



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Estilos de aprendizaje y logro de competencias en matemática,
tercer grado de secundaria, Institución Educativa San Nicolas
Tolentino–Zaña**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Administración de la Educación

AUTORA:

Plaza Melendres, Kathya Mariell (ORCID: 0000-0001-7281-9574)

ASESOR:

Dr. Fernández Cueva, Amado (ORCID: 0000-0002-5307-3583)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de la calidad de servicio

CHICLAYO – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Alessia, luz de la luz de mi vida.

Katthya Mariell

Agradecimiento

A la IEPP San Nicolás de Tolentino por la
oportunidad de crecimiento profesional.

La autora.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables operacionales	15
3.3. Población, muestra y muestreo	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5. Procedimientos	18
3.6. Métodos de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN.....	32
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES.....	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS.....	48

Índice de tablas

Tabla 1	Distribución según género y edad.....	21
Tabla 2	Distribución según las dimensiones del aprendizaje postuladas por David Kolb y el nivel de identificación que presentan los estudiantes.....	22
Tabla 3	Distribución de acuerdo a los estilos de aprendizaje según la teoría de David Kolb y genero de los estudiantes.....	24
Tabla 4	Distribución de acuerdo al Nivel de Logro en el área de matemática de los discentes.....	25
Tabla 5	Distribución de acuerdo al Nivel de Logro y las competencias en el área de matemática de los discentes.....	27
Tabla 6	Correlación entre las competencias del área de matemática y las dimensiones del aprendizaje de David Kolb.....	28
Tabla 7	Estadístico de prueba de hipótesis.....	29
Tabla 8	Correlación entre las dimensiones de aprendizaje de David Kolb.....	30
Tabla 9	Estadístico de prueba de hipótesis.....	30

Índice de figuras

Figura 1	Modelo de David Kolb, aprendizaje basado en experiencias.....	13
Figura 2	Figura de barras porcentual por género y edad.....	21
Figura 3	Figura de barras porcentual según las dimensiones del aprendizaje postuladas por David Kolb y el nivel de identificación que presentan los estudiantes.....	23
Figura 4	Figura de barras porcentual de acuerdo a los estilos de aprendizaje según la teoría de David Kolb y genero de los estudiantes.....	24
Figura 5	Figura de barras porcentual de acuerdo al Nivel de Logro en el área de matemática de los discentes...	26
Figura 6	Figura de barras porcentual de acuerdo al Nivel de Logro y las competencias en el área de matemática de los discentes.....	27

Resumen

En la investigación se buscó determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el logro de competencias en el área de matemáticas de la IEPP San Nicolás de Tolentino, 2021. La investigación fue de campo, con alcance correlacional no experimental. La muestra del estudio estuvo conformada por 18 estudiantes del tercer grado de secundaria de la IEPP San Nicolás de Tolentino. Se determinó la existencia de la relación entre las variables a través de la prueba de correlación de Pearson con una validez para estilo de aprendizaje divergente de $-2.57 < -2.12$ y $2.12 < 3.22$ en relación a competencia de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Este hallazgo permite, identificar las mejores estrategias didácticas para el desarrollo de aprendizaje en los estudiantes.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, competencia de aprendizaje, dimensiones de aprendizaje.

Abstract

The research sought to determine the relationship between learning styles and the achievement of competencies in the area of mathematics of the IEPP San Nicolás de Tolentino, 2021. The research was field, with a non-experimental correlational scope. The study sample consisted of 18 third-grade students from the IEPP San Nicolás de Tolentino. The existence of the relationship between the variables was determined through the Pearson correlation test with a validity for divergent learning style of $- 2.57 < - 2.12$ and $2.12 < 3.22$ in relation to competence in solving data management problems and uncertainty. This finding allows to identify the best didactic strategies for the development of learning in students.

Keywords: Learning styles, learning competence, learning dimensions.

I. INTRODUCCIÓN

Cotidianamente la enseñanza de la matemática, esta propuesta en un aprendizaje por retención memorística de contenidos, donde las situaciones reales y los estilos de aprendizaje, no son parte del proceso de enseñanza, ha generado como resultado, estudiantes que memoricen fórmulas, procedimientos, cálculos entre otros; sin relacionar estos valores matemáticos con su utilidad en su accionar diario, inutilizando los conocimientos adquiridos y logrando un rechazo hacia el estudio de la matemática.

Este modelo no satisface las necesidades y exigencias del Siglo XXI, es así que se plantea en el Currículo Nacional (2016) la enseñanza desde el enfoque por competencias, el que se conceptualiza como la facultad humana para vincular armónicamente las distintas capacidades que posee el ser humano con la intención de alcanzar objetivos determinados en realidades específicas, siempre con acciones éticas y sentido pertinente. Las competencias se utilizan como la base de resolución de problemas, cuestionando ¿qué aprendizajes básicos requiere un individuo para desarrollarse de forma activa en la sociedad? Estos aprendizajes requieren habilidades procedimentales y capacidades cognitivas, siendo claro que una persona necesita de conocimientos para poder fundamentar sus acciones y estas sean de carácter competente (Zabala y Arnau, 2014).

En el ámbito internacional, el Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) ubica al Perú, referente al nivel educativo, entre los últimos lugares a nivel mundial. Los resultados de las tres evaluaciones aplicadas en el 2009, 2012 y 2015 evidencian mejoras con respecto a la última evaluación, sin embargo, es propicio resaltar que, a pesar de tener mejoras en los resultados, en Sudamérica el Perú es el país con rendimiento académico más bajo en áreas de comunicación y ciencias. Respecto al área de matemática en el 2015, Perú ocupó el penúltimo puesto y el país vecino Chile mantuvo una considerable ventaja sobre el Perú. (Íñiguez, 2015)

En el ámbito nacional, el Perú ha tenido mejoras en los procesos educativos que se ha visto reflejado en la prueba PISA, es así que en el año 2015 dejó de ocupar el último lugar en toda Sudamérica correspondiente al área de matemática. En las publicaciones de la Unidad de Medición de Calidad Escolar (UMC) del MINEDU (2019), resalta los avances que se ha logrado en las áreas de ciencias,

sin embargo, se registra un 58.5% de estudiantes con resultados de desempeño más bajos (Taboada, 2019).

La prueba PISA no tiene relación con ningún modelo de curricular específico, sin embargo, mantiene una estructura curricular precisa y coherente con cada una de las áreas que evalúa; las matemáticas responden a tres interrogantes particulares: 1) ¿Por qué se debe enseñar las matemáticas? 2) ¿Qué matemáticas se deben enseñara? 3) ¿Cómo se debe enseñar las matemáticas? (Porlán, 2018). Es esta última interrogante la que promueve esta investigación, que tiene relación con la didáctica y la importancia de los correctos procesos de enseñanza – aprendizaje que deben partir desde el conocimiento del individuo con el que se está trabajando, sus características y preferencias de aprendizaje, esto se evidenciará cuando el docente tenga la capacidad para desarrollar aprendizajes en los estudiantes y llevarlos a situaciones reales y de contexto donde se puede desenvolver con autonomía (Porlán, 2018). Es decir, incentivar en los demás el compromiso y la responsabilidad de la autoformación, generando un individuo con la capacidad de empoderarse del entorno, sin olvidar sus intereses, cultura, lengua, etcétera, y sin esperar que todos tomen la postura para enfrentar y dar solución a los desafíos que enfrenta en la sociedad.

En el ámbito local, en la IE “San Nicolás de Tolentino”, es evidente el bajo logro competencias en el área de Matemática, en el Tercer Grado de Secundaria, dicho problema se viene presentando desde el año 2018, tal es así que en el año escolar 2020 solo el 8% de los estudiantes alcanzo un Logro destacado, el 8% alcanzo logro Esperado en las competencias de área, mientras que el 84% de los estudiantes están en proceso de alcanzar las competencias propuesta para el grado. Son diversos factores, que determinan esta situación, dentro de ellos se tienen que los docentes no consideran los estilos de aprender para la planificación dejando de lado los estilos de aprender de los alumnos durante las sesiones de aprendizaje, asumiendo modelos estándares de enseñanza iguales para todos donde prima lo repetitivo y memorístico, motivo suficientes que conllevan a formular el siguiente problema: ¿Qué relación existe entre los estilos de aprender y el logro de competencias en el área de matemática?

Ante tal problema es pertinente realizar una investigación que brinde a los docentes direcciones en las cuales pueda desenvolverse en una práctica docente

pertinente, el docente en el momento de llevar a la práctica sus aprendizajes pedagógicos encuentran un divorcio ente la realidad del aprendizaje de los estudiantes y la enseñanza docente, que no se relacionan con las necesidades y expectativas de logro que desea alcanzar un docente en sus estudiantes (Berry, 2016). Así nace la necesidad de conocer las características que detallan el aprendizaje de nuestros estudiantes y la planificación de nuestras sesiones de aprendizaje para que exista una coherencia entre las practica pedagógica y el requerimiento de aprendizaje de los estudiantes (Baena, 2019). La investigación aportara a la comunidad educativa y científica información relevante relacionada a la manera de aprender y resolver problemas de los alumnos, a la que Kolb (1979) denominó estilos de aprendizaje y Ministerio de Educación en el CNEB (2016) definió logro de las competencias como directriz para la práctica docente. En tal sentido es relevante tener conocimiento de la relación entre las características de aprender de los individuos y el logro de su competencia como persona, para que en función de esas características se diseñe actividades de aprendizaje con estrategias didácticas que generen aprendizajes significativos en los estudiantes (Hirmas & Fuentealba, 2016)

Para esto el objetivo general en la presente investigación consiste en determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el logro de las competencias del área de matemática de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IEPP San Nicolás de Tolentino y como objetivos específicos: diagnosticar el nivel de logro de las competencias matemáticas en los estudiantes de la muestra de estudio, identificar los estilos de aprendizaje predominante en los estudiantes del tercer grado de secundaria, aplicar la Prueba correlación de Pearson para determinar la relación entre logro de competencias matemáticas y estilos de aprendizaje. Es propicia plantear la hipótesis indicando la existencia de relación entre el logro de competencias y los estilos de aprender de los estudiantes del tercer grado de secundaria.

II. MARCO TEÓRICO

Después de revisar información relacionadas a estilos de aprender y logro de competencias matemáticas, con la finalidad de dar fundamento a la investigación se presenta los trabajos previos a nivel internacional, es así que Villalobos (2015) en su investigación sobre relación entre del desempeño académico y estilos de aprender desarrollado en el Tecnológico de Monterrey; busco establecer en el grupo de estudio la relación existente entre los estilos de aprender con el desempeño académico en Matemáticas, aplicando una metodología cualitativa, del tipo estudio de caso, llegando a concluir que: en el grupo de estudio no se aprecia una relación entre la variables intervinientes, esto debido a que en la muestra los estudiantes presentaban el mismo nivel de desempeño académico y por lo contrario diferentes estilos de aprendizaje. Esto evidencia que no es posible establecer una tendencia en cuanto a los estilos de aprender presentes en los estudiantes y su correspondencia con los desempeños en el área. Es decir que no se puede afirmar que los estudiantes que tienen el mismo estilo de aprender tendrán el mismo desempeño académico.

García, Lozano & Tamez (2015) en su investigación denominada la relación entre los estilos de aprender y rendimiento académico (tesis de maestría) desarrollado en el Tecnológico de Monterrey. Busco determinar la existencia de predominancia de los estilos de aprender y la relación con el mejor desempeño académico en matemáticas. Aplico una metodología cuantitativa con diseño no experimental. Concluyo que después de su aplicación de los test basados en la teoría de Kolb y sus adaptaciones realizadas por Alonso se determinó que no existe una predominancia e inclinación por un determinado estilo de aprendizaje, por lo contrario, presenta una inclinación moderada directa en relación a los estilos de aprender.

Segarra (2017), en su investigación denominada estilos de aprendizaje y la relación con el rendimiento Académico de matemáticas (Tesis de posgrado) desarrollado en la Universidad Técnica de Loja – Ecuador; busco determinar los estilos de aprender predominantes en la muestra y la relación existente con el desempeño en matemáticas. Aplico la metodología de tipo exploratorio, descriptivo – correlacional. Concluyo relación existente de las variables es significativo entre los estilos: pragmático, reflexivo y activo, y el rendimiento académico de los

estudiantes. Sin embargo, se determinó la no relación entre el estilo teórico y el rendimiento académico.

Mejía & Jaid (2014) en su estudio denominado estilos de aprender de estudiantes y docentes, y la relación con el rendimiento académico (tesis doctoral) desarrollado en el Instituto Universitario Anglo Español. Busco identificar en los docentes y estudiantes estilos de aprender para relacionarlos con el desempeño académico. Para ello aplico una investigación no experimental descriptiva. Concluyó que después de aplicar el instrumento identifiqué que el estilo de aprender reflexivo era el que mayor relación tenía con el rendimiento de los estudiantes.

Tomas (2017) en su estudio científico de relación de estilos de aprendizaje y rendimiento académico (tesis de maestría) desarrollado en la Universidad Nacional de la Plata. Busco identificar la relación de las variables: desempeño académico y estilos de aprender. Para ellos utilizo una investigación Descriptiva – retrospectiva de diseño correlacional. Concluye que de los estilos de aprender identificados en la muestra el que tenía una relación directa con el desempeño de los estudiantes es el estilo pragmático siendo el que mayor estabilidad.

En el ámbito nacional Leiva (2018) en su investigación denominada estilos de aprender y el Rendimiento Académico de área de Matemática (tesis de licenciatura) llevado a cabo en la Universidad Nacional de San Martín. Busco medir la existencia de relación de las variables: estilos de aprender y desempeño de los estudiantes en matemática. Aplicó una metodología descriptiva correlacional. Concluyó que la relación existente es moderada de tendencia positiva y significativa del estilo de aprender de los estudiantes y la variable de rendimiento académico en matemática. Además, el estilo de aprendizaje sobresaliente fue el pragmático, los estilos activo, reflexivo y teórico no presentaron significatividad.

Depaz (2017), en su investigación referente rendimiento académico en matemática y estilos de aprender (tesis de maestría) desarrollada en la Universidad César Vallejo. Busco determinar existente relación de los estilos de aprender y el rendimiento de los alumnos en matemática. Aplicó una metodología cualitativa no experimental correlacional. Concluyó que según la estadística de la prueba de Rho con un valor de 0.35 determinando una relación de tendencia directa baja entre las dimensiones que forman estilos de aprender y rendimiento académico.

Aramburú (2019), en su investigación rendimiento académico de matemática y estilos de aprendizaje (Tesis de posgrado) desarrollada en la Universidad César Vallejo, busco establecer la correlación de los estilos de aprender y el rendimiento académico de matemática. Con un diseño descriptivo correlacional. En esta investigación concluye que la relación significativa de las clases de estilos de aprender reflexivo, activo, teórico y pragmático, y el rendimiento de los educandos en el área de matemática.

Geldres (2015) en su estudio de estilos de aprendizaje y nivel de logro de aprendizaje (tesis de maestría) desarrollada en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Busco identificar la influencia entre el nivel de logro y los estilos de aprender. Aplicando un estudio de correlación de diseño no experimental. Concluyó que existe una relación de predisposición o preferencia al estilo reflexivo y que tiene una significativa influencia en el logro de los aprendizajes. Además, el estilo de aprendizaje activo, teórico y pragmático se encuentran presente y en conjunto se encuentran presente y su influencia es moderada y de tendencia directa al logro de aprendizaje en los estudiantes.

León, Hernández y Luna (2014) en su estudio denominado estilos de aprender y rendimiento de estudiantes VI (tesis de maestría) desarrollada en Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Busco determinar relación existente del desempeño académico y los estilos de aprender. Aplicó una metodología descriptiva correlacional. Concluyendo que de los datos recopilados del muestreo no probabilístico se detalla que el estilo de aprendizaje más relevante es el pragmático en los estudiantes de sexo masculino y el reflexivo para las estudiantes de sexo femenino. Sin embargo, se estableció la no presencia significativa de relación entre los estilos de aprender y el rendimiento académico de los participantes.

Ramírez (2018), en su trabajo denominado logro de las competencias del Área de matemática (Trabajo de Posgrado) desarrollado en la Universidad San Ignacio de Loyola; concluyó que los docentes deben conocer las peculiaridades de aprendizaje de los alumnos y sus preferencias actitudinales y aptitudinales para la resolver de problemas relacionados a la matemática. Esto permitirá formar alumnos críticos, reflexivos y autónomos con su aprendizaje, buscando lograr las competencias propuestas en las actividades de aprendizaje.

En el ámbito local Becerra (2018), en su investigación denominada rendimiento académico de matemática y estilos de aprender (Tesis de posgrado) desarrollada en la Universidad César Vallejo, buscó establecer la relación de los estilos de aprender y los niveles de rendimiento académico, con un diseño descriptivo – correlacional. Concluyó la no existencia de relación significativa de la variable estilos de aprender y la variable rendimiento académico.

Los niveles de logro como: logro destacado, logro previsto y en proceso, sus valores se encuentran asociados a estilo activo, sin embargo, en la muestra los discentes que se ubican en el nivel inicio la relación es moderada respecto al estilo activo. Además, se determinó un 95% de estudiantes con preferencia alta al estilo activo siendo este un indicador para que los docentes realicen la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Después de haber evidenciado las investigaciones previas es pertinente abordar a las variables que intervienen en la investigación para una mejor comprensión y fundamentación del estudio. En tal sentido el currículo Nacional, se establece desde un enfoque socioconstructivista, donde el estudiante cumple el papel de edificador de su conocimiento, radicando la importancia de ubicar al aprendizaje en contextos cercanos al estudiante, de esta manera se genera una significancia en el aprendizaje para alcanzar las competencias previstas. Se reconoce que el enfoque por logro de competencias no brinda las estrategias concretas para el trabajo ni las metodologías a manera de recetas, sin embargo, reconoce que estas se pueden desarrollar desde una mirada de escuela activa. (Tapia & Gysling, 2016)

El Currículo Nacional vigente desde el año 2016 basa su diseño en el enfoque por competencias. ¿Qué es ser competente? Se supone del individuo que comprende el contexto que afronta y evalúa las posibles acciones que realizará para resolverla. Para esto identifica los saberes necesarios y pone en práctica las habilidades que se encuentran a su disposición, analiza el entorno y las posibles soluciones que combinadas con sus habilidades sean pertinentes para dar solución a la situación y alcanzar el propósito, para luego optar por una razonable solución y llevarla a la práctica para obtener los resultados previstos (Suarez, 2014).

Después de lo dicho nace la interrogante ¿Cómo se desarrollan las competencias en el individuo? Para desarrollar competencias en los individuos se

necesita un proceso constante de construcción deliberada y consiente, la que debe ser promovida por los docentes en las instituciones o programas educativos. Existe una planificación ordenada y sistematizada para el alcance de estas competencias a lo largo del desarrollo de la persona las que tiene niveles esperados de resultados, organizado por ciclo escolar hasta alcanzar el perfil de egreso (Cornejo, 2016). Cabe aclarar que acumular los contenidos no hace competente a una persona. Las competencias son para desarrollarlas in situ, y son las que llevan a la transformación del del ser humano, el cual, de reconocer su medio y su contexto, las potencialidades que posee y la amenazas que enfrenta, para que sea consiente en el momento de ejecutar una acción.

El área de matemática en el Currículo Nacional de Educación (2016) se considera cuatro competencias: La competencia de resolver problemas referentes a la cantidad, la competencia de resolver problemas con regularidad, equivalencia y cambio, la competencia de resolver problemas referentes a gestión de datos e incertidumbre y la competencia de resolver problemas de forma, movimiento y localización.

La competencia matemática es la aptitud de una persona para entender el valor que representan las matemáticas en la sociedad, lograr razonamientos pertinentes y lógicos que sirvan para desenvolver en las matemáticas como lo requiera su desarrollo como persona comprometido y reflexivo con su conocimiento (Íñiguez, 2015). Con esta definición la Organización para la Cooperación y el Desarrollo propone tres ejes mediante los cuales se evalúa la competencia matemática: los conocimientos propiamente matemáticos, los procesos de producción, de conexión y de reflexión, y la contextualización de situaciones reales para el estudiante.

El primer eje relaciona los conocimientos de cantidad, de espacio y forma, de cambio y de relaciones y probabilidad (OCDE, 2014). En el segundo eje hace referencia al uso de los conocimientos matemáticos para resolver problemas de acuerdo al grado de complejidad. El tercer eje busca que las situaciones que se plantean estén relacionados a un contexto concreto y cercano al estudiante.

El currículo asentado en la transmisión de contenido y el currículo que pretende el desempeño de las competencias, se diferencian en que el segundo plantea un aprendizaje basado en situaciones representadas a la mayor proximidad

del estudiante, es decir darle un uso social al contenido matemático. (Vanegas y Fuentealba, 2019). El conocimiento matemático en su mayoría correspondía a una enseñanza obligatoria, contenidos que no tenía relación con la necesidad del educando y no se consideraba los procesos mentales y emocionales que intervenían en el aprendizaje. Para la Teoría sociocultural, la idea de un estudiante que construye su pensamiento, aprende de manera colaborativa y lo realiza en un determinado contexto, es un estudiante de aprendizaje por enfoque de competencias.

El proceso de formación y adecuaciones de conocimientos en el estudiante, se realizan de manera personal a partir de lo que ya conoce. Sin embargo, no es un proceso individualista, entendiendo que los seres humanos son animales sociales y están en interacción con otros individuos compartirá y adquirirá otros niveles de conocimiento. Por lo que podemos manifestar que el entorno es un facilitador de situaciones de aprendizaje (Jiménez-Tenorio & Oliva, 2016).

Otro aspecto relevante es que el aprendizaje profundo y significativo se da cuando lo nuevo que se aprende se integra a lo que el estudiante ya sabe o conoce. Es así que el estudiante puede integrarlo y darle significado a partir de sus estructuras cognitivas previas. En ese sentido, para que un aprendizaje sea significativo y vaya más allá de lo interesante y motivador tiene que estar contextualizado para el estudiante (Vergara y Cofré, 2014).

La teoría de Vigotsky, el aprendizaje sociocultural, concibe al estudiante como un individuo activo y protagonista de su proceso de aprendizaje, el cual se encuentra en constante interacción con el espacio que se desenvuelve durante toda su vida (Bretel, 2019). Dicho de otra forma, son las personas las que construyen su propio conocimiento, lo realizan en interacción permanente con otras personas en diversos contextos sociales en que se desarrollan como la escuela, familia, amigos y otros. Esto quiere decir que el desarrollo cognitivo es producto de un proceso colaborativo. (Atxura, Villardón-Gallego & Calvete, 2016)

El Currículo Nacional detalla las características de cada nivel de desarrollo en las competencias a esto se denomina estándares de aprendizaje. Del mismo modo incluye descripciones más específicas de lo que se espera que demuestren las y los estudiantes para decir que están desarrollando aprendizajes a los que hace referencia como desempeños.

Para entender mejor la forma de aprender de los estudiantes, enfocaremos desde la concepción de estilos de aprendizaje. Los que se mencionan en el enfoque de inclusión o atención a la diversidad del Currículo Nacional (CNEB) donde se indica que el docente debe promover las herramientas didácticas pertinentes a cada grupo de estudiantes con la finalidad de desplegar sus formas de aprender entendidas como estilos de aprendizaje (CNEB, 2016).

Existe evidencia que, al conocer información relacionada a los estilos de aprender de los estudiantes se pueden plantear estrategias pedagógicas que generen aprendizajes significativos y así se logre la competencia matemática (Barrientos, 2018). Como docentes debemos entender que los estudiantes desarrollan aprendizaje efectivo cuando se enseña en base a sus estilos de aprender que predominan y que no solamente se debe tomar como referencia estilo de los estudiantes, sino también el de los docentes que participan del proceso. (Martínez I, Renés y Martínez P, 2019). Se conocen cinco modelos de estilos de aprendizaje: Modelo de Kolb (1979), Modelo de Felder-Silverman (1988), Modelo de Myers-Briggs (1980), Modelo de Kagan (1980) y Modelo de Howard Gardner (1983)

En esta investigación se determinó los estilos de aprendizaje de la muestra en relación a la teoría de David Kolb, que desarrolló una teoría de modelos de estilos de aprendizaje basado en experiencias. Para Kolb el estilo de aprender es todo aquello que permite realizar una serie de actividades para aprender, estos estilos se forman por tres agentes: las experiencias vitales, la genética y la demanda del medio ambiente (Kolb, 1979). Kolb, concibe en su teoría a los estilos de aprendizaje como un modelo de para aprender por experiencia, además detalla las características de aprender sobresalen respecto a otras, que pueden ser resultado de la transmisión hereditaria o de la experiencia vividas, el medio también influye positiva o negativamente.

El individuo con las características propias e individuales dará solución a los problemas como un ser activo o reflexivo, teniendo en cuenta que cada persona se enfrenta a una misma situación de diferentes maneras. Algunos son más reflexivos, otro más críticos, algunos se atreven a formular hipótesis de solución y otros simplemente en su practicidad intentan resolver el problema, sin embargo,

diferentes personas enfrentaran una misma situación problemática con diferentes recursos. (Villalobos, 2015)

Para Kolb (1979) el individuo cuando aprende pasa por cuatro momentos, en la experiencia concreta (EC) el individuo recibe la información proveniente del ambiente de manera inmediata esta dar paso a la observación reflexiva (OR) en la que se reflexiona sobre lo que se observa y se empieza a generar supuestos acerca de los acontecido según su percepción, luego se genera la conceptualización abstracta (CA) que a raíz de los supuestos planteados se forman conceptos o generalizaciones de lo acontecido y finalmente la experimentación activa (EA) donde el individuo pone en práctica sus conjeturas en otros escenarios para determinar su validez.

Kolb en su teoría determina dos dimensiones en el proceso de aprendizaje, el procesamiento y la percepción. Teniendo en cuenta que el aprendizaje es producto de la manera como los individuos perciben una situación y para después procesarla (Mosquera & Salazar, 2014). Describió dos opuestos para la percepción: la experiencia concreta, los individuos perciben lo observable y palpable, la conceptualización abstracta, la persona percibe generalizaciones de la realidad. Para el procesamiento: la experiencia activa, el individuo procesa la información a través de concepto o situaciones reales, la observación reflexiva, el individuo procesa con una observación mínima de los fenómenos o situaciones. Kolb agrupo a los estudiantes en cuatro grupos, dependiendo de esta distribución se deben diseñar las actividades para generar aprendizaje y en su efecto el logro de competencia, generalmente los estudiantes llegan a la fase conceptualización y teorización (García, Lozano & Tamez, 2015).

Se plantean los estilos de aprendizaje (Kolb, 1979):

Estilo divergente o activo, EC y OR; son entusiastas, comprometidos y no tienen prejuicios hacia los demás. Su agilidad imaginativa les permite visualizar situaciones concretas desde diversas perspectivas formulando ideas; sin embargo tienen a aburrirse con las actividades cuando se prolongan demasiado, trabajan solos o tienen un papel pasivo, normalmente realizan sus acciones sin pensar en sus consecuencias.

Estilo asimilador o reflexivo, CA y OR; Se caracteriza por obtener la información desde diferentes puntos de vista, tienen habilidad para plantear

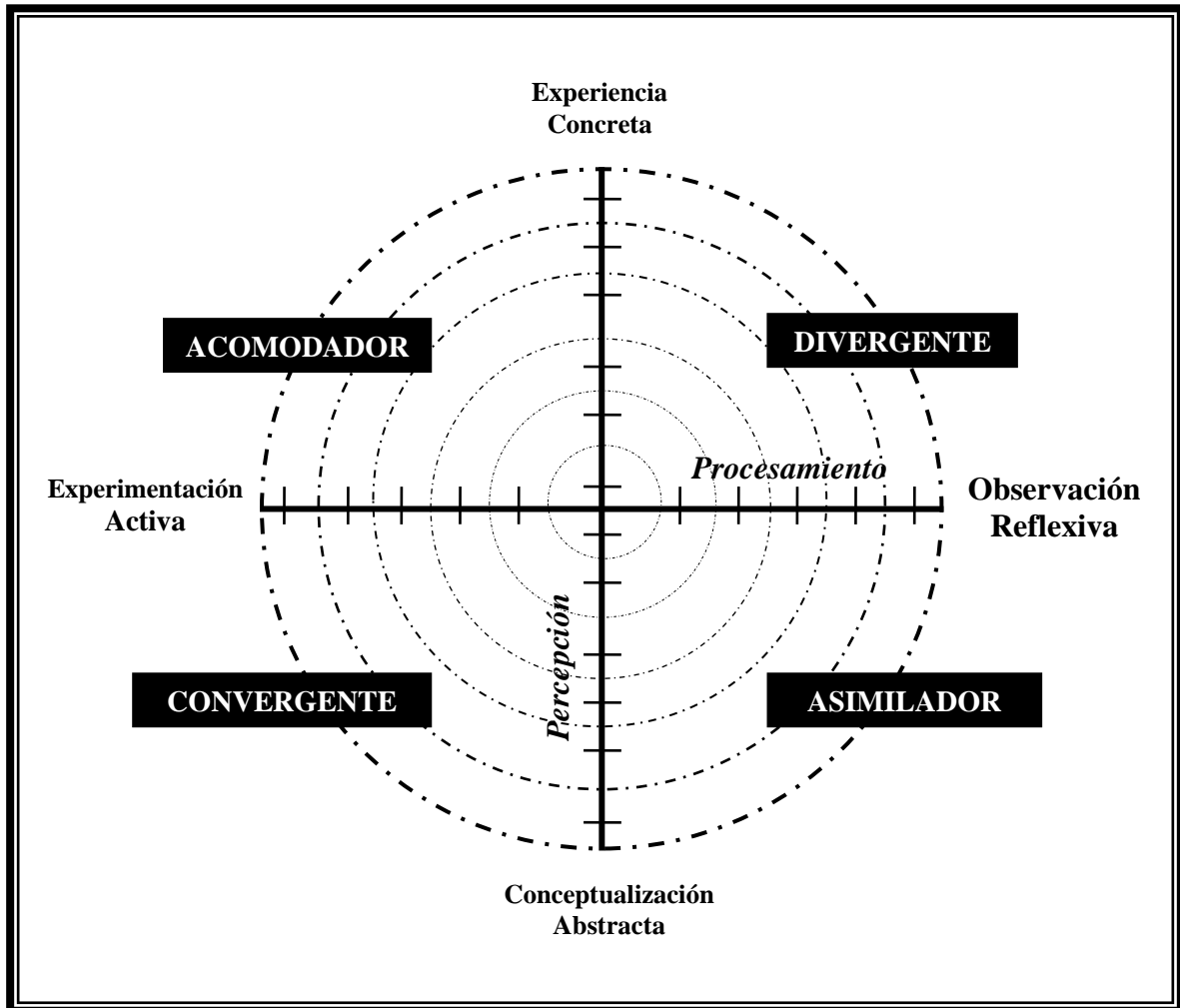
modelos teóricos empleando su razonamiento inductivo. Son cautelosos con lo sus acciones y afirmaciones, aprenden mejor cuando pueden observar minuciosamente la información o fenómeno que se les presenta. Cierra su aprendizaje cuando son objeto de observación o se les da poco tiempo para poder reflexionar.

Estilo convergente o teórico, CA y EA; el estudiante tiende a recopilar toda la información y convertirla en teoría. Su aprendizaje es por medio de la lógica y la secuencia ordenada de los procesos, emiten sus conjeturas después de haberlas analizado cuidadosamente dando un gran valor a la razón y lógica. Para que aprendan mejor las actividades deben estar organizadas lógicamente y se pueda recabar información posteriormente, tendrán dificultad para actividades emocionales o abstractas.

Estilo acomodador o pragmático, EC y EA; el estudiante siente realizado su aprendizaje cuando lleva a la práctica sus conjeturas. Están más cómodos con actividades que contengan datos e información palpables, no tienden a debatir sus ideas, rehúyen de situaciones o conflictos en los que se tenga que discutir un hecho. Son individuos prácticos, realistas y buscan resolver problemas llevando a la práctica sus afirmaciones. (Farías, Díaz & Miranda, 2014)

Figura 1

Modelo de David Kolb, aprendizaje basado en experiencias



Nota: Grilla de resultados elaborada Kolb, David A. Psicología de las organizaciones : problemas contemporáneos.

III. METODOLOGÍA

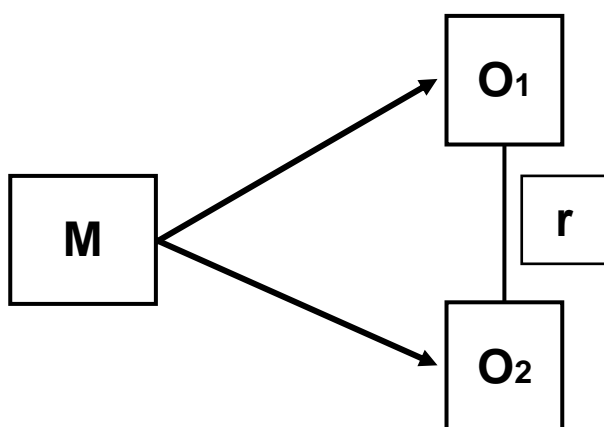
3.1. Tipo y diseño de investigación

Según su propósito esta investigación fue correlacional de campo.

Hernández, Fernández & Baptista (2014) define una investigación correlacional como aquella cuya finalidad determinar la relación o el grado de asociación, que no siempre es causal, que existe entre dos o más variables intervinientes. Estas se cuantifican, se analizan y se vinculan por medio de hipótesis correlaciones.

La investigación de diseño de campo, de acuerdo a lo definido por Gallardo (2017), quien indica que la recopilación directa de datos provenientes de la muestra participante de la investigación, o de datos relaciones a hechos cercanos o intervinientes de las variables de estudio.

Esquema:



Dónde:

M: Muestra del Estudio, docentes del tercer grado de secundaria de la IEPP San Nicolás de Tolentino

O1: Observación de la Variable, estilos de aprendizaje

O2: Observación de la Variable, logro de las competencias en el área de matemática

r: Relación de entre las variables de estilos de aprendizaje y logro de competencias en el área de matemáticas

3.2. Variables operacionales

Variable 1: Estilos de aprendizaje

Definición conceptual

Los estilos de aprender se definen como las características que identifican a los individuos, su potencialidad para procesar la información y desarrollar su aprendizaje significativo, el docente es el facilitador por medio de estrategias intencionales para el procesamiento de los contenidos de forma más profunda y consciente (Vanegas, 2016). Es relevante conocer la manera de aprender de los alumnos como referencia para la planificación del proceso de enseñanza – aprendizaje estos permitan lograr las competencias matemáticas, evitando una participación pasiva del estudiante generando situaciones didácticas contextualizadas a las expectativas de aprendizaje de los estudiantes (Vergara y Cofré, H, 2014).

Los estilos de aprender proponen indicadores que sirven de guía para la interacción de los individuos con su entorno. Estos favorecen las situaciones que se limitan por un autoconocimiento de cómo se aprende y un heteroconocimiento de como aprenden los demás. Los escritores concuerdan en que el proceso fisiológico de los estilos de aprender se realiza en el cerebro cuando procesa información y lo relacionas con conocimientos que posee (García, Lozano & Tamez, 2015).

Definición operacional

Se empleó el test de estilos de aprendizaje de Kolb con la finalidad de determinar la tendencia y predominancia de los estilos de aprender en los sujetos muestrales. Operacionalmente se trabajó con los estilos de aprender de Kolb: Divergente, Acomodador, Asimilador y Convergente.

Indicadores

Los indicadores de la variable de estilos de aprendizaje serán las dimensiones de aprendizaje que forman estos estilos, que de acuerdo al modelo de Kolb (1979) son la observación reflexiva, la conceptualización abstracta, la experiencia concreta y experimentación activa.

Escala de medición

La obtención de los datos se utilizó una medición ordinal, con valores del 1 hasta el 4 para cada uno de los ítems. Los valores fluctuaron entre un máximo de 48 y un mínimo de 12, siendo procesados en la grilla de resultados de Kolb.

Variable 2: Competencias en el área de matemática

Definición conceptual

El Programa Curricular de Secundaria se establece en función a la resolución de problemas para soportar el alcance de las competencias para el área de matemática, según este enfoque se definen las cuatro competencias matemáticas, además dicho enfoque se sustenta en la didáctica de las situaciones, en la matemática realista y la resolución de problemas (MINEDU, 2016).

Definición operacional

Las competencias matemáticas fueron operacionalizadas teniendo en cuenta las cuatro competencias según el CNEB (2016): Resuelve problemas de cantidad, Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre y Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Indicadores

Se recopiló información referente a los resultados de académicos de los discentes durante el primer bimestre del área de matemática, de acuerdo al registro de calificaciones se evaluó un desempeño por cada una de las competencias para poder establecer el de logro de competencias de los alumnos.

- Identifica los elementos del conjunto y los comunica en expresiones matemáticas, estimando sus operaciones y argumentando la validez de la representación por comprensión y extensión.
- Traduce los valores algebraicos de los polinomios para la división algebraica, reconociendo los elementos para la aplicación de un método de división algebraica y fundamentando lógicamente y matemáticamente sus resultados.
- Representa datos obtenidos de situaciones reales en tablas y los representa en gráficos para determinar el promedio y la moda, estableciendo conjeturas en concordancia con los resultados obtenidos.

- Identifica las propiedades de las figuras geométricas bidimensionales y los representa en gráficos observables, argumentado asertivamente sus relaciones con estructuras del entorno.

Escala de medición

Los indicadores fueron el Logro destacado (20 a 18), logro (17 a 15), en proceso (14 a 11) y en inicio (10 a 05). La escala de medición de la segunda variable fue nominal.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Gutiérrez (2016), define población como la cantidad de elementos de estudio; que comparten características similares, los cuales son elegidos según el criterio y preferencia del investigador. En tal sentido la población de esta investigación estuvo constituida por todos los alumnos del tercer grado de secundaria de la IE Parroquial Privada San Nicolás de Tolentino de Zaña en el departamento de Lambayeque que hicieron un total de 18 estudiantes.

Muestra

Gutiérrez (2016), define muestra, como un subconjunto extraído de la población, que es seleccionada por criterios de presupuesto o disponibilidad del investigador.

Para la confiabilidad de la investigación se consideraron los siguientes criterios de exclusión o excepción y el criterio de inclusión, que se redactan: (Hernández & Mendoza, 2018)

Criterio de inclusión

Los participantes que contaron con disposición de colaborar con el estudio y que desarrollaron correctamente la herramienta de recolección de datos; y los participantes que contaron con acceso a internet para el llenado del Test a través de un formulario de Google.

Criterio de exclusión

Los participantes que no tuvieron la disposición por colaborar con el estudio y no desarrollaron correctamente la herramienta de recolección de datos; y los participantes que no tuvieron acceso a internet para el llenado del test a través del formulario de Google.

Es así, que teniendo las consideraciones se tuvo como muestra a 18 alumnos del tercer grado de educación secundaria de le IEPP San Nicolas de Tolentino.

Muestreo

Gutiérrez (2016) define al muestreo como la elección de una unidad de estudio teniendo como referencia la población conocida. Teniendo en cuenta las características de la investigación, se empleó el muestreo no probabilístico.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Ñaupas, Valdivia, Palacios y Romero (2018) referente a las técnicas manifiestan que son el conjunto de procedimientos para alcanzar los objetivos planteados en el estudio. Acorde a la investigación se empleó la técnica de la encuesta mediante la aplicación de un test que permitió la recolección de datos de la variable estilos de aprendizaje.

Instrumento

Feria, Blanco & Valledor (2019) referente a instrumentos, consideran como la herramienta material o conceptual por medio de la cual se recopila la información que luego de ser procesada se convierte en una fuente de datos para investigación. Este recurso contiene pregunta, ítems o enunciados para recopilar respuestas precisas.

Para esta investigación se utilizó el Test basado en los estilos de aprendizaje de David Kolb correspondiente a la Variable estilos de aprendizajes, se obtuvo datos referentes a la preferencia de los estudiantes para aprender (Sánchez, Reyes & Mejía, 2018). El test consta de 12 ítems, de escala de respuesta de tipo Likert (4 = lo que más se parece a ti; 3 = lo segundo que más se parece a ti, 2 = lo tercero que más se parece a ti y 1 = lo que menos se parece a ti), estos valores no se repitieron en ninguno de los ítems de acuerdo a los que se le indicó a los participantes.

3.5. Procedimientos

Hernández, Fernández & Baptista (2014), menciona lo importante que es seguir procesos rigurosos para la elección de los instrumentos y la medición de los datos a ser recolectados.

Para la obtención de los datos de la variable logro de competencias en el área de matemática, procedió a solicitar a los docentes de área de matemática los resultados del primer bimestre del periodo 2021, obteniendo los registros auxiliares oficiales con las calificaciones de los estudiantes y los indicadores de evaluación. Para tener como referencia el problema en el logro de competencias se solicitó las actas consolidadas a administración desde el 2018 hasta el 2019.

Para esta investigación con respecto a la recolección de datos de la variable estilos de aprendizajes se procedió a realizar la recolección de datos, previa autorización por parte de la Institución donde se realiza la investigación mediante un documento. Se comunicó al tutor del aula para una reunión por Google meet con los padres de familia y se les indicó la intención de la aplicación del test, dando su consentimiento para trabajar con los estudiantes. De acuerdo a la situación social se utilizaron medio virtual medios virtuales como es el formulario del Google para la obtención de la información.

Para el procesamiento de la información se ordenaron los datos en tablas y se tabularon utilizando el Microsoft Excel para su procesamiento. Mediante la prueba de correlación de Pearson se determinó la relación existente entre las dimensiones de aprendizaje que forman los estilos de aprender y las calificaciones correspondientes al logro de competencias del primer bimestre del área de matemática.

3.6. Métodos de análisis de datos

Para el analizar los datos de manera confiable se siguieron los siguientes pasos:

Primero, se elaboraron tablas de frecuencias y figuras con los resultados para un análisis descriptivo utilizando el Microsoft Excel. Posteriormente, los resultados se analizarán con la prueba de correlación de Pearson (Feria, Blanco & Valledor, 2019).

En el coeficiente de correlación de Pearson sus valores se encuentran entre -1 y $+1$, existiendo correlación directas o positivas y correlaciones inversas o negativas, son cinco grados de significancia: muy baja correlación para valores de 0.00 a 0.19, baja correlación para valores de 0.20 a 0.39, moderada correlación en valores de 0.40 a 0.59, buena correlación en valores de 0.60 a 0.79 y muy buena correlación para valores de 0.80 a 1.00.

3.7. Aspectos éticos

La investigación estará regida mediante principios éticos como (Aragón, 2015):

Autonomía, los participantes tendrán la información plena referente al propósito de la investigación por lo que su participación debe ser totalmente voluntaria. Del mismo modo se guardará la reserva y confidencialidad de los datos brindados.

Beneficencia, al participante durante la investigación se les asegura el bienestar, disminuyendo los riesgos o dificultades que se puedan generar en el momento de la recolección de datos.

Justicia, se busca de los procesos que se den sean equitativos con el pleno respeto a los derechos de los participantes.

Reconocimiento justo de la autoría, para sustentar científicamente las teorías que fundamentan esta investigación se recurre a bibliografía externa, en tal sentido se considera las fuentes diversas donde fue obtenida la información, citando oportunamente de acuerdo a los estándares de redacción del APA.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Los datos que se han considerado referente a la edad de los estudiantes, es la cumplida hasta el 31 de marzo como lo considera el MINEDU.

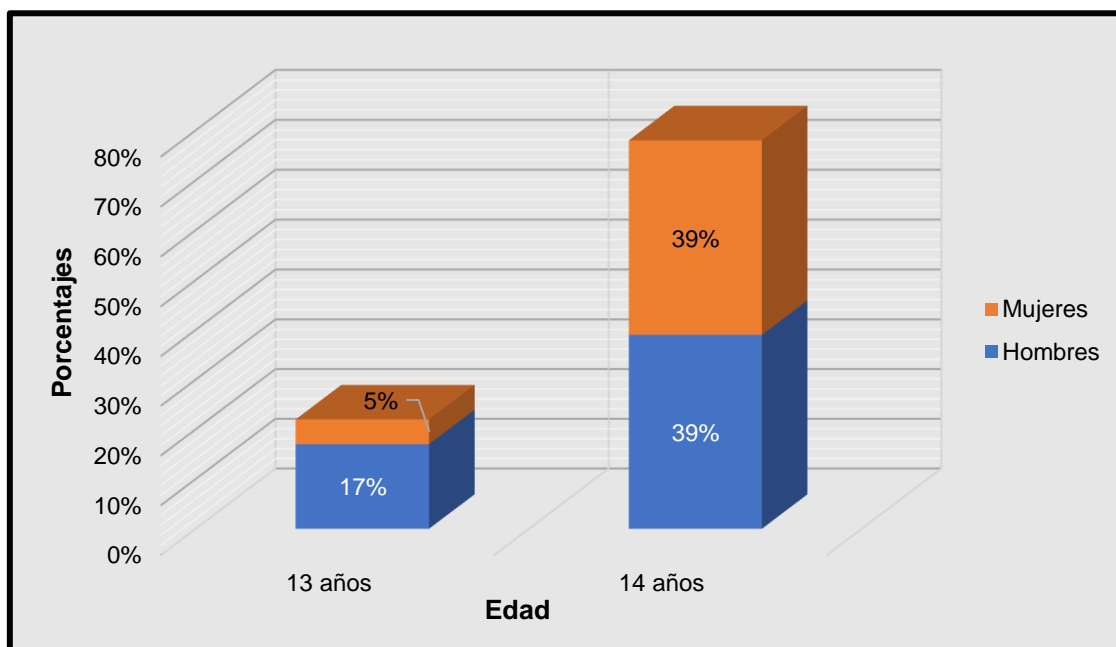
Tabla 1

Distribución según género y edad.

Género	Edad					
	13 años		14 años		Total	
	Cantidad	% del Total	Cantidad	% del Total	Cantidad	% del total
Femenino	1	5%	7	39%	8	44%
Masculino	3	17%	7	39%	10	56%
Total	4	22%	14	78%	18	100%

Figura 2

Figura de barras porcentual por género y edad.



La tabla 1 y figura 2, detalla que la muestra estuvo constituida por un 44% de estudiantes del sexo femenino y 56% de estudiantes del sexo masculino. Con respecto a la edad el 22% del total tenían 13 años y 78% del total tenían 14 años. Del mismo modo podemos apreciar que en el sexo femenino el 5% de total tenían 13 años y 39% del total tenían 14 años. Si observamos en los estudiantes de sexo masculino el 17% del total tenía 13 años y 39% del total tenía 14 años.

Variable 1: Estilos de aprendizaje

Los datos que a continuación se detallan se obtuvieron de la aplicación de Test de Estilos de aprendizaje de David Kolb, el cual cuenta con una Grilla de resultados la cual permite establecer indicadores relevantes para la investigación, como la tendencia de la muestra a las dimensiones del aprendizaje postulados por Kolb y los estilos para aprender predominantes en los estudiantes.

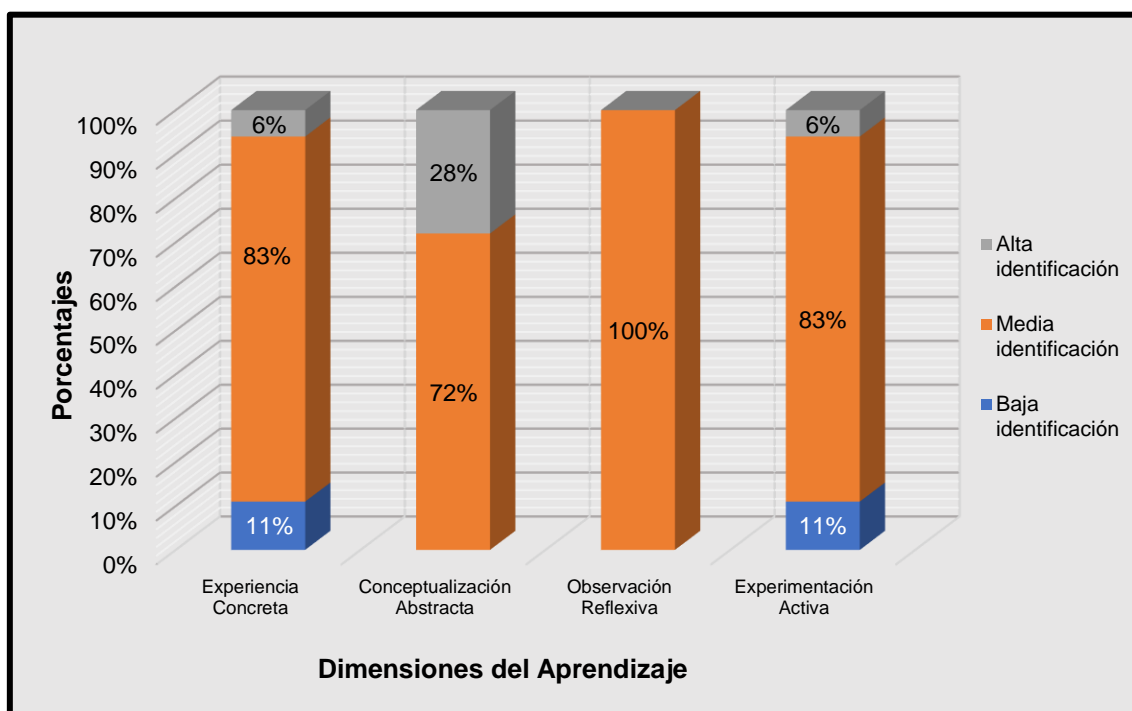
Tabla 2

Distribución según las dimensiones del aprendizaje postuladas por David Kolb y el nivel de identificación que presentan los estudiantes

Categorías	Dimensiones del Aprendizaje							
	Percepción				Percepción			
	Experiencia Concreta		Conceptualización Abstracta		Observación Reflexiva		Experimentación Activa	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Baja identificación 12 - 23	2	11%	0	0%	0	0%	2	11%
Media identificación 24 - 35	15	83%	13	72%	18	100%	15	83%
Alta identificación 36 - 48	1	6%	5	28%	0	0%	1	6%
TOTAL	18	100%	18	100%	18	100%	18	100%

Figura 3

Figura de barras porcentual según las dimensiones del aprendizaje postuladas por David Kolb y el nivel de identificación que presentan los estudiantes



En la tabla 2 y figura 3, se observa que el aprendizaje por percepción de tipo de Experiencia Concreta refleja que el 83% de los estudiantes se tienen identificación medio con este tipo de aprendizaje y solo el 6% mantiene una alta identificación. Siguiendo con el análisis del aprendizaje por percepción, se tiene que en el tipo de conceptualización abstracta el 28% de los estudiantes tiene una alta identificación con ese tipo de aprendizaje y la otra parte, 72%, tiene una media identificación.

En el aprendizaje por percepción, en el tipo de observación reflexiva el 100% de los estudiantes tienen una media identificación con ese tipo de aprendizaje. En el tipo de aprendizaje por experiencia activa solo el 6% tiene una alta identificación y el 83% y 11% tienen una media y baja identificación con ese tipo de aprendizaje, respectivamente.

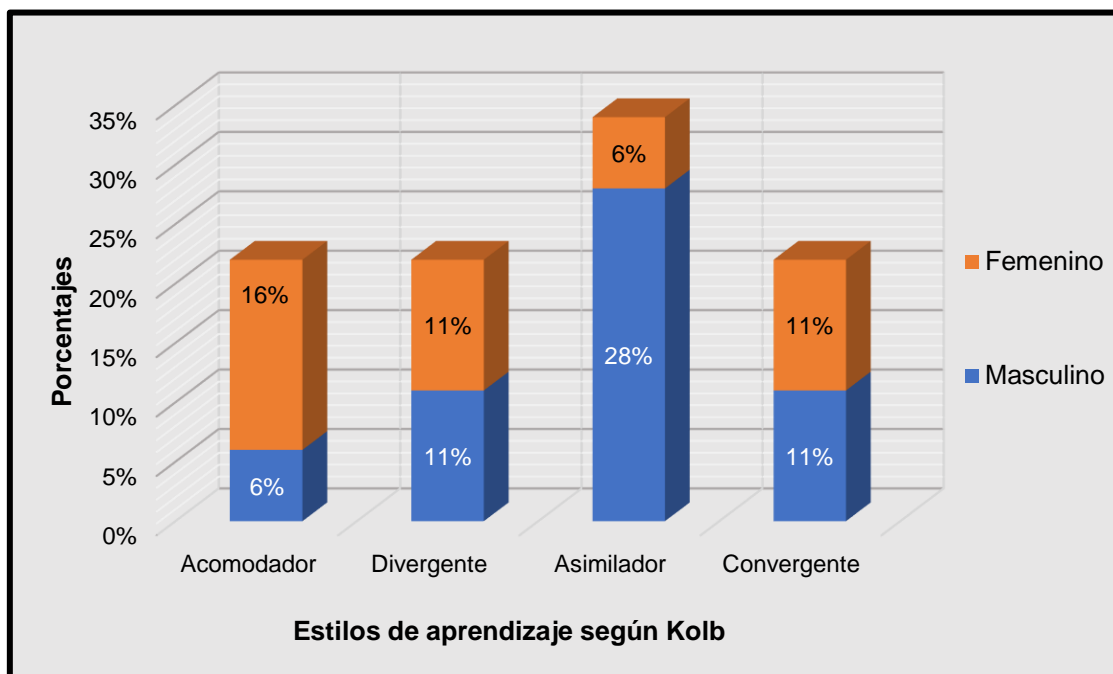
Tabla 3

Distribución de acuerdo a los estilos de aprendizaje según la teoría de David Kolb y genero de los estudiantes

Género	Estilos de Aprendizaje según David Kolb									
	Acomodador (EA-EC)		Divergente (EC-OR)		Asimilador (OR-CA)		Convergente (CA-EA)		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Masculino	1	6%	2	11%	5	28%	2	11%	10	56%
Femenino	3	16%	2	11%	1	6%	2	11%	8	44%
Total	4	22%	4	22%	6	34%	4	22%	18	100%

Figura 4

Figura de barras porcentual de acuerdo a los estilos de aprendizaje según la teoría de David Kolb y genero de los estudiantes



La tabla 3 y figura 4, detalla que el estilo para aprender predominante es el Asimilador ya que alcanza un 28% en los estudiantes de sexo masculino y un 6% en las estudiantes de sexo femenino haciendo un total de 34% de la muestra. Seguido se encuentran los estilos para aprender acomodador, divergente y

convergente que alcanzan el 22% de estudiantes cada uno con ese estilo de aprendizaje predominante. Con respecto a las estudiantes de sexo femenino se evidencia que el 16% opta por un estilo de aprendizaje Acomodador. Sin embargo, los estudiantes de sexo masculino en un 28% opta por un estilo de aprendizaje Asimilador.

Variable 2: Competencias del área de matemática

Para obtener datos referentes a esta variable, se ha considerado dos fuentes de información, las actas de consolidación de resultados de la evaluación Integral de Secundaria EBR proporcionadas por la IE y el registro de auxiliar del primer Bimestre proporcionado por el docente responsable.

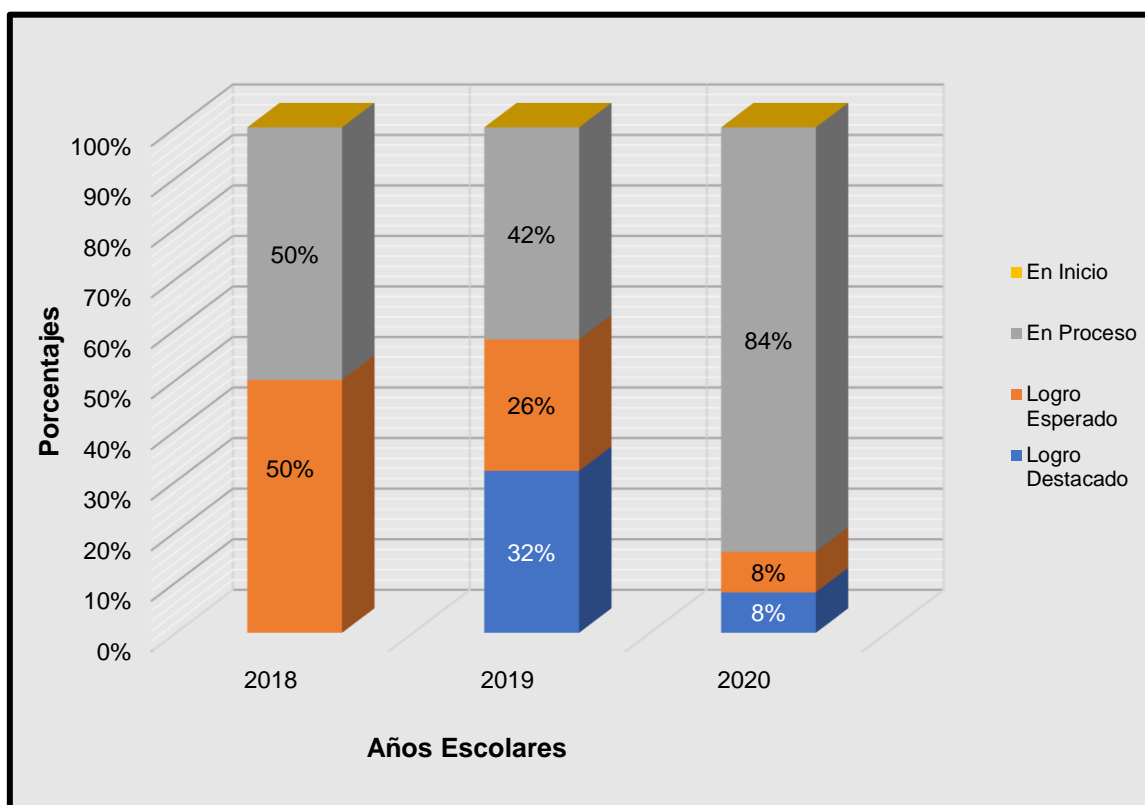
Tabla 4

Distribución de acuerdo al Nivel de Logro en el área de matemática de los discentes

Nivel de Logro	Reporte de calificaciones del área de matemática					
	2018		2019		2020	
	Cantidad Estudiantes	%	Cantidad Estudiantes	%	Cantidad Estudiantes	%
Logro destacado	0	0%	6	32%	1	8%
Logro Esperado	3	50%	5	26%	1	8%
En proceso	3	50%	8	42%	11	84%
En inicio	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	6	100%	19	100%	13	100%

Figura 5

Figura de barras porcentual de acuerdo al Nivel de Logro en el área de matemática de los discentes



La tabla 4 y figura 5, se muestra que en el año 2018 el 50% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado de las competencias y el 50% de los estudiantes al culminar el año escolar quedaron en el proceso de alcanzar las competencias planteadas. Para el año 2019, el 32% de estudiantes alcanzó un logro destacado para las competencias al fin de año escolar, sin embargo, en proceso de alcanzar las competencias fue del 42% de estudiantes y solo el 26% logró la meta de alcanzar las competencias propuestas. En el año 2020 el 84% de estudiantes no alcanzó las competencias matemáticas planteadas quedando en proceso de desarrollo de las competencias y solo 8% obtuvo un logro esperado y el 8% un logro destacado.

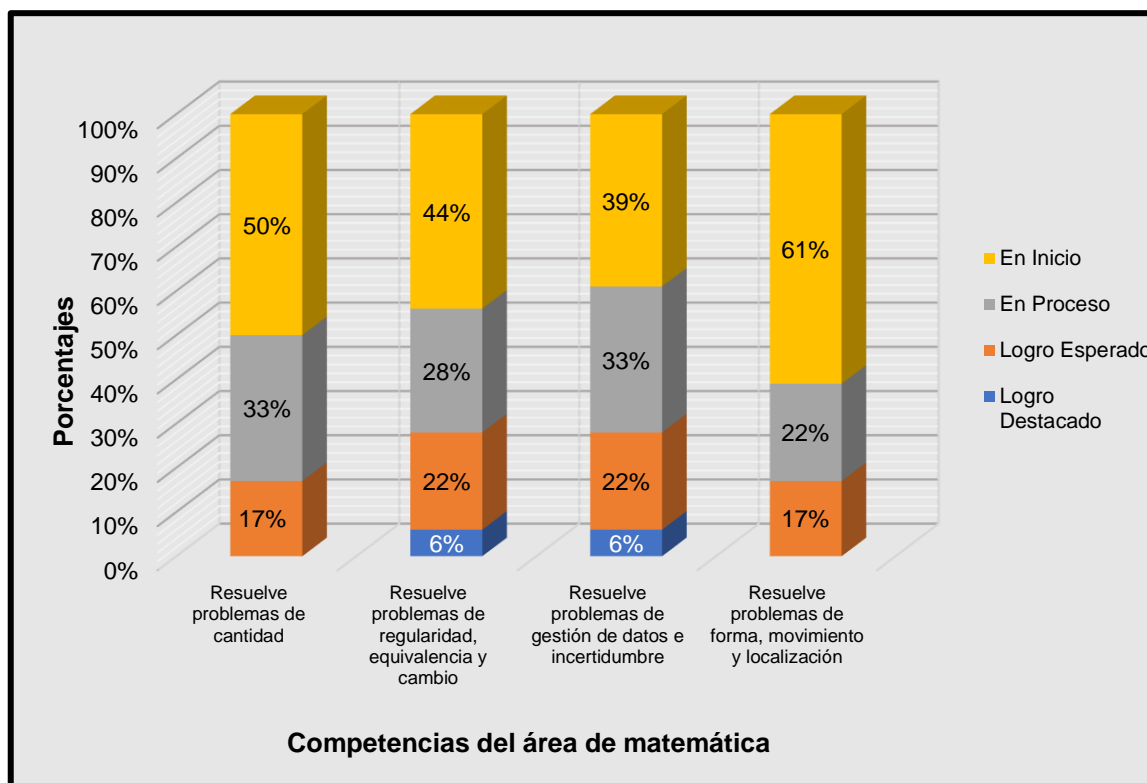
Tabla 5

Distribución de acuerdo al Nivel de Logro y las competencias en el área de matemática de los discentes

Nivel de Logro	Competencias del área de matemática							
	Resuelve problemas de cantidad		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Logro Destacado	0	0%	1	6%	1	6%	0	0%
Logro Esperado	3	17%	4	22%	4	22%	3	17%
En Proceso	6	33%	5	28%	6	33%	4	22%
En Inicio	9	50%	8	44%	7	39%	11	61%
Total	18	100%	18	100%	18	100%	18	100%

Figura 6

Figura de barras porcentual de acuerdo al Nivel de Logro y las competencias en el área de matemática de los discentes



Se observa que, en el I Bimestre del año escolar 2021, el 50% de los estudiantes está en inicio de alcanzar la competencia de resolver problemas referentes a cantidades y solo el 17% alcanzó el logro de la competencia. En

similitud se esta la competencia de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, debido a que el 44% de alumnos está en inicio de desarrollar la competencia propuesta y solo el 6% alcanzo un logro destacado. La competencia para resolver problemas para gestionar datos e incertidumbre solo el 22% alcanzo la competencia y el 39% está en inicio de desarrollarla. Es el caso de la competencia para resolver problemas de forma, localización y movimiento la que tiene el 61% de estudiantes que están en inicio de desarrollar la competencia y solo el 17 % logro la competencia propuesta.

4.2. Prueba correlación de Pearson

Tabla 6

Correlación entre las competencias del área de matemática y las dimensiones del aprendizaje de David Kolb

		Competencias del área de Matemática			
		Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización
Dimensiones del Aprendizaje	Experiencia Concreta	0.78	0.52	-0.51	0.01
	Conceptualización Abstracta	-0.51	0.51	0.06	-0.12
	Observación Reflexiva	-0.54	-0.63	0.63	-0.62
	Experimentación Activa	0.00	-0.37	-0.08	0.80

En la tabla 7, se detalla la correlación entre las dimensiones de aprendizaje y las competencias del área de matemáticas es moderada negativa y positiva. La correlación de la Experiencia concreta y la competencia de resuelve problemas de cantidad es de 0.78 que se acerca a la correlación positiva perfecta; seguido de la competencia para resolver problemas referentes a regularidades y equivalencias con 0.52 y la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre con -0.51. La Observación reflexiva obtiene correlación significativa con las cuatro competencias. La conceptualización abstracta tiene correlación con la competencia resuelve problemas de cantidad (-0.51) y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (0.51). Sin embargo, la Experiencia activa solo

tiene correlación significativa con la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización con un 0.80, asumiendo las siguientes hipótesis:

H0: No existe correlación lineal entre las competencias del área de matemática y las dimensiones del aprendizaje.

H1: Existe correlación lineal entre las competencias del área de matemática y las dimensiones del aprendizaje.

Valor crítico de 2.12, aceptándose la hipótesis nula en el caso que estadístico de prueba se encuentre en los intervalos de -2.12 y +2.12

Tabla 7
Estadístico de prueba de hipótesis

		Competencias del área de Matemática			
		Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización
Dimensiones del Aprendizaje	Experiencia Concreta	4.91	-2.38	-2.57	0.00
	Conceptualización Abstracta	2.43	2.40	-3.26	-1.60
	Observación Reflexiva	-2.40	0.24	3.22	-0.34
	Experimentación Activa	0.02	-0.47	-3.17	5.36

Se puede observar que, de las dieciséis correlaciones establecidas, en nueve existe evidencia estadística suficiente para concluir que el coeficiente de correlación es diferente de 0. Sin embargo, las correlaciones de experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización Abstracta y la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización se acepta la hipótesis nula, del mismo modo en la correlación de observación reflexiva y la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio que alcanzo 0.24 en el estadístico de prueba. La correlación entre experimentación activa y la competencia resuelve problemas de cantidad logro 0.02 lo que hace aceptar la hipótesis nula.

Tabla 8*Correlación entre las dimensiones de aprendizaje de David Kolb*

		Percepción	
		Experiencia Concreta	Conceptualización Abstracta
Procesamiento	Observación Reflexiva	-0.55	-0.23
	Experimentación Activa	-0.46	-0.13

En la tabla 8, se puede observar la correlación entre las dimensiones del aprendizaje que forman los estilos de aprendizaje se acercan a la correlación negativa moderada. En el estilo divergente interrelacionan la Experiencia Concreta y Observación Reflexiva que tienen -0.55 de correlación; el estilo de aprendizaje Asimilador donde interactúan la Observación Reflexiva y Conceptualización Abstracta tiene una correlación de -0.23 ; para el estilo de aprendizaje Convergente donde se relaciona la Conceptualización Abstracta y Experimentación Activa tiene una correlación de -0.13 ; y por último el estilo Acomodador que relaciona Experiencia Concreta y Experimentación Activa tiene una correlación de -0.46 , asumiendo las siguientes hipótesis:

H0: No existe correlación lineal entre las dimensiones del aprendizaje.

H1: Existe correlación lineal entre las dimensiones del aprendizaje.

Valor crítico de 2.12, aceptándose la hipótesis nula en el caso que estadístico de prueba se encuentre en los intervalos de -2.12 y $+2.12$

Tabla 9*Estadístico de prueba de hipótesis*

		Percepción	
		Experiencia Concreta	Conceptualización Abstracta
Procesamiento	Observación Reflexiva	-2.60	-0.93
	Experimentación Activa	-2.06	-0.53

Se puede observar que, existe evidencia estadística suficiente para concluir que el coeficiente de correlación es diferente de 0 para el estilo de aprendizaje divergente que relaciona la observación reflexiva y la experiencia concreta que en

la prueba de hipótesis alcanza un valor de -2.60 lo que rechaza la hipótesis nula. Para la correlación de las dimensiones de aprendizaje que forman los estilos de aprendizaje acomodador, convergente y asimilador se acepta la hipótesis nula ya que los valores obtenidos en la prueba de hipótesis se encuentran en el intervalo de los valores críticos.

V. DISCUSIÓN

Por medio de este estudio se buscó establecer la relación presente de los Estilos de Aprender y las competencias en matemática de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IEPP San Nicolás de Tolentino. Para esta consigna se formularon objetivos específicos, el primero estuvo referido a diagnosticar el logro de las competencias de matemática de los participantes de la muestra de estudio; el segundo objetivo fue determinar los estilos de aprender predominante en los estudiantes de secundaria, para luego aplicar la Prueba correlación de Pearson y establecer la existencia de relación entre logro de competencias y estilos de aprender. Es propicia plantear la hipótesis indicando la posible existencia de relación entre el logro de competencias y los estilos de aprender de los alumnos del tercero de secundaria.

A través de los registros de evaluación correspondientes al primer bimestre del año escolar 2021, se determinó que en la IE “San Nicolás de Tolentino”, en la competencia de resuelve problemas de cantidad el 50% de los estudiantes está en inicio de alcanzar el logro de la competencia, teniendo en cuenta que ya se ha culminado el bimestre académico. Del mismo modo la competencia para resolver problemas con formas, movimientos y localización tiene un 61% de estudiantes en inicio de alcanzar la competencia propuesta, claramente se identifica problemas en el área de matemática debido a que los alumnos no están logrando sus competencias de acuerdo a lo planificado por el docente. Este problema es frecuente en los estudiantes debido a que no existe una debida coherencia entre la práctica docente en matemática y el aprendizaje de la matemática, porque al parecer dichos procesos se encuentran divorciados, resulta clave reflexionar referente al conocimiento didáctico que nos permite transformar las clases de matemática y ciencias, el docente debe reconocer que el conocimiento propio en tanto profesional, no es la matemática o la ciencia sino la didáctica del conocimiento que le permita hacer las transformaciones de la realidad y su matematización. (Vanegas, 2016).

Para tener un panorama más detallado, en las actas consolidadas del año 2018 al 2020 se muestra una tendencia a que los estudiantes no logren el desarrollo de su competencia. Para el año escolar 2020, la IE cerró con el 84% de estudiantes que no lograron la competencia, es un indicador bastante elevado que evidencia un

problema en el proceso de enseñanza aprendizaje. Ramírez (2018) plantea que es evidente la necesidad de conocer los indicadores que conllevan a resultados poco favorables para el logro de competencias. Es relevante plantear estrategias idóneas para los estudiantes basadas en su forma de aprender, monitorear la práctica docentes es otro factor relevante, ya que con el transcurrir de la práctica docente se esquematiza el trabajo y se deja de lado la innovación y la creatividad, en especial se deja de lado al estudiante como centro de la práctica docente y mecanizamos los contenidos formando personas mutiladas que no han tenido la oportunidad de ser competentes en el tiempo y arrastraran esas consecuencias a su vida futura (Masciotra, 2018). Del año 2019 con un 58% de estudiantes que lograron alcanzar su competencia se pasó al 2020 a tener solo un 16% de estudiantes, es alarmante esta cifra, teniendo en cuenta que los estudiantes no se miden por una calificación, sino que esperamos formarlos con la destreza de desenvolverse en su medio y ser transformador de la realidad, sin embargo, no estamos brindando esa oportunidad.

El Ministerio de Educación estableció el Currículo Nacional (2016) basado en el Enfoque por Competencias, que concibe al estudiante con la facultad de engranar distintas capacidades para afrontar una situación problemática y alcanzar un propósito determinado, actuando con sentido ético y de manera pertinente (Leiva, 2018). La evaluación de los aprendizajes, se da con el objetivo de promover de grado de estudio esto depende del logro de competencia que alcance el estudiante durante el proceso educativo. Estas conclusiones son de tipo descriptivas respecto al logro de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en un determinado periodo, las cuales se asocian a la escala de valoración (Barrenechea et al, 2018)

Los resultados que se adquirieron en la investigación determinan que existe una correlación lineal de tipo directa e inversa entre las competencias de matemática y las dimensiones de aprendizaje que forman parte de los estilos de aprendizaje. La correlación directa de mayor significatividad de la competencia de resolver problemas con formas, movimientos y localización se da entre la Experiencia Activa (0.80) y la Observación Reflexiva (-0.62) estas dos dimensiones de aprendizaje no forman en su conjunto un estilo de aprendizaje, por lo que podemos inferir que no hay una relación considerada significativa entre

competencia y los estilos de aprender. Lo mismo determino Villalobos (2015) en su investigación en la que no se aprecia una relación directa entre los estilos de aprender y el rendimiento académico de Matemáticas no relacionando el buen desempeño del estudiante con estilos de aprender.

La actividad matemática es compleja, su escenario es la resolución de problemas, he ahí que el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) ha determinado cuatro competencias en las predomina la resolución de problemas. Estas situaciones coinciden con acontecimientos significativos en el escenario de la resolución de problemas que coinciden con acontecimientos de distintos contextos (Vilca, 2018). Estas situaciones se organizan en: situaciones relacionada a la cantidad; situaciones relacionadas a la regularidad, la equivalencia y el cambio; situaciones referentes a la forma, localización y movimiento; y escenarios referentes a la gestión de los datos y manejo de la incertidumbre. (Geldres, 2015)

Analizando la competencia para resolver problemas para la gestión de datos e incertidumbre se encuentra significatividad en las dimensiones de experiencia concreta (-0.51) y observación reflexiva (0.63) que forman parte del estilo divergente, se puede inferir que para que el estudiante logre analizar los datos de una situación, fenómeno o acontecimiento y le permita tomar decisiones oportunas y pertinentes para luego elaborar posibles hipótesis o conclusiones respaldadas en la información antes adquirida (CNEB, 2016), el estudiante debe valorar la comprensión de la realidad, ser sociables, sintetizar ideas y ser intuitivo (Kolb, 1979).

En referencia a la competencia para resolver problemas de equivalencia, regularidad y cambio, son dos de los estilos de aprendizaje que tienen mayor significatividad, primero el estilo de aprendizaje divergente que tiene la relación entre la experiencia concreta (0.52) y observación reflexiva (-0.63), se puede observar que hay una correlación directa moderada y una correlación inversa moderada. En la prueba de hipótesis alcanzo un valor de -2.38 encontrándose fuera de los valores críticos $+2.12$ y -2.12 , sin embargo, la observación reflexiva no alcanzo los valores de la prueba de hipótesis de 0.24 encontrándose en el intervalo del valor crítico. Para que el estudiante con estilo de aprendizaje divergente logre sistematizar las regularidades y caracterizar equivalencias y los cambios en las medidas con respecto a otras equivalencias, son los procedimientos

o reglas que permiten encontrar valores matemáticos desconocidos (CNEB, 2016) este debe tener dentro de sus características principales la flexibilidad y ser generador de ideas para que el descubrimiento de esos valores sea interpretado en la relación correcta con la realidad (Kolb, 1979)

El segundo estilo de aprendizaje con correlación significativa es el asimilador que tiene la relación entre las dimensiones de aprendizaje de conceptualización abstracta (0.51) y observación reflexiva (-0.63), como se puede observar una correlación moderada directa e inversa respectivamente. Para que el estudiante pueda determinar las limitaciones y plantear las hipótesis del comportamiento de una realidad, para su representación matemática empleará las ecuaciones o inecuaciones para luego representar en gráficos bidimensionales así podrá manipular matemáticamente expresiones simbólicas. Las características que se deben identificar en las estudiantes son la generación de modelos, ser reflexivo, pensador abstracto y que disfrute la teoría (Kolb, 1979). Esto resulta similar a la investigación de Segarra (2017) que determinó una relación significativa del estilo reflexivo y los desempeños académicos en la asignatura de matemáticas, para el investigar esto le permitía al estudiante conocer su potencialidad para aprender y así tener un mejor desarrollo de competencias.

En la competencia resuelve problemas referentes a cantidades, son dos estilos de aprendizajes que se hacen presentes en la muestra con correlación significativa. El primero es el divergente que tiene las dimensiones experiencia concreta (0.78) y la observación reflexiva (-0.54) de correlaciones directa e inversa respectivamente. El estudiante para que logre solucionar problemas o plantear nuevas situaciones problemáticas que le permitan analizar las ideas de números o sistemas de numeración con sus respectivas operaciones y las propiedades que los caracterizan. Para esto debemos reconocer en las estudiantes características como la intuición, la síntesis y la generación de ideas para contextualizar las situaciones reales y matematizarlas. (Depaz, 2017)

La correlación más significativa podemos observarla en la competencia para resolver problemas referentes a cantidad y el estilo de aprendizaje divergente, en este confluyen la experiencia observación reflexiva (-0.54) y la conceptualización abstracta (-0.51) ambas con una correlación moderada inversa, es decir que mientras más se desarrolla la competencia menos representativa es el estilo de

aprendizaje. En tal sentido para dar significado a los conocimientos matemáticos el estudiante debe representar la situación, reproducir el evento y socializar los datos y condiciones que se obtienen (CNEB, 2017). Para esto debe disminuir en las estudiantes características como poco sociables, poco empático, hermético y poco sensible para que pueda aplicar la comunicación matemática de los datos obtenidos. (Kolb, 1979).

La educación matemática realista, busca formar al estudiante por medio de situaciones ricas y realistas que ocupan un lugar destacado en el proceso de aprendizaje. Dichas situaciones ayudan como fuente desarrollo de conceptos, herramientas y procedimientos matemáticos y como un contexto en el que los estudiantes puedan posteriormente desarrollar sus conocimientos matemáticos (Clavijo, 2016). En este sentido se ha determinado que los resultados de la muestra respecto a su predisposición por estilos de aprendizaje son de 34% por un estilo de aprendizaje asimilador, sin embargo, en la correlación entre las dimensiones del aprendizaje se determinó que el estilo de aprendizaje divergente tiene una -0.55 de correlación con una valor de confiabilidad de hipótesis de -2.60 están fuera de los límites del valor crítico $- 2.12$ y $+ 2.12$ por lo que podemos determinar que existe un correlación moderada inversa entre la experiencia concreta y observación reflexiva, situando al estilo de aprendizaje divergente como el de mayor correlación entre sus dimensiones. (Tardecilla, 2017)

La competencia para resolver problemas referente a cantidades obtuvo un valor de -0.51 y -0.54 en relación con las dimensiones que caracterizan el estilo de aprendizaje acomodador o pragmático que coincide con la investigación de Segarra (2017) en la que estableció relación significativa entre el rendimiento académico, hoy valorado como logro de competencias, y en estilo de aprendizaje pragmático, del mismo modo Tomas (2017) en su investigación determinó la relación existente del estilo pragmático y el rendimiento académico, indicando que presenta una mayor estabilidad de relación entre las variables. Del mismo modo Leiva (2018) encontró significatividad en la correlación de la variable estilos de aprendizaje y variable de rendimiento académico en matemática. Estos estudios evidencian que es pertinente considerar a los estilos de aprender para el logro de competencias en matemáticas de los alumnos, en esta investigación los resultados correlativos oscilan entre los valores de una correlación moderada, es decir se debe tener en

cuenta que los estudiantes acomodadores necesitan llevar a la práctica lo que están aprendiendo para realizar las conjeturas pertinentes de la realidad observable, que necesitan una información sólida y práctica, necesitan manipular los datos que se les presentan y hacerlos palpables a su nivel de cognición, se debe plantear una matemática realista que no discrepe de la realidad de los estudiantes para que ellos se sientan cómodos con lo que aprenden.

VI. CONCLUSIONES

1. Respecto al logro de competencias de matemática se tiene el 17% ha alcanzado la competencia de resolver problemas referentes a cantidad, el 28% ha alcanzado la competencia de resolver problemas referentes a equivalencias, regularidades y cambios, el 28% ha logrado la competencia para resolver problemas para gestionar datos e incertidumbre y el 17% ha alcanzado la competencia de resolver problemas referentes a formas, localizaciones y movimientos, es decir más del 50% de estudiantes no alcanzo el logro de sus competencias en el periodo evaluado.
2. Referente a los estilos de aprender con mayor predominancia en los estudiantes se tiene que el 34% de asimilador y el 22% es acomodadora, divergente y convergente respectivamente; según los datos obtenidos por el test de estilos de aprendizaje de Kolb. Esto me indica que es posible que en el aula de estudios existan estudiantes de pensamiento abstracto, orientado a la reflexión, planificador, investigador y generador de modelos, o por lo contrario estudiantes poco sociables, poco empático, hermético o poco sensibles.
3. La competencia de resuelve problemas de cantidad, se tiene correlación significativa con el estilo divergente y asimilador. Las pruebas de hipótesis realizadas a las dimensiones que intervienen en los estilos se determinaron que experiencia concreta un valor de $2.12 < 4.91$, conceptualización abstracta un valor de $2.12 < 2.43$ y observación reflexiva – $2.40 < 2.12$. en tal sentido rechaza la hipótesis nula. La competencia para resolver problemas de equivalencia, regularidad y cambio tiene correlación moderada con los estilos divergente y acomodador. Sin embargo, en la dimensión de observación reflexiva tiene una validez de hipótesis de 0.24 es decir se encuentra en los límites de $-2.12 < 0.24 < 2.12$ en tal sentido se acepta la hipótesis nula. En la competencia para resolver problemas para gestionar datos e incertidumbre se encontró correlación con el estilo de aprendizaje divergente. Realizando la prueba de hipótesis se obtuvo que las dimensiones de aprendizaje de experiencia concreta alcanzo un valor de $-2.57 < -2.12$ y la observación reflexiva un valor de $2.12 < 3.22$, rechazando la hipótesis nula.

VII. RECOMENDACIONES

La Institución educativa debe realizar una evaluación de resultados a final de cada periodo bimestral, es relevante conocer el avance del logro de las competencias y no esperar hasta el final del año escolar. Si oportunamente se diagnostica la deficiencia en el logro de competencias se podrá intervenir en el proceso de aprendizaje y adaptar nuevas actividades que concuerden con las características de aprender de los estudiantes y así revertir los resultados.

La Institución Educativa al inicio de año escolar debe identificar las características y preferencias de aprender de los estudiantes, el área de psicopedagogía es la más idónea para realizar esta labor. Posteriormente estos resultados deben ser discutidos con los docentes responsables de las áreas de estudio para dar a conocer las características más predominantes en el grupo de estudiantes.

Los docentes responsables de los grupos de estudios deben diseñar sus actividades de aprendizaje teniendo en cuenta los estilos de aprender de los estudiantes. Direccionando sus estrategias didácticas a situaciones reales que coincidan con las necesidades de aprendizaje de los alumnos para que logren competencias de aprendizaje.

REFERENCIAS

- Aramburú, M. C. (2019). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa San Juan del distrito de San Juan de Miraflores, 2015* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31924/Arambur%C3%ba_EMCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Aragón, L. F. (2015). La ética de la investigación científica (Con énfasis en las ciencias del movimiento humano). *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 13(1). 1 – 29. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5296867.pdf>
- Atxura, C., Villardón-Gallego, L. & Calvete E. (2016) Diseño y validación de la escala de Aplicación del Aprendizaje Cooperativo (CLAS). *Revista de Psicodidáctica*. 20(2), 339-357. <http://www.ecoasturias.com/images/PDF/diseo%20y%20validacion%20de%20la%20escala%20clas.pdf>
- Baena, V. (2019). *El aprendizaje experiencial como metodología docente. Buenas prácticas*. Madrid: Editorial Narcea. <http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0297.%20El%20aprendizaje%20experiencial%20como%20metodolog%C3%ADa%20docente.%20Buenas%20pr%C3%A1cticas.pdf>
- Barrenechea, C., Niño, R., Rodríguez, J. A., Marciales, G. P., Jaramillo, J. (2018). *Las ciencias sociales y humanas en la actual sociedad del conocimiento: Escenarios de indagación ínter y transdisciplinar*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. <http://hdl.handle.net/10554/44371>
- Barrientos, M. (2018). *Desempeño docente y logros de aprendizaje en estudiantes del séptimo ciclo de secundaria del área de matemáticas de la institución educativa 3066, Comas 2018* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25128/Barrientos_PMDR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Becerra, C. (2018). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria, Trujillo, 2017*

- [tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15333/becerra_vc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Berry, A. (2016). Tensiones en la reconceptualización del conocimiento del formador de formadores: explorando la tensión entre valorar y reconstruir la experiencia. En: Russell, T., Fuentealba, R. & Hirmas, C (Eds). *Formadores de Formadores, descubriendo la propia voz a través del self-study*. Santiago de Chile: OEI http://www.redfforma.cl/documentos_sitio/52064_LIBROFormadores_de_Formadores.pdf
- Bretel, L. (2019). *Manual de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPro)* (1era ed.). Colección estrategias metodológicas. <http://www.inacap.cl/web/documentos/manuales-estrategias-actualizacion-2019/manual-de-aprendizaje-basado-en-problemas.pdf>
- Clavijo, A. (2016). El auto estudio como enfoque de investigación en la formación docente. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 18(2), 9-10. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305746478001>
- Cornejo, J. (2016). El Self-Study de la práctica de los formadores de futuros profesores: bases teóricas, características y modalidades metodológicas. En: T. Russell, R. Fuentealba, & C. Hirmas (Eds). *Formadores de Formadores, descubriendo la propia voz a través del self-study*. Santiago de Chile: OEI http://www.redfforma.cl/documentos_sitio/52064_LIBROFormadores_de_Formadores.pdf
- Depaz, J. (2017). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemática en la I.E. "Simón Bolívar"- Pativilca 2015* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5173/Depaz_HJ E.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Farías, F., Díaz, M. & Miranda, F. (2014). *Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento escolar en la enseñanza media*. Tesis de grado para optar el título de Magister en Educación. Chile. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4643232.pdf>

- Feria, H., Blanco, M. R., & Valledor, R. F. (2019). *La dimensión metodológica del diseño de la investigación científica* (1era ed.) Editorial Académica universitaria.
<http://edacunob.ult.edu.cu/bitstream/123456789/90/1/La%20dimensi%C3%B3n%20metodol%C3%B3gica%20del%20dise%C3%B1o%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica.pdf>
- Gallardo, E. (2017) *Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo* (1era ed.) Universidad Continental.
<https://hdl.handle.net/20.500.12394/4278>
- García, A., Tamez, C. y Lozano, A. (2015). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos de segundo grado de secundaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8(15), 146-174.
<http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1031/1744>
- Geldres, B. O. (2015). *Estilos de Aprendizaje y Nivel del Logro de Aprendizaje de los alumnos del 5º de secundaria de la Institución Educativa "Emilio Soyer Cavero"- año 2015* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/949/TM%20CE-Dg%20G35%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gutiérrez, H. A. (2016). *Estrategias de muestreo. Diseño de encuestas y estimación de parámetros* (1era ed.) Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Estrategias-de-muestreo-diseno-Andres-Gutierrez-Rojas.pdf>
- Hernández, R. & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1era ed.) Mc Graw Hill Education.
<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern%C3%A1ndez-%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGRAW-HILL.
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

- Hirmas, C. & Fuentealba, R. (2020) El self study como catalizador en los procesos formativos de futuros profesores. Aprendizajes a partir del análisis de los artículos publicados en el monográfico de la Revista Iberoamericana de Educación – REDFFORMA. *Revista Iberoamericana*, 82(1), 213-234. <https://rieoei.org/RIE/article/view/3999/4101>
- Íñiguez, F. (2015) El desarrollo de la competencia matemática en el aula de ciencias experimentales. *Revista iberoamericana de educación*, 67(2), 117-130. <https://doi.org/10.35362/rie672256>
- Jiménez-Tenorio, N. y Oliva, J. M. (2016). Análisis reflexivo de profesores de ciencias de secundaria en formación inicial en torno a diferentes secuencias didácticas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13 (2), 423-439. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/download/2977/2737/10644>
- Kolb, D. A., Ribin, I. M. & Mcintyre, J. M. (1979) *Psicología de las Organizaciones: Experiencias*. Editorial Prentice-Hall Internacional. <https://rebiun.baratz.es/rebiun/record/Rebiun12796852>
- Kolb, D. A., Ribin, I. M. & Mcintyre, J. M. (1979) *Psicología de las Organizaciones: Problemas Contemporáneos*. Editorial Prentice Hall Internacional. <http://catalogo.rebiun.org/rebiun/record/Rebiun12796873>
- Leiva, R. (2018). *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 de licenciatura, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de San Martín. <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2838/EDUC.%20SEC.%20Wilson%20Edilberto%20Leiva%20Estela%20%26%20Jos%c3%a9%20Luiz%20D%c3%adaz%20Ru%c3%adz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Masciotra, D. (2018) La competencia: entre el saber actuar y el actuar real. Perspectiva de la enacción. *Documento ASCAR inc.*, 19(1), 1-15 <http://www.ugeljorgebasadre.edu.pe/media/multimedia/files/ambiental%202019/LacompetenciaEntreelsaberactuaryelactuarreal.Perspectivadelaeenaccin.pdf>
- Martínez, I., Renés, P. & Martínez, P. (2019). Los Estilos de Aprendizaje y de Enseñanza: análisis y diagnóstico en Educación Superior de Centro

- Internacional de Estudios Superiores del Español, CIESE-Comillas, España. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12(24), 28 - 41. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1317/2729>
- Mejía, M. de J. & Jaid, A. (2014). *Estilos de aprendizaje de docentes y alumnos, y su relación con el rendimiento académico en educación primaria* [tesis doctoral, Instituto Universitario Anglo Español]. Repositorio Red Durango de Investigadores Educativos. <https://redie.mx/librosyrevistas/libros/estilosdeaprendizaje.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016, 2 de junio). *Currículo Nacional de Educación Básica*. Ministerio de Educación <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación (2018). Informe para docentes ¿Qué logran nuestros estudiantes en matemática? Oficina de Medición de Calidad de Aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Informe-para-Docentes-Matem%C3%A1tica-ECE-2016-2.%C2%B0-grado-de-secundaria.pdf>
- Ministerio de Educación (2019). Informe de resultados para docentes. Un insumo para reflexionar sobre los logros y las dificultades de nuestros estudiantes. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Informe-para-docentes-de-Matematica-%E2%80%932.%C2%BA-grado-secundaria.pdf>
- Mosquera, D. R. & Salazar N. J (2014). Estilos de aprendizaje: “Pensamientos e inquietudes de los estudiantes sobre el aprendizaje de las Matemáticas”. *Revista de estilos de aprendizaje*, 7(13), 2-25. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1005/1713>
- Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J. & Romero, H. E. (2018). *Metodología de la investigación: Cuantitativa, Cualitativa y Redacción de la Tesis* (5ta ed.). Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- OCDE (2014). Resultados PISA 2012 en foco. Lo que los alumnos saben a los 15 años de edad. https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012_Overview_ESP-FINAL.pdf

- Porlán, R. (2018) Didáctica de las ciencias con conciencia. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 36(3), 5-22. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/v36-n3-porlan/434373>
- Ramírez, E. (2018). *Nivel de logro en las competencias del Área de matemática en estudiantes del Segundo año de secundaria de la IE 20311* [tesis de segunda especialidad, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio USIL. http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/6615/3/2018_RAMIREZ_VILLAR_REAL_ELDA_NANCY.pdf
- Sánchez, H., Reyes, C. & Mejía, K. (2018) *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* (1era ed.) Universidad Ricardo Palma. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Segarra, A. K. (2017). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas, de los estudiantes del colegio “Cordillera” de la ciudad de Loja, periodo 2016 – 2017*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Loja]. <http://dspace.utpl.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/20.500.11962/21181/SEGARRA%20MORALES%20ANDREA%20KATALINA%20PROYECTO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Suarez, Z. (2014) *El aprendizaje cooperativo: Un estudio sobre las interacciones entre docente y estudiantes ante una innovación metodológica en la enseñanza de la matemática* [tesis de doctorado, Universidad Estatal a Distancia]. Repositorio de la Universidad Estatal a Distancia. <https://repositorio.uned.ac.cr/bitstream/handle/120809/1653/EI%20aprendizaje%20cooperativo%20Un%20estudio%20sobre%20las%20interacciones%20entre%20docente%20y%20estudiantes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Taboada, M. I. (2019) *Resultados de la prueba PISA en el Perú: análisis de la problemática y elaboración de una propuesta innovadora* [tesis de licenciatura, Universidad de Piura]. Repositorio institucional PIRHUA. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3949/TSP_ECO_017.pdf
- Tapia, J. G. & Gysling, J. A. (2016). *Estándares de aprendizaje como mapas de progreso: elaboración y desafíos: el caso de Perú* (1era ed.) SINEACE. <http://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12982/2625/Estandares%20de%20aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Tardecilla, J., Arrieta, B. & Garizabalo, C. (2017). Estilos de aprendizaje en estudiantes de educación media y su relación con el desempeño en las pruebas Saber 11. *Journal of Learning Styles*, 10(20), 2-33. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1055/1769>
- Tomas, L. (2017) *Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata]. Repositorio institucional de la UNLP. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/59220/Documento_completo___%20E.%20O.%20-%20Od.%20Esp.%20L.%20J.%20T.%20-%20Con%20n%C3%BAmero%20ISBN.pdf-PDFA2u.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Vanegas, C. M. (2016). *Procesos Reflexivos de profesores de ciencias durante las prácticas pedagógicas de formación inicial* [Tesis Doctoral, Pontificia Universidad Católica de Chile]. Repositorio de la Pontificia Universidad Católica de Chile. <https://repositorio.uc.cl/xmlui/bitstream/handle/11534/21508/Vanegas%20C%20Procesos%20Reflexivos%20de%20Profesores%20de%20Ciencias.pdf>
- Vanegas, C. & Fuentealba, A. (2019). Identidad profesional docente, reflexión y práctica pedagógica: Consideraciones claves para la formación de profesores. *Perspectiva Educacional formación de profesores*, 58(1), 115-138. <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/download/780/314>
- Vergara, C. & Cofré, H. (2014). Conocimiento Pedagógico del Contenido: ¿el paradigma perdido en la formación inicial y continua de profesores en Chile? *Estudios pedagógicos*, XL(1) 323-338. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v40nEspecial/art19.pdf>
- Vilca, C. (2018). Resolución de problemas como estrategia en el Desarrollo de competencias matemáticas en Estudiantes de secundaria. *Revista de investigaciones de la escuela de posgrado*, 8(2), 1028-1036. <https://doi.org/10.26788/epg.v8i2.887>
- Villalobos, A (2015). *La relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en Matemáticas en alumnos de ciclo V de educación secundaria.*

[tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey]. Repositorio Institucional del Tecnológico de Monterrey (RITEC). <https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/622478/02Alba%20Miriam%20Villalobos%20Vel%c3%a1squez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zabala, A. & Arnau, L. (2014) Métodos para la enseñanza de las competencias. *Revista española de pedagogía*, 279, 1-208. <https://revistadepedagogia.org/informaciones/metodos-para-la-ensenanza-de-las-competencias/>

ANEXOS:

Anexo A. Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1 Estilos de aprendizaje	Los estilos de aprendizaje proponen una cantidad de indicadores que ayudan a guiar las interacciones de cada individuo con su entorno. Favorecen un camino, limitado de auto y hetero conocimiento. Gran parte de los escritores concuerdan que estos estilos se basan en como el cerebro de un sujeto procesa la información, y la misma procesa conocimientos de cada sujeto (García, Lozano & Tamez, 2015).	Los estilos de aprendizaje se encontrarán definidas operacionalmente por los cuatro estilos de aprendizaje de Kolb: Divergente, Asimilador, Convergente y Acomodador; los cuales serán medido a través de un Test.	Divergente	Experiencia concreta Observación reflexiva	4 = lo que más se parece a ti 3 = lo segundo que más se parece a ti 2 = lo tercero que más se parece a ti 1 = lo que menos se parece a ti
			Asimilador	Observación reflexiva Conceptualización abstracta	
			Convergente	Conceptualización abstracta Experimentación activa	
			Acomodador	Experiencia concreta Experimentación activa	

Variable 2 Competencias del área de matemática	El Programa Curricular de Educación Secundaria establece que el enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias relacionadas con el área de Matemática corresponde al enfoque centrado en la resolución de problemas. El enfoque centrado en la resolución de problemas se nutre de tres fuentes: la educación matemática realista, el enfoque de resolución de problemas y la teoría de situaciones didácticas. (MINEDU, 2016)	Las competencias del área de matemática serán operacionalizadas a través del enfoque de resolución de problemas que considera tres fuentes principales la educación matemática realista, el enfoque de resolución de problemas y la teoría de situaciones didácticas, las cuales serán plasmadas en una propuesta.	Resuelve problemas de cantidad	Identifica los elementos del conjunto y los comunica en expresiones matemáticas, estimando sus operaciones y argumentando la validez de la representación por comprensión y extensión.	Logro destacado Logro En proceso En inicio
			Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce los valores algebraicos de los polinomios para la división algebraica, reconociendo los elementos para la aplicación de un método de división algebraica y fundamentando lógicamente y matemáticamente sus resultados.	
			Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos obtenidos de situaciones reales en tablas y los representa en gráficos para determinar el promedio y la moda, estableciendo conjeturas en concordancia con los resultados obtenidos.	
			Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Identifica las propiedades de las figuras geométricas bidimensionales y los representa en gráficos observables, argumentando asertivamente sus relaciones con estructuras del entorno.	

Anexo B. Test de estilos de aprendizaje de David Kolb

Objetivo: Determinar el Estilo de Aprendizaje predominante en cada estudiante.

Instrucciones:

- Completa las 12 frases que pueden terminarse de cuatro formas distintas.
- Ordena las cuatro opciones de cada frase según pienses que se ajustan a tu manera de aprender algo nuevo.
- Trata de pensar en situaciones recientes en las que te enfrentaste con algo nuevo.
- Numera en los casilleros con un 4 la terminación que mejor se ajuste a tu forma de aprender y con un 1 la que peor se ajuste.
- Por cada ítem no se debe repetir el valor asignado.
- Asegúrate de asignar un número a todas las terminaciones de cada una de las 12 frases.

Recuerda:

- 4 = lo que más se parece a ti
- 3 = lo segundo que más se parece a ti
- 2 = lo tercero que más se parece a ti
- 1 = lo que menos se parece a ti

1. Cuando aprendo...	me gusta vivir sensaciones <input type="text"/>	me gusta pensar sobre ideas <input type="text"/>	me gusta estar haciendo cosas <input type="text"/>	me gusta observar y escuchar <input type="text"/>
2. Aprendo mejor cuando...	escucho y observo cuidadosamente <input type="text"/>	confío en el pensamiento lógico <input type="text"/>	confío en mi intuición y sentimientos <input type="text"/>	trabajo duro para lograr hacer las cosas <input type="text"/>
3. Cuando estoy aprendiendo...	tiendo a usar el razonamiento <input type="text"/>	soy responsable con lo que hago <input type="text"/>	soy callado y reservado <input type="text"/>	tengo fuertes sensaciones y reacciones <input type="text"/>
4. Yo aprendo...	sintiendo <input type="text"/>	haciendo <input type="text"/>	Observando <input type="text"/>	pensando <input type="text"/>
5. Cuando aprendo...	estoy abierto a nuevas experiencias <input type="text"/>	observo todos los aspectos del asunto <input type="text"/>	me gusta analizar las cosas, descomponerlas en sus partes <input type="text"/>	me gusta probar e intentar hacer las cosas <input type="text"/>

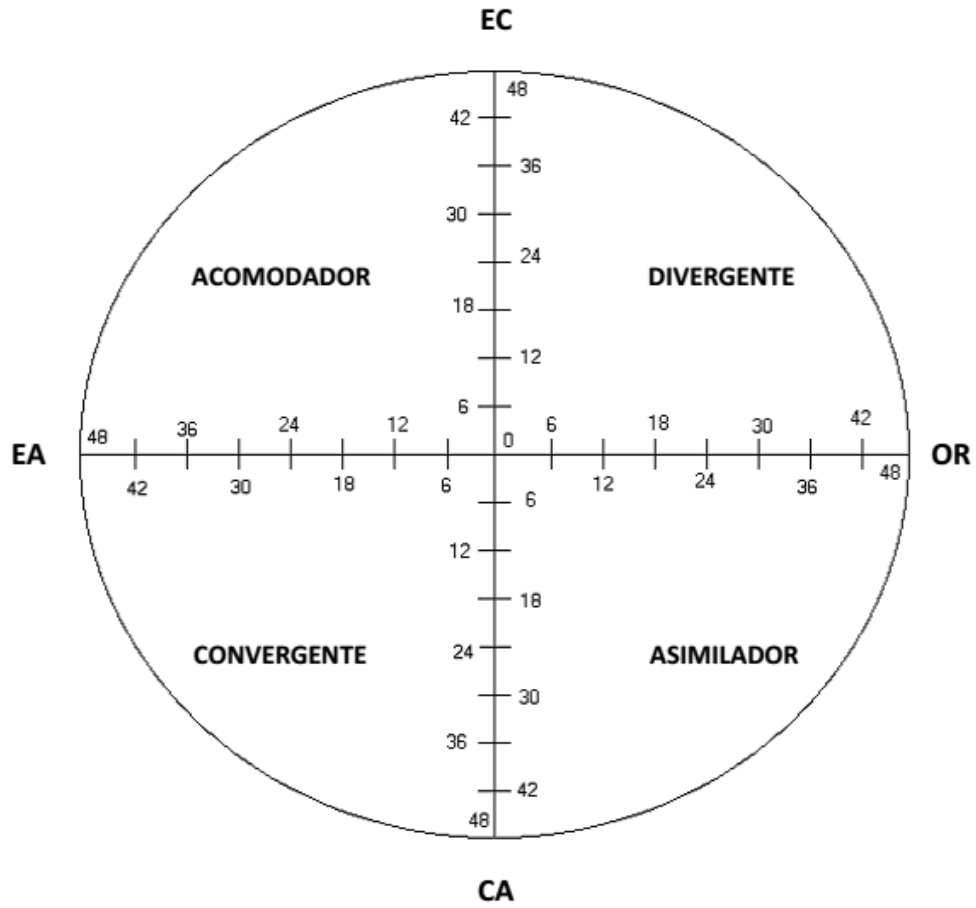
6. Cuando estoy aprendiendo...	soy una persona observadora <input type="text"/>	soy una persona activa <input type="text"/>	soy una persona intuitiva <input type="text"/>	soy una persona lógica <input type="text"/>
7. Yo aprendo mejor de...	la observación <input type="text"/>	la relación con otras personas <input type="text"/>	las teorías racionales <input type="text"/>	la oportunidad de probar y practicar <input type="text"/>
8. Cuando aprendo...	me gusta ver los resultados de mi trabajo <input type="text"/>	me gustan las ideas y las teorías <input type="text"/>	me tomo mi tiempo antes de actuar <input type="text"/>	me siento personalmente involucrado en las cosas <input type="text"/>
9. Aprendo mejor cuando...	confío en mis observaciones <input type="text"/>	confío en mis sentimientos <input type="text"/>	puedo probar por mi cuenta <input type="text"/>	confío en mis ideas <input type="text"/>
10. Cuando estoy aprendiendo...	soy una persona reservada <input type="text"/>	soy una persona receptiva <input type="text"/>	soy una persona responsable <input type="text"/>	soy una persona racional <input type="text"/>
11. Cuando aprendo...	me involucro <input type="text"/>	me gusta observar <input type="text"/>	evalúo las cosas <input type="text"/>	me gusta ser activo <input type="text"/>
12. Aprendo mejor cuando...	analizo ideas <input type="text"/>	soy receptivo y abierto <input type="text"/>	soy cuidadoso <input type="text"/>	soy práctico <input type="text"/>
Total de la suma de cada columna				
	EC	OR	CA	EA

Obtención de resultados:

Para obtener los resultados se procede con la suma vertical de los valores para determinar los puntajes de cada dimensión estas se ubican en la grilla de resultados y se trazan los puntos encontrados para formar un polígono, la inclinación por un

estilo de aprendizaje dependerá ubicación del polígono en los cuadrantes que corresponden a cada estilo de aprendizaje.

Grilla de resultados



Anexo C. Validación de instrumento mediante criterio de expertos.

TÍTULO: Estilos de aprendizaje y logro de competencias en matemática, tercer grado de secundaria, Institución Educativa San
Nicolas Tolentino–Zaña

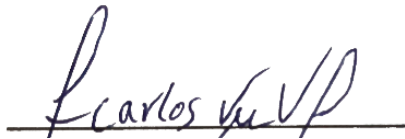
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA (Ver instrumento)		
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ESTILOS DE APRENDIZAJE	DIVERGENTE – ASIMILADOR – CONVERGENTE – ACOMODADOR	Experiencia concreta	Cuando aprendo me gusta vivir sensaciones.	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando escucho y observo cuidadosamente.	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo tiendo a usar el razonamiento	X		X		X		X		
			Yo aprendo sintiendo	X		X		X		X		
			Cuando aprendo estoy abierto a nuevas experiencias	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy una persona observadora	X		X		X		X		
			Yo aprendo mejor la observación	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me gusta ver los resultados de mi trabajo	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando confié en mis observaciones	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy una persona reservada	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me involucro	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando analizo ideas	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me gusta pensar sobre ideas	X		X		X		X		

		Observación reflexiva	Aprendo mejor cuando confío en mi pensamiento lógico	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy responsable con lo que hago	X		X		X		X		
			Yo aprendo haciendo	X		X		X		X		
			Cuando aprendo observo todos los aspectos del asunto	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy una persona activa	X		X		X		X		
			Yo aprendo mejor la relación con las personas	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me gustan las ideas y las tareas	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando confío en mis sentimientos	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy una persona reflexiva	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me gusta observar	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando soy receptivo y abierto	X		X		X		X		
		Conceptualización abstracta	Cuando aprendo me gusta estar haciendo cosas	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando confío en mi intuición y sentimientos	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy callado y reservado	X		X		X		X		
			Yo aprendo observando	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me gusta analizar las cosas, descomponerlas en sus partes	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy una persona intuitiva	X		X		X		X		
			Yo aprendo mejor las teorías racionales	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me tomo mi tiempo antes de actuar	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando puedo probar por mi cuenta	X		X		X		X		

		Cuando estoy aprendiendo soy una persona responsable	X		X		X		X		
		Cuando aprendo evaluo las cosas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando soy cuidadoso	X		X		X		X		
	Experiencia activa	Cuando aprendo me gusta observar y escuchar	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando trabajo duro para lograr hacer las cosas	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo tengo fuertes sensaciones y reacciones	X		X		X		X		
		Yo aprendo pensando	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta probar e intentar hacer las cosas	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona lógica	X		X		X		X		
		Yo aprendo mejor de la oportunidad de probar y practicar	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me siento personalmente involucrado en las cosas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando confío en mis ideas	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona racional	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta ser activo	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando soy práctico	X		X		X		X		

Grado y Nombre del Experto: Mg. Juan Carlos Vera Huanambal

Firma del experto N° 01:



Mg. Juan Carlos Vera Huanambal

INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Estilos de aprendizaje y logro de competencias en matemática, tercer grado de secundaria, Institución Educativa San Nicolas Tolentino–Zaña

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Test de estilos de aprendizaje de David Kolb

TESISTA:

Br: Katthya Mariell Plaza Melendres

DECISIÓN:

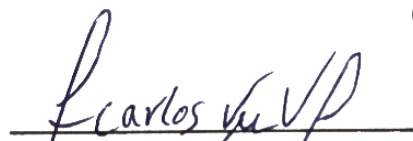
Aprobar el Test de estilos de aprendizaje de David Kolb.

OBSERVACIONES:

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 14 de junio de 2021



Mg. Juan Carlos Vera Huanambal

TÍTULO: Estilos de aprendizaje y logro de competencias en matemática, tercer grado de secundaria, Institución Educativa San
Nicolas Tolentino–Zaña

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA (Ver instrumento)		
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ESTILOS DE APRENDIZAJE	DIVERGENTE – ASIMILADOR – CONVERGENTE – ACOMODADOR	Experiencia concreta	Cuando aprendo me gusta vivir sensaciones.	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando escucho y observo cuidadosamente.	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo tiendo a usar el razonamiento	X		X		X		X		
			Yo aprendo sintiendo	X		X		X		X		
			Cuando aprendo estoy abierto a nuevas experiencias	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy una persona observadora	X		X		X		X		
			Yo aprendo mejor la observación	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me gusta ver los resultados de mi trabajo	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando confió en mis observaciones	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy una persona reservada	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me involucro	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando analizo ideas	X		X		X		X		
	Observación reflexiva	Cuando aprendo me gusta pensar sobre ideas	X		X		X		X			
		Aprendo mejor cuando confío en mi pensamiento lógico	X		X		X		X			

		Cuando estoy aprendiendo soy responsable con lo que hago	X		X		X		X		
		Yo aprendo haciendo	X		X		X		X		
		Cuando aprendo observo todos los aspectos del asunto	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona activa	X		X		X		X		
		Yo aprendo mejor la relación con las personas	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gustan las ideas y las tareas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando confío en mis sentimientos	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona reflexiva	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta observar	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando soy receptivo y abierto	X		X		X		X		
	Conceptualización abstracta	Cuando aprendo me gusta estar haciendo cosas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando confío en mi intuición y sentimientos	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy callado y reservado	X		X		X		X		
		Yo aprendo observando	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta analizar las cosas, descomponerlas en sus partes	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona intuitiva	X		X		X		X		
		Yo aprendo mejor las teorías racionales	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me tomo mi tiempo antes de actuar	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando puedo probar por mi cuenta	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona responsable	X		X		X		X		

		Cuando aprendo evaluo las cosas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando soy cuidadoso	X		X		X		X		
	Experiencia activa	Cuando aprendo me gusta observar y escuchar	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando trabajo duro para lograr hacer las cosas	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo tengo fuertes sensaciones y reacciones	X		X		X		X		
		Yo aprendo pensando	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta probar e intentar hacer las cosas	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona lógica	X		X		X		X		
		Yo aprendo mejor de la oportunidad de probar y practicar	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me siento personalmente involucrado en las cosas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando confío en mis ideas	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona racional	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta ser activo	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando soy práctico	X		X		X		X		

Grado y Nombre del Experto: Mg. Santisteban Chevez, Henry Jesus

Firma del experto N° 02:



Mg. Santisteban Chevez, Henry Jesus

INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Estilos de aprendizaje y logro de competencias en matemática, tercer grado de secundaria, Institución Educativa San Nicolas Tolentino–Zaña

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Test de estilos de aprendizaje de David Kolb

TESISTA:

Br: Katthya Mariell Plaza Melendres

DECISIÓN:

Aprobar el Test de estilos de aprendizaje de David Kolb.

OBSERVACIONES:

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 14 de junio de 2021



Mg. Santisteban Chevez, Henry Jesus

TÍTULO: Estilos de aprendizaje y logro de competencias en matemática, tercer grado de secundaria, Institución Educativa San
Nicolas Tolentino–Zaña

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA (Ver instrumento)		
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ESTILOS DE APRENDIZAJE	DIVERGENTE – ASIMILADOR – CONVERGENTE – ACOMODADOR	Experiencia concreta	Cuando aprendo me gusta vivir sensaciones.	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando escucho y observo cuidadosamente.	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo tiendo a usar el razonamiento	X		X		X		X		
			Yo aprendo sintiendo	X		X		X		X		
			Cuando aprendo estoy abierto a nuevas experiencias	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy una persona observadora	X		X		X		X		
			Yo aprendo mejor la observación	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me gusta ver los resultados de mi trabajo	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando confió en mis observaciones	X		X		X		X		
			Cuando estoy aprendiendo soy una persona reservada	X		X		X		X		
			Cuando aprendo me involucro	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando analizo ideas	X		X		X		X			
		Observación reflexiva	Cuando aprendo me gusta pensar sobre ideas	X		X		X		X		
			Aprendo mejor cuando confío en mi pensamiento lógico	X		X		X		X		

		Cuando estoy aprendiendo soy responsable con lo que hago	X		X		X		X		
		Yo aprendo haciendo	X		X		X		X		
		Cuando aprendo observo todos los aspectos del asunto	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona activa	X		X		X		X		
		Yo aprendo mejor la relación con las personas	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gustan las ideas y las tareas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando confío en mis sentimientos	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona reflexiva	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta observar	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando soy receptivo y abierto	X		X		X		X		
	Conceptualización abstracta	Cuando aprendo me gusta estar haciendo cosas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando confío en mi intuición y sentimientos	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy callado y reservado	X		X		X		X		
		Yo aprendo observando	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta analizar las cosas, descomponerlas en sus partes	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona intuitiva	X		X		X		X		
		Yo aprendo mejor las teorías racionales	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me tomo mi tiempo antes de actuar	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando puedo probar por mi cuenta	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona responsable	X		X		X		X		

		Cuando aprendo evaluo las cosas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando soy cuidadoso	X		X		X		X		
	Experiencia activa	Cuando aprendo me gusta observar y escuchar	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando trabajo duro para lograr hacer las cosas	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo tengo fuertes sensaciones y reacciones	X		X		X		X		
		Yo aprendo pensando	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta probar e intentar hacer las cosas	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona lógica	X		X		X		X		
		Yo aprendo mejor de la oportunidad de probar y practicar	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me siento personalmente involucrado en las cosas	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando confío en mis ideas	X		X		X		X		
		Cuando estoy aprendiendo soy una persona racional	X		X		X		X		
		Cuando aprendo me gusta ser activo	X		X		X		X		
		Aprendo mejor cuando soy práctico	X		X		X		X		

Grado y Nombre del Experto: Mg. Mendoza Mondragón, Flor Estelita

Firma del experto N° 03:



Mg. Mendoza Mondragón Flor Estelita

INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Estilos de aprendizaje y logro de competencias en matemática, tercer grado de secundaria, Institución Educativa San Nicolas Tolentino–Zaña

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Test de estilos de aprendizaje de David Kolb

TESISTA:

Br: Katthya Mariell Plaza Melendres

DECISIÓN:

Aprobar el Test de estilos de aprendizaje de David Kolb.

OBSERVACIONES:

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 12 de junio de 2021



Mg. Mendoza Mondragón Flor Estelita

Anexo D. Confiabilidad del Test de Estilos de aprendizaje de Kolb

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,723	,718	18

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM01	21,72	25,136	,496	,771
ITEM02	20,10	23,425	,451	,763
ITEM03	21,03	24,168	,386	,765
ITEM04	20,13	25,263	,563	,770
ITEM05	20,72	25,106	,679	,753
ITEM06	21,76	26,694	,496	,769
ITEM07	21,63	27,069	,563	,775
ITEM08	21,44	25,165	,463	,770
ITEM09	21,06	29,890	,269	,782
ITEM10	21,18	24,138	,545	,765
ITEM11	21,73	26,198	,693	,757
ITEM12	21,96	25,265	,578	,755

La consistencia y estabilidad de la puntuación del instrumento una vez aplicado en una prueba piloto, estableció un resultado de 0.723 determinando un alto grado de confiabilidad en el instrumento según el coeficiente de alfa de Cronbach.

AUTORIZACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

I.E.P.P "SAN NICOLAS DE TOLENTINO"

R.D.4254-2016/R.D.3066-2017-G.R.LAMB/GRED-UGEL-CHIC

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Zaña, 02 de junio de 2021

CARTA N° 10-21/ IEPP "SNT"- Z

Señora Doctora.

Mercedes Alejandrina Collazos Alarcón.

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO-FILIAL CHICLAYO
CIUDAD.

ASUNTO: Autorización para realizar investigación.

De acuerdo a la solicitud enviada por usted a mi despacho, le informo, que es política de la Institución Educativa Parroquial Privada San Nicolás de Tolentino del distrito de Zaña, brindar todo el apoyo a su personal que se encuentra laborando, para fomentar el cumplimiento del Marco del Buen Desempeño Docente, Dominio 4: Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente, por lo que:

En mi calidad de promotor de la I.E. **AUTORIZO**, al docente Katthya Mariell Plaza Melendres, identificado con DNI N° 45243953, estudiante del programa de maestría con mención en Administración de la Educación de la Universidad César Vallejo, el desarrollo de la investigación titulada: "Estilos de aprendizaje y logro de competencias en matemática, tercer grado de secundaria, Institución Educativa San Nicolas Tolentino-Zaña"

Comprometiéndome a brindarle todas las facultades correspondientes para el desarrollo de su investigación.

Es propicia la ocasión para expresar las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Cordialmente.


R.F. David E. Farfán Guerrero
PROMOTOR

"LIBENTER FACCIAM" – "LO HARE CON GUSTO"