizaje y memoria. Un enfoque integral*. México: Mc Graw Hill.
- Cabrera, J. y Farinas, A. (2001). *El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual*. En: Revista Iberoamericana.
- Cancho, V. César W. (2010). *“Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los alumnos de 1ero y 2do grado del nivel secundario de la I.E.P."L. Fibonacci"*. San Martín de Porres. Lima – Perú.
- Chance, P. (2001). *Aprendizaje y conducta*. México: Manual Moderno.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de Comisión Internacional sobre educación para el Siglo XXI. México. Ediciones UNESCO.
- Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. México: Ediciones UNESCO.
- Duazary. (2008). *Los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico*. Universidad de Magdalena. Santa Marta. Colombia.
- Esguerra, P, Gustavo, G, Ospina, P. (2009). *Estilos de aprendizaje y Rendimiento Académico en estudiantes de Psicología*. (Tesis). Universidad Santo Tomás, Bogotá. Colombia.
- Fabri dos Anjos, M. (1999). *Juventud y crisis de valores morales*. REB, 59, 530-550.
- Frade, L. (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato* (2ª ed). Distrito Federal, México: Inteligencia Educativa.
- Gardner, H. (1987). *La teoría de las inteligencias múltiples*. Distrito Federal, México.
- Galdames y Claudio (Junio 2007). *Los Estilos de Aprendizaje y su correlación con el Rendimiento Académico en Anatomía Humana Normal*. Universidad de Talca. Chile.
- Gallego, R, . y Martínez. C, E. (sf). *Estilos de aprendizaje y E-Learning. Hacia un mayor*

Rendimiento Académico. <http://www.um.es/red/7/estilos.pdf>.

Gallego, D. y Ongallo, C. (2003). *Conocimiento y gestión.* Madrid: Pearson.

García E. y Pascual F. (1994). *Estilos de Aprendizaje y Cognitivos.* En: A. Puente (Ed.)
Estilos de Aprendizaje y Enseñanza. Madrid. Ed. CEPE.

Gagné, R. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction.* New York: CBS
College Publishing.

Gimeno, S. y Pérez, G. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza.* Madrid: Ed. Morata.

Gómez (2000). *Los Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en estudiantes de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.* Chiclayo. Lambayeque.

Hernández, F y Baptista.(2005). *Metodología de la Investigación.* 4ta edición. México Ed. Mc
Graw Hill.

Herman, W. (1985). *Estilos cognoscitivos naturaleza y orígenes.* México: Ediciones
Pirámide.

Keefe, J. (1988). *Profiling and utilizing learning styles.* Virginia: Eds. NASS.

Kolb, D. (1985). *Experiential Learning.* New Jersey: Prentice Hall.

Navarro, R. Edel (sf). *El Rendimiento Académico.* Universidad Cristóbal Colón. México.
Revista Ibero Americana de Educación (ISSN 1681-5653)
<http://www.definición de/ rendimiento- académico/>

Pérez, L. (2001). *Estrategias de aprendizaje, género y rendimiento académico.* Revista Ga-
lego-Portuguesa de Psicología e Educacion, 7 (5), 203-216.

Sánchez C y Reyes M. (1998). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica.*
Lima. Ed. Mantaro.

Sarmiento, L.C., Maldonado, L.F., Vargas O.L. & Ortega, N. (2001). *Construyendo la
autonomía en el aprendizaje.* Bogotá: UPN – IDEP.

Tejedor, F. (2003). *Poder explicativo de los determinantes del rendimiento en los estudios
universitarios.* Revista Española de Pedagogía, 61 (224), 5-32.

Zabalza, M. (2000). *El papel de los departamentos universitarios en la mejora de la calidad
de la docencia.* En Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 38, 47-66.

ANEXOS

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)

Estimado alumno (a).

Se le solicita a Ud., a que tenga a bien desarrollar el cuestionario según las indicaciones siguientes:

- El cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje.
- No hay límite de tiempo para desarrollar el Cuestionario. No le ocupará más de 15 minutos.
- No hay respuestas correctas o incorrectas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.
- Si está muy de acuerdo con el ítem, marque “Mas (+)”. Por el contrario, si está más en desacuerdo marque “Menos (-)”.
- Por favor conteste a todos los ítems.

Apellidos y Nombres

Edad

Sexo:

Nº	Ítems	MA S (+)	MENO S (-)
1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.	(+)	(-)
2	Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, de lo que está bien y de lo que está mal.	(+)	(-)
3	Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.	(+)	(-)
4	Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.	(+)	(-)
5	Creo que los formalismos limitan la actuación libre de las personas.	(+)	(-)
6	Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.	(+)	(-)
7	Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.	(+)	(-)
8	Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.	(+)	(-)
9	Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.	(+)	(-)
10	Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.	(+)	(-)
11	Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.	(+)	(-)

12	Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.	(+)	(-)
13	Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.	(+)	(-)
14	Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.	(+)	(-)
15	Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.	(+)	(-)
16	Escucho con más frecuencia de lo que hablo.	(+)	(-)
17	Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.	(+)	(-)
18	Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.	(+)	(-)
19	Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.	(+)	(-)
20	Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.	(+)	(-)
21	Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.	(+)	(-)
22	Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.	(+)	(-)
23	Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.	(+)	(-)
24	Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.	(+)	(-)
25	Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.	(+)	(-)
26	Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.	(+)	(-)
27	La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.	(+)	(-)
28	Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.	(+)	(-)
29	Me molesta la gente que no toma en serio las cosas.	(+)	(-)
30	Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.	(+)	(-)

31	Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.	(+)	(-)
32	Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.	(+)	(-)
33	Tiendo a ser perfeccionista.	(+)	(-)
34	Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.	(+)	(-)
35	Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.	(+)	(-)
36	En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.	(+)	(-)
37	Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.	(+)	(-)
38	Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.	(+)	(-)
39	Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.	(+)	(-)
40	En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.	(+)	(-)
41	Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.	(+)	(-)
42	Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.	(+)	(-)
43	Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.	(+)	(-)
44	Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.	(+)	(-)
45	Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.	(+)	(-)
46	Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.	(+)	(-)
47	A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.	(+)	(-)
48	En conjunto hablo más que escucho.	(+)	(-)

49	Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.	(+)	(-)
50	Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.	(+)	(-)
51	Me gusta buscar nuevas experiencias.	(+)	(-)
52	Me gusta experimentar y aplicar las cosas.	(+)	(-)
53	Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.	(+)	(-)
54	Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.	(+)	(-)
55	Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.	(+)	(-)
56	Me impaciento con las argumentaciones irrelevantes e incoherentes en las reuniones.	(+)	(-)
57	Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.	(+)	(-)
58	Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.	(+)	(-)
59	Soy consciente de que en las discusiones ayudo a los demás a mantenerse centrados en el tema, evitando divagaciones.	(+)	(-)
60	Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.	(+)	(-)
61	Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.	(+)	(-)
62	Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.	(+)	(-)
63	Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.	(+)	(-)
64	Con frecuencia miro hacia adelante para prever el futuro.	(+)	(-)
65	En los debates prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el líder o el que más participa.	(+)	(-)
66	Me molestan las personas que no siguen un enfoque lógico.	(+)	(-)
67	Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.	(+)	(-)
68	Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.	(+)	(-)

69	Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.	(+)	(-)
70	El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.	(+)	(-)
71	Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.	(+)	(-)
72	Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.	(+)	(-)
73	No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.	(+)	(-)
74	Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.	(+)	(-)
75	Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.	(+)	(-)
76	La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.	(+)	(-)
77	Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.	(+)	(-)
78	Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.	(+)	(-)
79	Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.	(+)	(-)
80	Esquivo de los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.	(+)	(-)

Gracias por su participación

Baremo de la distribución de los ítems

I ACTIVO	II REFLEXIVO	III TEÓRICO	IV PRAGMÁTICO
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53

Baremo para la interpretación de los estilos de aprendizaje

	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
ACTIVO	0 - 6	7 - 8	9 - 12	13 - 14	15 - 20
REFLEXIVO	0 - 10	11 - 13	14 - 17	18 - 19	20
TEÓRICO	0- 6	7 - 9	10 - 13	14 - 15	16 - 20
PRAGMÁTICO	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	16 - 20

Rasgos personales según los Estilos de Aprendizaje

ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
Animador	Ponderado	Metódico	Experimentador
Improvisador	Concienzudo	Lógico	Práctico
Descubridor	Receptivo	Objetivo	Directo
Arriesgado	Analítico	Crítico	Eficaz
Espontáneo	Exhaustivo	Estructurado	Realista

(“Características de los estilos de aprendizaje – CHAEA”)
(PDF: Estilos de aprendizaje Honey – Alonso)

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE TESIS

ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL CURSO DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA I. E. N° 0412 DEL DISTRITO DE TOCACHE – SAN MARTÍN, 2016.

PROBLEMA		OBJETIVOS	VARIABLES DE ESTUDIO										
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO	HIPÓTESIS	Variable independiente: ESTILOS DE APRENDIZAJE										
			<p>Definición conceptual.</p> <p>Los estilos de aprendizaje son los diferentes rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que indican cómo los alumnos perciben, interactúan y responden a su proceso de aprendizaje dentro de un ambiente educativo (Feder, RM. 2006)</p>										
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre estilos de aprendizaje y nivel del rendimiento académico de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016?</p> <p>Problemas específicos.</p> <p>• ¿Cuál es el estilo de aprendizaje predominante en estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre estilos de aprendizaje y nivel de rendimiento académico en el curso de Matemática de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016.</p> <p>Objetivos específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el estilo de aprendizaje predominante en estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución 	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi. La relación entre el estilo de aprendizaje y el nivel de rendimiento académico en el curso de Matemática de los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016 es significativa.</p> <p>Hipótesis específico</p> <p>H1 El estilo de aprendizaje teórico es el predominante en los estudiantes del Quinto Grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016.</p> <p>H2. Estilo de aprendizaje en los estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, según género, es teórico en mujeres y activo en varones</p> <p>H3. Los estilos de aprendizaje según categorías en estudiantes del Quinto Grado “A” del distrito de Tocache., es moderado.</p>	<p>Definición Operacional</p> <p>La identificación de los estilos del aprendizaje de los alumnos se realizará mediante el Cuestionario de Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), con ítems adecuados para las cuatro categorías de estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Dimensiones</th> <th style="text-align: center;">indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estilo Activo</td> <td>- Son abiertos, improvisadores y espontáneos. Retienen información haciendo algo Agradan el trabajo activo.</td> </tr> <tr> <td>Estilo Reflexivo</td> <td>Piensan y trabajan solos. Aumentan la comprensión, Conectar lógicamente las partes. Elaboran los mapas conceptuales, diagramas, etc..</td> </tr> <tr> <td>Estilo Teórico</td> <td>Son objetivos, críticos, metódicos y disciplinados Abordan problemas con sentido lógico Formulan modelos para comprender sistemas complejos. Prefieren clases magistrales</td> </tr> <tr> <td>Estilo Pragmático</td> <td>Recuerdan mejor lo que ven Prefieren el apoyo del material Didáctico Prefieren descubrir posibilidades y relaciones. Les agrada la innovación Captan mejor las abstracciones. Resuelven y generalizan los problemas Son realistas, directas, eficientes y prácticos. Prefieren planificar acciones</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	indicadores	Estilo Activo	- Son abiertos, improvisadores y espontáneos. Retienen información haciendo algo Agradan el trabajo activo.	Estilo Reflexivo	Piensan y trabajan solos. Aumentan la comprensión, Conectar lógicamente las partes. Elaboran los mapas conceptuales, diagramas, etc..	Estilo Teórico	Son objetivos, críticos, metódicos y disciplinados Abordan problemas con sentido lógico Formulan modelos para comprender sistemas complejos. Prefieren clases magistrales	Estilo Pragmático	Recuerdan mejor lo que ven Prefieren el apoyo del material Didáctico Prefieren descubrir posibilidades y relaciones. Les agrada la innovación Captan mejor las abstracciones. Resuelven y generalizan los problemas Son realistas, directas, eficientes y prácticos. Prefieren planificar acciones
Dimensiones	indicadores												
Estilo Activo	- Son abiertos, improvisadores y espontáneos. Retienen información haciendo algo Agradan el trabajo activo.												
Estilo Reflexivo	Piensan y trabajan solos. Aumentan la comprensión, Conectar lógicamente las partes. Elaboran los mapas conceptuales, diagramas, etc..												
Estilo Teórico	Son objetivos, críticos, metódicos y disciplinados Abordan problemas con sentido lógico Formulan modelos para comprender sistemas complejos. Prefieren clases magistrales												
Estilo Pragmático	Recuerdan mejor lo que ven Prefieren el apoyo del material Didáctico Prefieren descubrir posibilidades y relaciones. Les agrada la innovación Captan mejor las abstracciones. Resuelven y generalizan los problemas Son realistas, directas, eficientes y prácticos. Prefieren planificar acciones												

<p>•¿Cuáles son los estilos de aprendizaje en los estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, según género?</p> <p>•¿Cuáles son los estilos de aprendizaje según categorías en estudiantes del Quinto Grado “A” del distrito de Tocache?</p> <p>•¿Cuáles son los estilos de aprendizaje según categorías y género, en estudiantes del Quinto Grado “A” del distrito de Tocache?</p> <p>•¿Cuál es el nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016?.</p> <p>•¿Cuál es el nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, por género y por dimensión?</p>	<p>Educativa N° 0412 del distrito de Tocache de la Región San Martín, en el año 2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir los estilos de aprendizaje en los estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, según género. • Describir los estilos de aprendizaje según categorías en estudiantes del Quinto Grado “A” del distrito de Tocache • Describir los estilos de aprendizaje según categorías y género, en estudiantes del Quinto Grado “A” del distrito de Tocache. • Identificar el nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016 • Describir el nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, por género y por dimensión. 	<p>H4 Los estilos de aprendizaje según categorías y género, en estudiantes del Quinto Grado “A” del distrito de Tocache. Año 2016. En varones es moderado y pragmático en varones y moderado y activo en mujeres</p> <p>H5. El nivel de Rendimiento en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016 es regular.</p> <p>H6. El nivel de en Matemática de estudiantes del 5to Grado “A” de la I.E. N° 0412 del distrito de Tocache. Año 2016, por género y por dimensión, en mujeres es regular en todas las dimensiones y en varones regular en todas las dimensiones</p>	<p style="text-align: center;">Variable dependiente: RENDIMIENTO ACADÉMICO</p> <p>Definición conceptual:</p> <p>El rendimiento académico es la expresión del logro de objetivos cognitivos afectivos y psicomotores del aprendizaje durante un período prolongado de las sesiones de aprendizaje de los contenidos curriculares establecidos por el Ministerio de Educación.</p> <p>Definición operacional</p> <p>Para la determinación del rendimiento académico o de los logros del aprendizaje, se tomará en cuenta las notas obtenidas por los estudiantes en la evaluación anual en escala vigesimal en las siguientes áreas de asignaturas:</p> <table border="1" data-bbox="1283 625 2096 1347"> <thead> <tr> <th data-bbox="1283 625 1556 683">Dimensiones</th> <th data-bbox="1563 625 2096 683">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1283 687 1556 1347" rowspan="3">Área Matemática</td> <td data-bbox="1563 687 2096 804">Rendimiento en Número, Relaciones y Funciones</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1563 809 2096 924">Rendimiento en Geometría y Medidas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1563 928 2096 1347">Rendimiento en Estadística y Probabilidad</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Área Matemática	Rendimiento en Número, Relaciones y Funciones	Rendimiento en Geometría y Medidas	Rendimiento en Estadística y Probabilidad
Dimensiones	Indicadores								
Área Matemática	Rendimiento en Número, Relaciones y Funciones								
	Rendimiento en Geometría y Medidas								
	Rendimiento en Estadística y Probabilidad								

METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS
<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN.</p> <p>Tipo: Investigación Aplicada</p> <p>Nivel: Descriptivo - Correlacional</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.</p> <p>En la presente investigación se pretende examinar los efectos de las variables. Por lo tanto se utilizará el DISEÑO CORRELACIONAL, la cual se esquematiza de la siguiente manera:</p> <div data-bbox="434 689 853 970" data-label="Diagram"> <pre> graph LR M --> O1 M --> O2 O1 --- r --- O2 </pre> </div> <p>Donde:</p> <p>M= Muestra de estudiantes del Quinto Grado de secundaria</p> <p>O1=Medición de los Estilos de Aprendizaje mediante CHAEA</p> <p>O2= Rendimiento Académico de los estudiantes según Áreas del Currículum</p> <p>R= Relación entre los Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico</p>	<p>POBLACIÓN:</p> <p>La población está conformado por estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 0412 del distrito de Tocache, San Martín 2016</p> <p>MUESTRA:</p> <p>Conforman la muestra 31 estudiantes de la Sección A, elegida de manera intencional por poseer mayor rendimiento académico y mantener cierta homogeneidad en las relaciones.</p>	<p>PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS</p> <p>Las técnicas e instrumentos a emplear para la recolección de la información son:</p> <ul style="list-style-type: none"> •CHAEA. Cuestionario Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje. CHAEA es un Cuestionario sobre Estilos de Aprendizaje que consta de ochenta preguntas (veinte items referentes a cada uno de los cuatro Estilos) a las que hay que responder manifestando acuerdo o desacuerdo. Además está implementado con una serie de cuestiones socioacadémicas (no es materia del presente estudio) que facilitan un total de dieciocho variables para analizar las relaciones de estas variables y las respuestas a los items.(Alonso y Gallego, 1994). •Los Registros de Evaluación de las asignaturas: Matemática (Área Matemática) Comunicación (Área Comunicación) Ciencias Sociales (Área Personal Social) Ciencia Tecnología y Ambiente (Área Ciencia y Ambiente) <p>ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.</p> <p>Técnicas estadísticas para la recolección, consolidación presentación, análisis e interpretación de datos como: tabla de frecuencias, gráficas de barras, datos relativos, estadígrafos de concentración y dispersión, los coeficientes de correlación. Las pruebas de hipótesis y coeficientes de estimación.</p> <p>El protocolo del informe de investigación</p> <p>El protocolo de la exposición del informe</p>