



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN
EDUCATIVA**

Técnicas grupales y rendimiento académico de los estudiantes del Sexto Grado de Primaria, en el área de Matemática

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTOR:

Ríos Ríos, José María (ORCID: 0000-0002-3833-1708)

ASESOR:

Dr. Alcas Zapata, Noel (ORCID: 0000-0001-9308-4319)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

En primer lugar, a Dios por brindarme la oportunidad de vivir para servir a los más necesitados, los niños.

A mi Madre: Carmen Rosa, testigo de mi eterna lucha de superación, en todos los aspectos de mi vida.

A mi Maravillosa Esposa; Giovanna, por su comprensión, y confianza.

A mis hijos: José Elías, Marcello y Nicolás, por su paciencia

Por ustedes, mi éxito

Agradecimiento

La realización de una tesis conlleva un enorme esfuerzo y trabajo que necesariamente tiene que ser compartido por muchas personas, antes y durante de la misma hasta su culminación. Por eso quiero agradecer a todas las personas que me han acompañado y alentado en esta hermosa empresa.

Al Dr. Noel Alcas Zapata, por su asesoramiento en la realización de la presente investigación.

A Marisa Dávalos por su amistad, consejos y sugerencias que me llevaron a iniciarme en esta gran empresa: la Maestría.

A mis compañeras de trabajo y a mis amigos por su valiosa ayuda y aliento recibido. A los estudiantes del sexto grado de la II.EE 7052 “María Inmaculada” – Chorrillos, quienes colaboraron con entusiasmo en la ejecución de la investigación.

Índice de Contenidos

	Pg.
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Contenido.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	6
III. MÉTODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de la investigación	17
3.2. Variables y operacionalización.....	18
3.3. Población, muestra y muestreo.....	20
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad...20	
3.5. Procedimiento.....	21
3.6. Métodos de análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
4.1. Resultados descriptivos	23
4.2. Resultados inferenciales.....	26
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS	48

Índice de tablas

	Pg.
Tabla 1 Operacionalización de la variable técnicas grupales.....	19
Tabla 2 Operacionalización de la variable técnicas grupales.....	19
Tabla 3 Validez de contenido de los instrumentos por juicio de expertos.....	20
Tabla 4 Niveles de técnicas grupales.....	23
Tabla 5 Niveles de dimensiones de las técnicas grupales.....	24
Tabla 6 Niveles del rendimiento académico.....	24
Tabla 7 Niveles de las dimensiones del rendimiento académico.....	25
Tabla 8 Correlación entre técnicas grupales y rendimiento académico.....	27
Tabla 9 Correlación entre técnicas grupales y problemas de cantidad.....	27
Tabla 10 Correlación entre acción técnicas grupales y problemas de regularidad.....	28
Tabla 11 Correlación entre técnicas grupales y problemas de forma.....	29
Tabla 12 Correlación entre técnicas grupales y problemas de gestión de datos ..	30

Índice de gráficos y figuras

	Pg.
Figura 1. Diseño de investigación.	17
Figura 2. Niveles de técnicas grupales.....	23
Figura 3. Niveles de dimensiones de las técnicas grupales	24
Figura 4. Niveles del rendimiento académico.	25
Figura 5. Niveles de las dimensiones del desempeño docente.	26

Resumen

Esta investigación tuvo por objetivo determinar la relación que existe entre técnicas grupales y rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado en matemática, para ello se plantearon diversas preguntas orientadas al estudio de un grupo de estudiantes. Se empleó el enfoque cuantitativo de tipo básico y el diseño de estudio fue no experimental de tipo transversal correlacional simple. La población estuvo conformada por 54 colaboradores del colegio María Inmaculada. El muestreo, al considerar al total de la población, fue el no probabilístico. Asimismo, los instrumentos de medición de las variables fueron dos cuestionarios con escala politómica ordinal, que pasaron por los procesos de validez de contenido por juicio de expertos y el análisis de confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual evidenció una fiabilidad muy alta. Los resultados descriptivos de la variable técnicas grupales indican que el 77,8.0% se sitúa en el nivel moderado y en la variable rendimiento académico el 87.0% se sitúan en el nivel regular. Asimismo, los resultados inferenciales sugieren que existe una correlación positiva muy fuerte entre técnicas grupales y rendimiento académico, lo cual se evidencia con la significancia bilateral ($0.00 < 0.05$) y el Rho de Spearman (0.827).

Palabras clave: Técnicas grupales, rendimiento académico, Philips 66, Rejilla.

Abstract

The objective of this research was to determine the relationship between group techniques and academic performance of sixth grade students in mathematics, for which several questions were posed to study a group of students. A basic quantitative approach was used and the study design was non-experimental and simple cross-sectional correlational. The population consisted of 54 employees of Maria Immaculate School. The sampling, when considering the total population, was non-probabilistic. Likewise, the instruments used to measure the variables were two questionnaires with ordinal polytomous scale, which underwent the processes of content validity by expert judgment and reliability analysis through Cronbach's Alpha coefficient, which showed a very high reliability. The descriptive results of the group techniques variable indicate that 77.8.0% are in the moderate level and in the academic performance variable 87.0% are in the regular level. Likewise, the inferential results suggest that there is a very strong positive correlation between group techniques and academic performance, which is evidenced by the bilateral significance ($0.00 < 0.05$) and Spearman's Rho (0.827).

Key words: Group techniques, academic performance, Philips 66, Grid.

Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

I. INTRODUCCIÓN

En estas dos últimas décadas los estudios referente al proceso de enseñanza-aprendizaje ha tenido mayor relevancia en la aplicación de la estrategia de trabajo en grupos, las diversas corrientes han coincidido en que sus principales características debe ser la información, emoción y producción, dado que forma parte del aprendizaje; así en la década del ochenta ya en los Estados Unidos y en Europa, específicamente en Alemania con Kurt Lewin y posteriormente en Méjico y Argentina los investigadores dentro del marco docencia, en la parte social han ido acondicionando el trabajo en grupo, en España el 2018, Bárbara Sánchez muestra que el trabajo en equipo fomenta el desarrollo de la comunicación y la resolución de conflictos, generando liderazgo y toma de decisiones entre los estudiantes, cuya técnica se ha ido desarrollado en todos los países de Latinoamérica, cuyo rendimiento académico se ven reflejado en varios aspectos como pensar activamente, capacidades de cooperación, creatividad, entre otros como la parte cognitiva en las ciencias con técnicas de abstracción y análisis, estas herramientas metodológicas se utilizan dentro de las actividades para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una forma de medir a nivel internacional es el programa PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes), cuyos resultados con respecto al rendimiento académico de comunicación y Ciencias, cuya participación del Perú como invitado se somete a esta medición desde el año 2000 pero de una manera continua, desde el 2009. Con esto podríamos afirmar que el Perú está mejorando en esta última década. (MINEDU, 2020)

Como consecuencia según los autores como Novaez (1986) sostienen que el rendimiento académico es el resultado de la aplicación de las diversas técnicas que el docente utiliza, ya que el aprendizaje dinamiza estos procesos de desarrollo de sus habilidades y destrezas afectivos y emocionales. Por otro lado el tema sobre rendimiento académico hace 50 décadas se viene estudiando y aun no se ha podido entender ni consolidar una teoría hasta donde es posible sobre el rendimiento académico, solo encontramos resultados diversos en las investigaciones, por lo que se considerara al rendimiento académico una estrategia para corroborar logros en las distintas disciplinas, razón por la cual las instituciones escolares utilizan para conocer, comprender e interpretar el desarrollo los

estudiantes. En nuestro país las evaluaciones PISA nos muestran un panorama bajo, ya que nos presentan en los últimos lugares, entre los países sudamericanos. En lo que se refiere a matemática: últimos en el 2012, penúltimos en el 2015 y últimos en el 2018. Aquí cabe la pregunta: ¿Estamos mejorando en el rendimiento de la matemática o seguimos rezagados en comparación con los países vecinos? Esto significa que los estudiantes, en nuestro país, al egresar del nivel secundario, no logran desarrollar las operaciones matemáticas básicas. Por otro lado, al preguntárseles a los estudiantes del nivel primario por el curso de su preferencia, muy pocos manifestaban su simpatía por las matemáticas y no solamente a los niños del nivel señalado, sino también a los de los niveles superiores como la secundaria y Universidades. Esta afirmación queda respaldada por los resultados de la ECE proporcionada el (MINEDU, 2016): solo el 15 de cada 100 estudiantes muestran un éxito en el rendimiento, al resolver problemas con operaciones matemáticas.

Es sustancial destacar la importancia que tiene la matemática en cada estudiante, en cada persona, en cada una de nuestras vidas. Cuando se realiza una actividad en la que el raciocinio, la estimación y el cálculo intervienen; entonces estamos haciendo uso de la matemática. En consecuencia, se puede establecer que la materia en mención forma parte de nuestros conocimientos; desde que nacemos ya somos capaces de enfrentar situaciones problemáticas de toda índole para luego empezar a comprender y transformar nuestra cultura. Además, es perceptible el cambio continuo del conocimiento, motivo por el cual las sociedades y el avance de la tecnología, hace que la matemática sea indispensable para la vida donde la habilidad es un factor del éxito y donde la estructuración del pensamiento y el desarrollo del pensamiento es parte de la lógica.

Infortunadamente, una de las falencias de nuestra sociedad, está referido a la enseñanza de la matemática, es que no tiene definido una política educativa propia, que este a la altura de los cambios de modernidad en la que estamos viviendo. A pesar de los grandes esfuerzos que se están haciendo, al promover y desarrollar el PEN al 2021 (Proyecto Educativo Nacional) no es notorio un cambio sustancial, pues como se mencionó anteriormente, los resultados de medición internacional demuestran que en el Perú la educación es un tema relegado. Por otro lado, el problema se ahonda cuando a los profesores universitarios se les

preguntase sobre la raíz del problema de las matemáticas en nuestro país, responderían: “el problema está en la EBR (Educación Básica Regular), en la enseñanza”. Es así que se deduce que el principal problema de esta deficiencia está en los profesores, no tuvieron ni tienen una preparación adecuada para enseñanza de la matemática, pues no cuentan una metodología propia y si las tienen, no la aplican por la drástica decisión del MINEDU de aplicar la mala política impartida.

Ahora, la responsabilidad principal recae en los profesores de educación primaria y secundaria, los que dependerán mucho de su formación y experiencia metodológica, del número de horas que se asigne a las clases de matemática, de los planes de estudio, de su constante esmero por actualizarse y sobre todo por la importancia, las ganas y el empeño que le pueda brindar a la enseñanza del cálculo, el razonamiento y la resolución de problemas. Se puede decir que otro factor condicionante son las estrategias de enseñanza que emplea el maestro durante el desarrollo de los procesos pedagógicos y de los procesos didácticos. Se observa que la enseñanza de la matemática, aun se centra en la repetición de contenidos y el avance de estas; la memorización de reglas al resolver ejercicios matemáticos, que están totalmente descontextualizados. Esta situación permite que el estudiante no asimile los pasos que le permita resolver una situación problemática, haciendo que el temor y el bloqueo se apropien del escolar, teniendo como resultado un bajo rendimiento académico, la fobia y el fracaso en el área de matemática

De acuerdo a mi experiencia como profesor de ciencias, he podido observar que a la mayoría de estudiantes de nivel primario, secundario y hasta de nivel superior no les agrada la matemática, porque “no podían captar las explicaciones del profesor”, ya que generalmente las ejecución o explicación de las clases son muy abstractos y tediosas, pues hacen que los alumnos realicen ejercicios que no muestran relación alguna con la realidad del contexto natural y cultural donde se desenvuelven los estudiantes. Desde entonces observó que la falencia, está en las metodologías que se aplican en las aulas. No son adecuadas o no son correctas o no se utilizan de manera estratégica que permita a los estudiantes a elevar su nivel académico en matemáticas. Los docentes no aplican técnicas grupales, o por desconocimiento o por no darle mucha importancia a este tipo de técnicas.

No obstante, es el profesor quien debe de desarrollar con bastante ánimo, ímpetu y deseo, sus sesiones de clases. Y es aquí donde la motivación se convierte en una gran estrategia, en una gran aliada; el profesor debe transmitir a sus alumnos entusiasmo y emoción en el aula, debe “ensayar” nuevas técnicas que permita que sus alumnos puedan percibir a las matemáticas como el camino a una solución de problemas de cualquier índole, incluso hasta de problemas personales. Por esta razón se debe de resaltar que es necesaria la permanente formación de los docentes en contenidos, en nuevas tecnologías, pero sobre todo en metodologías que busquen la participación de los estudiantes como es el uso de las técnicas grupales. Y es aquí donde radica el reto para los maestros: buscar métodos que permita, a los escolares, estimular su pensamiento matemático, haciendo que la resolución de problemas sea vivencial.

En lo referido al desarrollo del problema de investigación, se propuso el problema general: ¿Cuál es la relación que existe entre técnicas grupales y rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática? Del mismo modo, se formularon cuatro problemas específicos: (a) ¿Cuál es la relación que existe entre técnicas grupales y problemas de cantidad de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática?, (b) ¿Cuál es la relación que existe entre técnicas grupales y problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática?, (c) ¿Qué relación que hay entre técnicas grupales y problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática? y (d) ¿Qué relación existe entre técnicas grupales con problemas gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática?

Por otro parte, se formuló el siguiente objetivo general: Señalar la relación que hay entre las técnicas grupales y rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática. Asimismo, se establecieron cuatro objetivos específicos: (a) Señalar la conexión que existe entre técnicas grupales y problemas de cantidad de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática, (b) Definir la relación que existe entre técnicas grupales y problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática, (c) Determinar la relación que existe

entre técnicas grupales y problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática y (d) Señalar la relación que existe entre técnicas grupales y problemas gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática.

En lo que se refiere a las presunciones de esta investigación, se planteó como hipótesis general: Existe relación entre técnicas grupales y rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática. De la misma manera, se establecieron cuatro hipótesis específicas: (a) Existe relación entre técnicas grupales y problemas de cantidad de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática, (b) Existe relación entre técnicas grupales y problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática, (c) Existe relación entre técnicas grupales y problemas de forma, movimiento y localización de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática y (d) Existe relación entre técnicas grupales y problemas gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática.

II. MARCO TEÓRICO

En trabajos anteriores se ha demostrado que hay una relación importante en medio de las diferentes estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en las diferentes áreas curriculares, pero sobre todo en la matemática. Se concluye que las estrategias son fundamentales y que para que el estudiante gestione su propio aprendizaje se debe activar la memoria a largo plazo (Lastre y De la Rosa, 2016). También (Ruiz, 2019) cuyo objetivo determinar el grado de relación entre habilidades sociales y el rendimiento académico en su estudio de tipo descriptivo explicativo con una muestra de 80 alumnos cuyo resultados obtenidos concluyen que hay una correspondencia entre las habilidades sociales de educando y el rendimiento académico, así como la responsabilidad grupal.

Además, se considera que hay otros factores como las características personales y psicológicas que pueda influir en el rendimiento académico (Vallet, Rivera, Vallet y Vallet, 2017). Por otro lado, se manifiesta que los estilos de aprendizaje y rendimiento académico, cuyo estudio de tipo correlacional con una población de estudiantes 4to grado de primaria, cuyo resultado significativo fue al concluir una relación positiva, es decir a un mayor dominio del estilo de aprendizaje mayor rendimiento académico. (Paytan 2017). Así los estilos de aprendizaje empleados en clases para la enseñanza muestran que son significativas en los estudiantes, mostrando mejores rendimientos en sus propios aprendizajes.

Es así como, al planteárseles diferentes actividades lúdicas, se mostró una mejora en el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje en el área de matemática (Guishca y Murillo, 2018). Esto indica que las técnicas activas son fundamentales para la formación de la matemática, ya que los escolares muestran tener una mejor capacidad cognitiva, crítica e investigadora, al tener ambientes dinámicos y un docente quien realiza una planificación de acuerdo con los cambios en la educación. A pesar de ello, hay docentes que desconocen esta técnica y lleva a que los estudiantes desarrollen un aprendizaje memorístico-tradicional y no despierta el interés por aprender el curso (Ojeda, 2019). Por otro lado, no toda técnica ni todo método como el uso de videos tutoriales proporcionan un aporte para la obtención de un rendimiento académico deseado; así concluye una investigación realizada por Pozo (Bastidas y Pozo, 2018).

Siguiendo con las técnicas, las lúdicas son pocas sabidas por los docentes por lo que desmotiva al estudiante en el aprendizaje y lo podemos ver en los pocos cursos de actualización pedagógica sobre el uso de las nuevas técnicas y si fuese el caso que el docente conoce estas técnicas, no sabe imponerlas (Tejena y Valdez, 2018). Pero los resultados obtenidos después de las pruebas, en otra investigación, reflejan un avance progresivo ya que el aprendizaje de las matemáticas es significativo y los estudiantes reflejan actitudes positivas como la participación, investigan y profundiza los temas llevándolos a desarrollar actividades dentro de las clases y fuera de ellas (Ortiz y Diaz, 2017). Cuando los docentes no emplean una variedad de técnicas de enseñanza y solo se limita a usar algunas, hacen que los estudiantes aprenden de manera teórica, mecánica y poco reflexiva. (enseñanza tradicional) pero al hacer uso de una gama de recursos y estrategias metodológicas, los estudiantes adquieren mejor conocimiento (Pogo, 2018). Hay métodos que influyen en el aprendizaje y uno de ellos es el método didáctico. En investigaciones realizadas se obtuvieron resultados donde se observa, que el uso del método didáctico influye en el aprendizaje del estudiante; conceptual, procedimental y actitudinal de manera significativa (Martinez, 2017).

En los resultados de la investigación técnicas grupales y rendimiento académico cuyo objetivo fue determinar la relación entre el uso de técnica grupales y el rendimiento académico, con un estudio tipo descriptivo correlacional y con una muestra de 395 estudiantes y 62 maestros, concluyéndose que existe una relación directa entre las técnicas grupales y el rendimiento académico, cuya técnica de Phillips fue una de las que se utilizó, así como otras para corroborar el rendimiento académico (Lirio, 2017).

Así mismo, se demuestra que el aprendizaje mediante la técnica de grupos influye significativamente en los estudiantes, pues se notó el incremento en su rendimiento académico a consecuencia de estas estrategias. También a consecuencias de estas técnicas las calificaciones en las asignaturas de matemáticas, su rendimiento académico mejoro la cohesión en los trabajos grupales (Dorati, De Crespo y Cantú, 2016). Además, cuando el método es basado en problemas provoca una mejora en el estudiante y no solo se desarrolla de forma individual, sino que también de manera colectiva, ya que se genera un avance

continuo y un aprendizaje significativo en el grupo, fortaleciéndose, las relaciones sociales entre ellos mismos (Vargas, 2019).

Por otro lado, en una investigación donde se quería demostrar que los estudiantes si reciben influencias al aplicárseles estrategias, el resultado dio a entender que el grupo experimental logró mejores calificaciones con respecto al grupo control; pero en relación con los logros de aprendizaje, que se refleja en los promedios, indica que las estrategias utilizadas en el experimento, no tiene mucha influencia en los estudiantes (Rojas M. , 2019). Con respecto a la tutoría, estudios hechos indican que, si tienen una influencia en el aprendizaje de los estudiantes, sin embargo, se resalta la importancia de un trabajo en pares, de ser así, mejoran en el desarrollo de problemas, superando sus dificultades (Zaldívar, Nava y Lizárraga, 2018). Con respecto al método Phillips 66, cuyo objetivo fue identificar la incidencia de este método en el sistema de numeración, y problemas de cantidad, en donde el tipo de investigación fue de tipo experimental con una población de 49 estudiantes de primer grado, concluyendo que los estudiantes del grupo experimental tuvieron mayor oportunidad de hacer sus exposiciones y de explicar los problemas de cantidades, obteniéndose una media aritmética de 13,78 en la prueba objetiva y por tanto los resultados de la prueba de T-student confirmo que el método empleado favorece el aprendizaje de los estudiantes (Caqui, Chagua y Aquino, 2019).

Otros estudios como de Moya (2021) cuyo objetivo fue determinar las técnicas del trabajo grupal y el desempeño académico, cuyo estudio fue descriptivo-correlacional, cuya población fue 57 estudiantes de quinto año, cuyo resultado encontrados estadísticamente fueron favorables , concluyendo que las técnicas de trabajo grupal inciden en el desempeño académico, ya que participaron muy activamente, observo mayores habilidades y mucho pensamiento crítico en las tareas tanto orales como escritas y con respecto a los talleres se observó un aprendizaje significativo. Pero viendo los resultados de otros estudios realizados se puede ver la efectividad del trabajo en equipo, a pesar de ocurrir conflictos entre los estudiantes, ellos, al lograr solucionar sus problemas, todos aprenden por igual y logran una afinidad con las matemáticas ya que se incluyen a todos. Sin embargo, si no logran superar sus diferencias, las cosas empeoran por lo que sugieren trabajar antes en las habilidades sociales del alumnado. (Gracia y Traver, 2016).

Otro aspecto para señalar son los estudios sobre la poca capacidad del profesor en el ejercicio de sus saberes en el área de matemática, en consecuencia, se sostiene que tengan una adecuada preparación, y además que sea continua y así puedan enseñar de una manera didáctica y eficiente, ya que el objetivo es proporcionar una enseñanza de calidad donde los estudiantes puedan mostrar una mejora en el área señalada (Artur y Gamboa, 2019).

Constantemente podemos escuchar una serie de palabras relacionadas con trabajo grupal, como son dinámica de grupo, animación grupal, técnicas grupales, etc. Ciertamente, estas palabras tienen mucha relación entre sí, pero no siempre se refiere a lo mismo. Es ahí, en muchos casos, donde el uso e interpretación de estas palabras conlleva a una comunicación confusa y errónea. Esto es consecuencia de ciertos autores que se contradicen al tratar temas relacionados con lo "grupal". El uso de este término es indiscriminado en los campos del saber cómo es la educación, la psicología y la sociología y es ahí donde la formulación e interpretación del término "grupo" es desacertado, cuando no hay un estudio teórico para poder diferenciar una expresión de otra. En consecuencia, este hecho nos obliga a formular precisiones y alcances de ciertas expresiones que utilizaremos en el desarrollo de esta investigación, a fin de apuntar al desarrollo de tareas específicas, en lo que a trabajo con grupos se refiere. Es así que a continuación nos corresponde hacer un esclarecimiento de términos a fin de evitar apreciaciones y deducciones confusas, como: Técnica, grupo, técnicas grupales y dinámicas de grupo. Según el análisis filosófico podemos mencionar que la técnica viene a ser una reacción natural del hombre frente a la naturaleza de las cosas, creando de esta manera una naturaleza sobre otra. Ahora la cuestión sería ¿por qué el hombre reacciona contra la naturaleza? No cabe duda de que lo hace para satisfacer sus necesidades básicas. De ser así, la técnica no sería otra cosa que el esfuerzo, la manera que realiza el hombre por lograr su. Satisfacción. (Santandreu, 1992).

Las buenas prácticas didácticas conducen a aplicación de técnicas grupales y a otras para lograr mayor rendimiento académico, es el caso en el campo de las matemáticas como indica Tinoco (2017), cuyo objetivo de estudio fue que cada estudiante estaba obligado a entender y comprender el ejercicio y poder explicar, comprometiendo su aprendizaje. Se aplicó la técnica de la rejilla en geometría analítica; el profesor permitió que los alumnos de cada grupo o equipo sean

protagonistas de su aprendizaje, el profesor solo fue un guía orientándolos para encontrar el camino a la solución; esta técnica propicia que el alumno aprende y enseñe, siendo el propio actor de su aprendizaje.

Por otro lado, podemos afirmar lo dicho anteriormente que, la técnica es la guía, el patrón, el modelo, la regla a seguir para conseguir un objetivo. O también nos podemos referir a la técnica, usando sinónimos, como el método, procedimiento, la habilidad, la destreza para realizar una actividad o simplemente para conseguir lo que uno se propone. Cuando ya se habla de una técnica científica, se refiere a una metodología que se usa de manera sistemática cuyo objetivo es adquirir un resultado a corto tiempo. Estas se usan en el ámbito del quehacer científico como la matemática, las ciencias sociales, las ciencias naturales y también en la educación, etc. Esto es porque nace de manera abstracta y luego se aplica en la práctica, así, cada individuo que la usa la puede mejorar llegando a ser cada vez más compleja. En algunos casos se confunde técnica con tecnología, esto es porque el vocablo proviene de una misma raíz lingüística, “tékhne” cuyo significado es arte u oficio, sin embargo, la tecnología se refiere un conjunto de técnicas, conocimientos, que aplicadas a ciertas situaciones se obtiene un producto. La técnica al ser empírica no puede tener explicaciones sustentadas en textos o en gráficos, mientras tanto la tecnología sí. En consecuencia, la tecnología viene hacer el puente entre la práctica y la teoría; entre el saber y la acción. De allí, nace las nociones científicas, los aportes de la ciencia hacia la humanidad. En consecuencia, diremos que la técnica es una serie de acciones que el hombre realiza de manera eficiente y eficaz, antes de alcanzar lo que necesita.

El ser humano, por naturaleza es un ente social, que no puede sobrevivir de una manera aislada. Desde el momento de la concepción de la persona, este se va adaptando a las nuevas circunstancias de vida, siempre en constante comunicación con su progenitora. Es así como cuando nace la adaptación se tornará cada vez más complicada porque es adherirse a nuevas circunstancias, a nuevas personas, a nuevas situaciones, a nuevos factores, ya sea sociales o económicos. Ahora, un grupo no solo es la reunión o conglomeración de personas, es mucho más. Es darse cuenta del afecto que existe entre las demás personas. Según Muné, citado por (Francia y Mata, 2014), un grupo es un conjunto de personas que se relacionan entre sí, donde cada individuo cumple su función y un rol determinado, además de

seguir normas establecidas, con la finalidad de alcanzar objetivos comunes. Por otro lado, este cumplimiento del rol y de las funciones asignadas a cada integrante del grupo, hace que se conviertan en acciones que se desarrolla a través de todo el proceso, existiendo alicientes que hace cambiar la dirección, el sentido y hasta la intensidad del objetivo inicial. A esto se le llama dinámica de grupo, según Lewin, citado por (Espinoza, 2019).

También se puede interpretar como el conjunto de energías desplegadas por el grupo, como producto de la actividad misma, en el afán de conseguir metas trazadas, generalmente una investigación. Y en el ejercicio de dichas actividades se emplean acciones diversas, constituyéndose así las técnicas grupales. Al hablar de técnica grupales, lo haremos de acuerdo con las ideas antes tratados, como son: las “técnicas”, pero así mismo de “grupos”, relacionándolos con el propósito de tener una noción clara del concepto. Siendo así, al referirnos a la técnica, lo señalaremos como un conjunto de técnicas y destrezas que la ciencia lo utiliza, siguiendo un proceso sistematizado para alcanzar un producto; y cuando nos referimos a grupo, estamos hablando de un conjunto de personas que están relacionados por las funciones y roles que cumplen cada uno dentro de la misma. Dentro de ese orden de ideas, está las técnicas grupales que no es otra cosa que las formas de sistematizar estructurando y ejecutando actividades teniendo como cimiento las ideas suministradas por otras teorías como la de la Dinámica de grupo. Cirigliano y Villaverde (1982) citado por (Gálvez, 2013).

En este sentido diremos que las técnicas grupales vienen a ser la fusión de instrumentos, medios y procedimientos que, al ser aplicados a un trabajo grupal, promueve el accionar del grupo, motivándolo cuando se presenta dificultades, pero también premiándolos cuando se consigue llegar a los objetivos trazados (Rojas, Venegas, & Vilca, 2014). Pero, Villaverde (1997) citado por (Fuentes y Ayala, 1998), relaciona las técnicas grupales con los procedimientos, con la finalidad de llegar a lo práctico y a la perfección de las actividades que pueden realizar por los integrantes de un grupo, motivando a mantener una postura reflexiva sobre una situación problemática que este en discusión.

Ahora cada una de las técnicas grupales, de acuerdo con el objetivo a conseguir, también dependiendo del tema a tratar, de las posturas y actitudes de los integrantes, tienen sus propios métodos, sus propias formas de aplicarlas; con

el propósito de conseguir que el grupo tenga una dinámica que permita la integración, el aprendizaje, y la manera reflexiva de ver las cosas.

En este sentido, al realizar un trabajo grupal surge algunas interrogantes como: ¿Qué técnica grupal se debería elegir? ¿Qué indicadores debemos de tener en cuenta? Para obtener un resultado esperado, se debe de tener ciertas consideraciones como son: el tamaño del grupo, las características de quienes las componen, su madurez, sobre todo la claridad de las metas que se persigue, entre otros que señala Gálvez (2003) en su libro “métodos y técnicas grupales”, citado por (Lirio, 2017). Así también se debe considerar algunos aspectos que de una u otra manera tienen injerencia en el aprendizaje como son: la curiosidad y la motivación del estudiante: al igual que sus estilos de aprendizaje y sus capacidades cognitivas (atención, memoria, concentración, creatividad, orientación, cálculo). Cuando hablamos de aprendizaje cooperativo generalmente nos referimos a los estudiantes, fraccionados en grupos de 5 o 6 integrantes, cada uno. Estas micro comunidades educativas, al tener un objetivo común, se organizan de tal manera que cada integrante adquiere responsabilidades, cumpliendo ciertas funciones que beneficia a todos.

Cuando se trata de elegir la técnica adecuada en el trabajo grupal, podemos seleccionar las que mejor se acomode a la enseñanza – aprendizaje de la matemática, como son Phillips 66 y Rejilla. La primera, es una técnica que fue creada por J. Donald Phillips, y consiste en formar grupos de seis integrantes quienes discutirán un tema por seis minutos, tiempo en el que se debe llegar a una conclusión general, cabe indicar que esta técnica se usa en grupos que tengan más de 20 estudiantes (Rojas, Venegas, & Vilca, 2014). Por su parte (Fernandez, Teso, & Piñuel, 2018) manifiesta que esta técnica hace que se reúna varios grupos cuyos integrantes tengan el mismo interés u objetivo ya que esto permitirá hacer un debate por un tiempo prolongado y finalmente saldrá las conclusiones generales. Un caso de solución de problemas matemática con la técnica de Phillips es el trabajo de investigación de Villegas (2015), cuyo objetivo fue la incidencia de la técnica de Phillips 66 en el aprendizaje la factorización, se trabajó con una muestra de 82 estudiantes, la investigación fue experimental, obteniéndose al final una media aritmética de 85.12 de un total de 100 y una nota mínima de 60, concluyendo que la técnica de Phillips es muy buena para el aprendizaje de la factorización.

La segunda, la de la rejilla, es una técnica, instrumento o método por el cual se puede acceder a los saberes internos de los individuos, esta fue creada, por George Kelly, y se desarrolla de la siguiente manera: primero se diseña un cuadro que tenga filas verticales y horizontales, después se forman equipos donde cada columna forma un equipo, enseguida se elige tantos problemas matemáticos como la cantidad de equipos que se haya formado, los estudiantes resolverán los problemas durante veinte minutos, luego formaran equipos de manera horizontal donde también resolverán problemas durante veinte minutos. Al término del tiempo establecido los participantes participaran en una plenaria donde explicaran sobre la resolución de los problemas. (Feixas & Cornejo, 1996). Por otro lado, se dice que la técnica de rejillas es un instrumento de evaluación que facilita que el rendimiento del sujeto sea medido ya que al usar esta técnica se toma en cuenta el cambio según sea el objetivo del evaluador. (Cancelas, 2018); en cuanto lo dicho anteriormente (Castaño, 2019), da a entender que la técnica de la rejilla es aplicable en el área de la psicología cuando se hace un análisis cualitativo y cuantitativo se logra hacer una hipótesis sobre las características estructurales internas de un individuo. cabe mencionar que la Técnica de la rejilla es la confluencia de varias teorías del aprendizaje como son el paradigma psicogenético de Piaget y psicosocial de Vygotsky, así como la teoría de la instrucción de Bruner quien manifiesta que el estudiante es el constructor de su propio aprendizaje (Tinoco, 2017); al respecto en su investigación Tinoco técnicas de la rejilla para el aprendizaje de matemática, organiza de 5x5, 6x6 y 7x7, asignando a cada equipo para resolver y posteriormente se forman nuevos grupos obligando al estudiante entender comprender la solución, concluyendo que la técnica de evaluación por rejillas es eficaz para lograr sus propio aprendizaje, facilitando también a los que menos entienden por los más adelantados, generándoles confianza y su autoestima, por lo que el autor señala también que esta técnica garantiza el incremento en el aprovechamiento del estudiante. Los docentes utilizan estas estrategias de tal manera que, estos grupos, al tener una estructura que les facilite la intervención de cada participante, donde cada uno puede cumplir roles diferentes, donde todos puedan proponer soluciones a los problemas planteados, logren incorporar mediante sus procesos cognitivos, nuevos conceptos, nuevas ideas dando como resultado un aprendizaje significativo. Por otro lado, es muy

importante considera el método de resolver problemas como son entender el problema, plantear estrategias, ejecutar las estrategias y finalmente examinar la solución. (Rodríguez, 2017)

A continuación, abordaremos el concepto del rendimiento académico manifestando que tiene variantes debido al punto de vista de cada autor. (Fajardo, Maestre, Felipe, Leon del Barco y Polo del Rio, 1917) quienes manifiestan que la productividad de un estudiante depende de la influencia que recibe de parte de núcleo familiar. No cabe duda de que el rendimiento y el fracaso académico entran situados en polos opuestos, pero a su vez están en estrecha relación ya que existen factores que influyen en su determinación. (Ariza, Rueda y Sardoth, 2018). En relación a lo mencionado anteriormente Tonconi (2010) citado por (Alban & Calero, 2017) expresa que el rendimiento académico, no es otra cosa que, el grado de conocimientos que manifiestan los estudiantes, en diversas áreas, y lo hacen a través de indicadores cuantitativa o cualitativamente, dependiendo del sistema de evaluación de cada región.

Para que haya un alto rendimiento académico debe de existir factores como el ambiente y las circunstancias internas del estudiante, de esta manera, podrá estructurar su aprendizaje internamente o como manifiesta (Lamas, 2015), donde el esfuerzo del estudiante hace que llegue a la meta deseada, a esto se le llama aspecto dinámico y aspecto estático. A manera de resumen entonces se puede decir que el rendimiento académico es un indicador de logro y depende de factores internos y externos al sujeto en estudio. La competencia puede ser definida como la facultad que tiene toda persona, en este caso un estudiante, para movilizar una serie de capacidades con el único fin de lograr un propósito. (MINEDU, 2016). Por capacidad se puede entender al uso que le da, el estudiante, a sus conocimientos, habilidades y actitudes en el momento que se encuentra con situaciones problemática, afrontándolo y superándolo.

En cuanto a los problemas, que vienen a ser casi todas las dimensiones de la variable “Rendimiento académico” empezaremos a dilucidar su significancia. En este sentido podemos manifestar que un problema son situaciones circunstanciales que requiere usar diversas estrategias con la finalidad de darle una solución. De esta forma el pensamiento matemático viene a ser la capacidad de poder interpretar situaciones cotidianas, interpretándolo y haciendo uso de herramientas y

estrategias matemáticas, así como el razonamiento lógico, analítico y crítico. Rodríguez (2003) citado por (Díaz & Díaz, 2016). En este sentido, cuando un estudiante sea capaz de solucionar y plantear nuevos problemas, haciendo uso de nociones de cantidad, sistemas de numeración, así como de sus propiedades estamos hablando de la competencia de “resuelve de problemas de cantidad”. Así mismo en el trabajo de investigación (Aliaga, A. 2017) sobre estilos de aprendizaje y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria, cuyo objetivo fue encontrar la relación entre el estilo de aprendizaje y la resolución de problemas de cantidad, esta investigación es descriptivo correlacional y con una población 78 estudiantes de primero a quinto año, los resultados evidencia que el estilo reflexivo es predominante y por otro lado el estilo pragmático y activo no son los adecuados para las matemáticas. Por otro lado las investigaciones con respecto a los rendimientos académicos en la resolución de problemas de regularidad, equivalencias y cambio (Chambergó, 2018) tiene como finalidad revertir los bajos rendimientos, trabajo con una muestra de 73 estudiantes, obteniendo como resultado 30 estudiantes en logro destacado, 38 en logro previsto, cero en proceso y 5 en inicio; cuya estrategia fue talleres y grupos de inter aprendizaje; cuya conclusión es que aplicando las técnicas de grupos y otros se incrementa el logro de aprendizajes en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, fortaleciendo de esta manera los aprendizajes en los estudiantes. En esta línea cuando se tiene logros en los estudiante, las capacidades se mejoran y finalmente adquieren competencias tal como, cuando comparan dos magnitudes y generalizan las igualdades usando reglas universales entonces se está frente a la competencia matemática de “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio; así en la investigación (Huamán, 2020) sobre trabajo en equipo para lograr competencias en resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, tuvo como objetivo determinar la influencia del método didáctico (trabajo en equipo) en el desarrollo de competencias, se ha estudiado en una población de 58 estudiantes de segundo grado de secundaria , esta investigación es de tipo cuasi experimental; los resultados mostraron que el “trabajo en equipo” mejora significativamente las competencias actúa y piensa en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio; por lo que la media es mayor en el grupo experimental, concluyendo que el trabajo en equipo resulta una buena técnica de aprendizaje.

Así mismo cuando el educando analiza, interpreta y deduce situaciones usando datos estadísticos y probabilísticos, estamos frente a la competencia de “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” finalmente cuando el niño o adolescente pueda orientar cuerpos geométricos bidimensionales o tridimensionales en el espacio, estaremos frente a la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” (MINEDU, 2016).

Otro aspecto con respecto a la aplicación de las técnicas de Phillips y Rejilla como una estrategia grupal para mejorar el aprendizaje, (Perez, 2018) se hace mención la solución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, cuyas competencias se desarrollan en la asignatura de matemática, logrando un nivel de significancia con respecto al rendimiento matemático, así también Chambergó Orihuela (2018) cuyo objetivo fue revertir el nivel de comprensión y habilidad para resolver matemáticas, se planteó diversas actividades de grupos, talleres y reuniones para superar la comprensión y resolución de problemas, concluye que se debe fortalecer las capacidades resolutivas en problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El enfoque que corresponde a este estudio investigativo es cuantitativo, porque, se ocupa en recolectar numéricamente los datos de una población limitada o las preguntas de investigación surgen de cuestiones específicas para luego ser colocadas en gráficos estadísticos y ser comparadas con datos extraído. Según Bernal (2010)

De acuerdo con (Tam, Vera y Oliveros, 2008). Esta investigación de tipo básico porque el principal objetivo es solo ampliar el conocimiento más no el de realizar prácticas que ayuden a la sociedad de manera inmediata

Para Hernández et al. (2014) las investigaciones no experimentales se basan en la no manipulación de los datos. En consecuencia, en este estudio investigativo se utilizó el diseño no experimental, de tipo transversal, correlacional simple. Es no experimental porque está basada en la no manipulación de datos, Es de tipo transversal porque el análisis se da en un determinado tiempo; Se considera correlacional porque determina la correspondencia que existe entre dos variables. La representación gráfica del diseño de investigación es la siguiente:

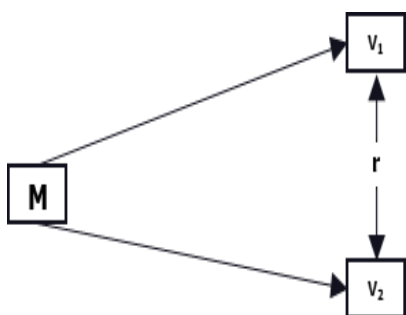


Figura 1. Diseño de investigación.

Dónde: (a) M es la muestra del estudio, (b) V_1 es la variable técnicas grupales, (c) V_2 es la variable rendimiento académico y (d) r es la relación de ambas variables.

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variables

Definición conceptual de la variable técnicas grupales

Sabemos que las técnicas grupales no es otra cosa que la conglomeración de instrumentos, medios y procedimientos que, al ser aplicados a un trabajo grupal, promueve la movilización del grupo en su conjunto, con la finalidad de llegar a los objetivos trazados.

Definición operacional de la variable técnicas grupales

Para esta variable se empleó un cuestionario de escala ordinal, que contiene cinco opciones de respuesta por cada ítem siendo un total de 20 ítems La variable, técnicas grupales, tiene dos dimensiones que son: Phillips 66 (10 ítems) y Rejilla (10 ítems)

Definición conceptual de la variable rendimiento académico

Es importante recordar que el rendimiento académico es la evaluación que se les hace a los resultados obtenidos por el grupo, o en este caso, de estudiantes donde podamos identificar si cada sujeto cumple con las expectativas del curriculum de educación para ser promovido de grado. (Estrada, 2018). Es decir, que el rendimiento académico se obtiene luego de movilizar las capacidades para lograr las competencias y llegar a los estándares solicitados en el perfil de egreso señalados en el CENEB. 2016.

Definición operacional de la variable rendimiento académico

Para esta variable se empleó un cuestionario de escala ordinal, que contiene cinco opciones de respuesta por cada ítem siendo un total de 20 ítems. La variable rendimiento académico tiene cuatro dimensiones que son las competencias basadas en la resolución de problemas, señaladas en el currículo Nacional. Estas son a) Problemas de cantidad (5 ítems), b) Problemas de regularidad, equivalencia y cambio (5 ítems), c) Problemas de forma, movimiento y localización (5 ítems), d)

Problemas de gestión de datos e incertidumbre (5 ítems).

3.2.2. Operacionalización

Tabla 1

Operacionalización de la variable técnicas grupales

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Técnicas grupales	Phillips 66	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas ▪ Grupos 	1-10	Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Bajo 20 – 47 Moderado 48 – 74 Alto 75 - 100
	Rejillas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo colaborativo 	11-20		

Tabla 2

Operacionalización de la variable rendimiento académico

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Rendimiento académico	Problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad 	1 – 5	Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Deficiente 20 – 47 Regular 48 – 74 Bueno 75 - 100
	Problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Numero 	6 – 10		
	Problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equivalencia 	11 – 15		
	Problemas gestión de datos e incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incertidumbre 	16 -20		

3.3. Población, muestra y muestreo

Está definida como el conjunto de elementos definidos y limitados que tienen una característica en común (Hernández, et al, 2014). Una población es la confluencia de varias personas en situaciones específicas. Siendo así, la población de estudio en esta investigación está formado por los educandos que se encuentran en el sexto grado de primaria en la I.E. No 7052 “María Inmaculada” quienes son un total 54 estudiantes, distribuidos en dos secciones.

Gallardo (2017) dice que la muestra no es otra cosa que un subconjunto representativo que se extrae de una variable o de algún fenómeno de la población. En consecuencia, la muestra en esta investigación está formada por 54 educandos que se encuentran cursando el sexto grado de primaria en la I.E. N° 7052 “María Inmaculada”.

Esta investigación usó el muestreo no probabilístico, debido a que se ha tomado el total de la población, en base a la elección del investigador. Por tal motivo, de la muestra comprende 54 participantes del sexto grado de primaria. Para Soto (2015), cuando todos los componentes de la población tienen la misma probabilidad de ser elegido en el estudio es el muestreo no probabilístico.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Se empleó la técnica de encuesta para la recolección de datos. Para García (1993) la encuesta emplea medios estandarizados para analizar y recoger datos de una muestra significativa, estableciendo así un paso importante para poder llegar a las conclusiones de la investigación.

En lo que se refiere al trabajo de la variable técnicas grupales, se utilizó un formulario virtual, con 20 ítems, de escala ordinal, la que se desarrolló de manera personal y con un tiempo de duración de 10 minutos. De igual manera, para la variable rendimiento académico se utilizó un formulario virtual, con 20 ítems, de

escala ordinal, la que se desarrolló de manera personal y con un tiempo de duración de 10 minutos.

Se entiende por validez a autenticidad de un instrumento a usarse. De esta manera, para Hernández et al. (2014), es el grado en que un instrumento mide la variable que se pretende usar en el estudio. Los instrumentos de la presente investigación se validaron a través de las opiniones y sugerencias de expertos en la temática de las variables.

Tabla 3

Validez de contenido de los instrumentos por juicio de expertos

Académico	Especialidad	Veredicto
Dr. Rubén Ronald Palomino Molina	Temático	Aplicable
Mg. Josué Callupe Astuhuaman	Metodólogo	Aplicable
Mg. Merly León Palacios de Canales	Temático	Aplicable

3.4.1 Confiabilidad

La confiabilidad es entendida como el grado de veracidad de los instrumentos y su aplicación de manera reiterada a un mismo individuo obteniendo un mismo resultado, (Hernández et al., 2014). Para la validación de los instrumentos y para cerciorarse de su fiabilidad se realizó una muestra piloto de 20 estudiantes ajenos a esta investigación. Para su efecto se usó el coeficiente Alfa de Cronbach obteniendo el 0.889 para la variable técnicas grupales y 0.851 para la variable rendimiento académico, estos resultados señala que el instrumento usado es fiable.

3.5. Procedimiento

El presente trabajo de investigación se inicia haciendo un análisis situacional en que se encuentran los estudiantes de la Institución Educativa 7052 “María Inmaculada” del Distrito de Chorrillos, específicamente los que se encuentran en el sexto grado e primaria. Luego se consultaron diversos trabajos de investigación, con la finalidad de conocer más sobre la problemática, sus antecedentes y un marco teórico las que permitieron definir, las características, las variables, así como

sus dimensiones. Después, se definió el problema, los objetivos, la hipótesis general, así como las específicas.

En lo que corresponde metodológica se pudo definir el tipo, diseño, la matriz de consistencia, la operacionalización de las variables, determinando la población, muestra y muestreo. A continuación, se elaboró cuestionarios para las variables, validándolos luego a través de juicio de expertos y para dar mayor validez se hizo una prueba piloto usando a Alfa de Cronbach como el estadístico del trabajo. Finalmente, se efectuaron llevo a cabo las encuestas, que luego de haber obtenido los resultados dio origen a su discusión, manifestando conclusiones, y redactando recomendaciones.

3.6. Métodos de análisis de datos

Con el proceso de datos de la información obtenida, haciendo uso del programa estadístico SPSS 26 y para realizar un mejor detalle de los resultados, se elaboró tablas y gráficos para cada variable, así como para sus dimensiones correspondientes. Por otro lado, para obtener los resultados inferenciales se hizo uso el coeficiente de correlación de Spearman, dando respuesta a la hipótesis planteada. Finalmente, para dar una mejor interpretación a los resultados, se tomó en cuenta a Hernández y Mendoza (2018).

3.7. Aspectos éticos

En relación a este estudio se tomó en consideración las siguientes posturas éticas: (a) Respeto a la autoría, (b) El empleo de fuentes fiables, (c) la autenticidad de los datos, (d) El respeto al anonimato y a la confidencialidad de los datos de personas que ayudaron en la obtención de cada una de las respuestas, (e) se respetaron las normativas APA, (g) El autor de esta investigación es el responsable de los datos, así como de su registro.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

4.1.1. Descripción de la variable técnicas grupales

Tabla 4

Niveles de técnicas grupales

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	3.7%
Moderado	42	77.8%
Alto	10	18.5%
Total	54	100.0%

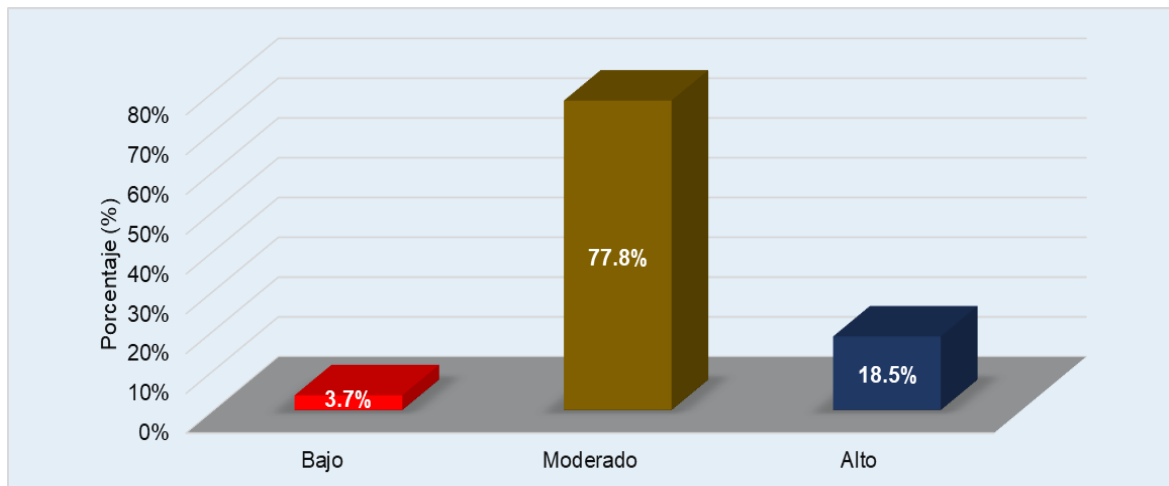


Figura 2. Niveles de técnicas grupales.

En la tabla 4 y figura 2, se muestran las frecuencias y porcentajes de los niveles en que se encuentran las técnicas grupales, tal es así que el 77.8% de los estudiantes se encuentra en el nivel moderado, seguido del 18.5% que se encuentra ubicado en un nivel alto, finalmente un 3.7% figura en el nivel bajo.

4.1.2. Descripción de dimensiones de las técnicas grupales

Tabla 5

Niveles de dimensiones de las técnicas grupales

Niveles	Phillips 66		Rejilla	
	f	%	f	%
Bajo	3	5.6%	2	3.7%
Moderado	30	55.6%	43	79.6%
Alto	21	38.9%	9	16.7%
Total	54	100.0%	54	100.0%

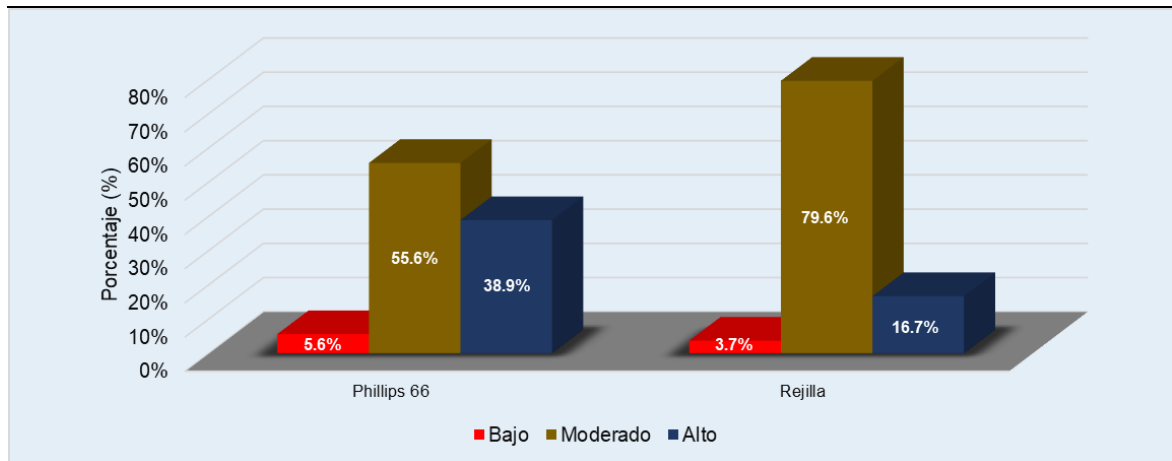


Figura 3. Niveles de dimensiones de las técnicas grupales

La tabla 5 así como en la figura 3, muestra las frecuencias y porcentajes de los niveles en que se encuentran las dimensiones de las técnicas grupales, donde la dimensión Phillips 66 se encuentra en el nivel moderado con 55.6%, con 38.9%, el nivel alto. De la misma manera, la dimensión Rejilla presenta un nivel moderado con 79.6%, y el nivel alto con 16.7%.

4.1.3. Descripción de la variable rendimiento académico

Tabla 6

Niveles del rendimiento académico

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	1	1.9%
Regular	47	87.0%
Bueno	6	11.1%
Total	54	100.0%

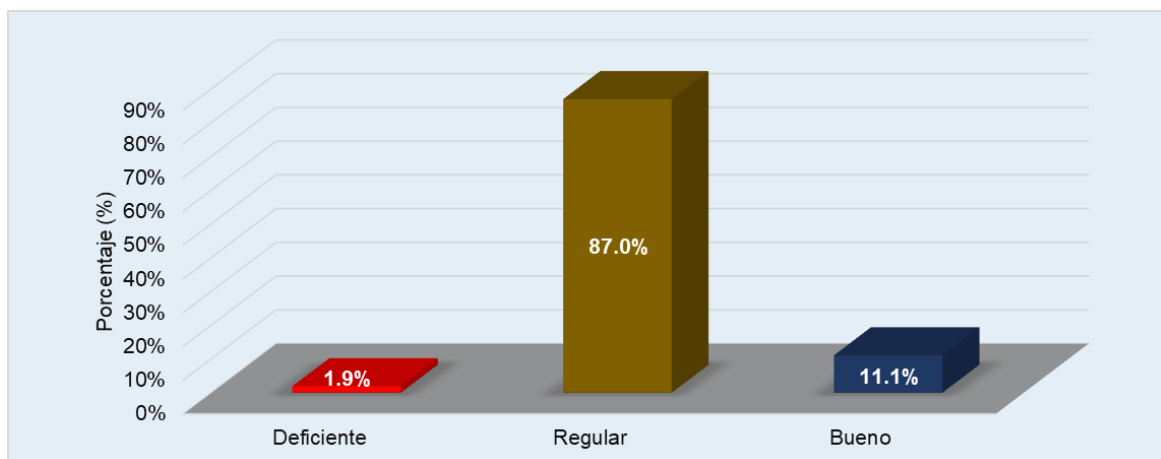


Figura 4. Niveles del rendimiento académico.

En la anterior tabla y figura, se observa las frecuencias y porcentajes de los niveles del rendimiento académico, Allí el 87.0% de los estudiantes se encuentran ubicados en el nivel regular, luego un 11.1% están en el nivel bueno y finalmente el 1.9% están ubicados en el nivel alto.

4.1.4. Descripción de dimensiones de la variable rendimiento académico

Tabla 7

Niveles de las dimensiones del rendimiento académico

Niveles	Problemas de cantidad		Problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Problemas de forma, movimiento y localización		Problemas gestión de datos e incertidumbre	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Deficiente	8	14.8%	9	16.7%	3	5.6%	8	14.8%
Regular	43	79.6%	38	70.4%	46	85.2%	41	75.9%
Bueno	3	5.6%	7	13.0%	5	9.3%	5	9.3%
Total	54	100.0%	54	100.0%	54	100.0%	54	100.0%

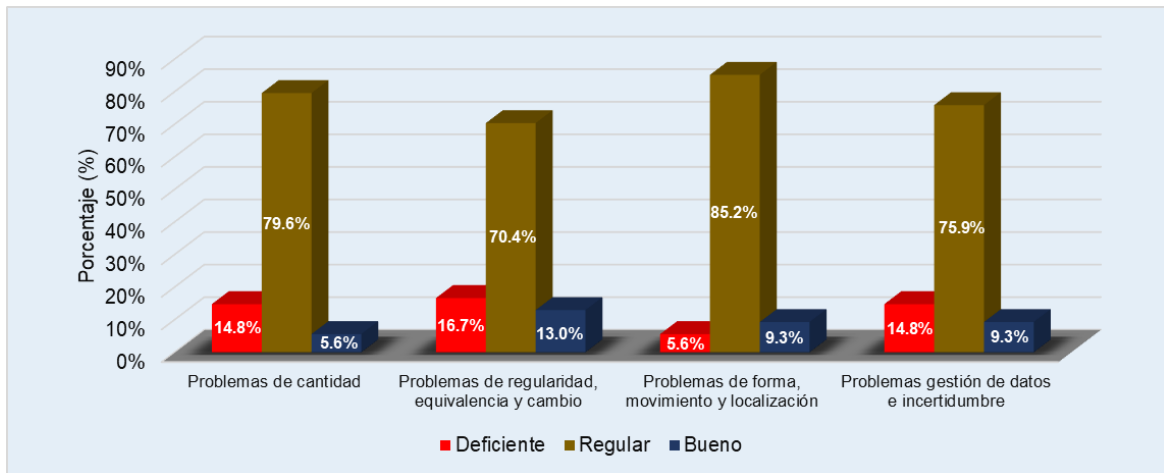


Figura 5. Niveles de las dimensiones del desempeño docente.

En la anterior tabla y figura, se observan los niveles de rendimiento académico de los estudiantes. Se aprecia que las dimensiones de los problemas de cantidad, así como problemas de regularidad, de equivalencia y de cambio se encuentran ubicados en el nivel regular con 79.6% y 70.4%, respectivamente. Asimismo, la dimensión señalada como problemas de forma, de movimiento y de localización se ubica en el nivel regular con 85.2%, seguido del nivel bueno con 9.3%. De igual manera, la dimensión de los problemas de gestión de datos e incertidumbre se encuentran en el nivel regular con 75.9%, seguido del nivel deficiente con 14.8%.

4.2. Resultados inferenciales

4.2.1 Hipótesis general

H₀: La correspondencia entre técnicas grupales con el rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática, no existe.

H₁: La relación entre técnicas grupales con el rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática Si existe.

Criterio de decisión: Si $p\text{-valor} < 0.05$ (rechazar H_0) y si $p\text{-valor} \geq 0.05$ (aceptar H_0)

Tabla 8

Correlación entre técnicas grupales y rendimiento académico

			Técnicas grupales	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Técnicas grupales	Coeficiente de correlación	1	0.827
		Sig. (bilateral)	-	0
		N	54	54
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.827	1
		Sig. (bilateral)	0	-
		N	54	54

La tabla 8, muestra que la significancia bilateral equivale a $0.00 < 0.05$, y con ello se afirma la relación existente entre las técnicas grupales y rendimiento académico. De igual manera, se muestra la correlación positiva considerable de acuerdo al coeficiente de conformidad de Spearman es 0.827, Como consecuencia, se niega H_0 , precisando una relación entre técnicas grupales con el rendimiento académico de los estudiantes.

4.2.2. Primera hipótesis específica

H₀: La correspondencia entre técnicas grupales con problemas matemáticos de cantidad, en los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática. No existe

H₁: La relación entre técnicas grupales con problemas matemáticos de cantidad, en los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática. Si existe

Tabla 9

Correlación entre técnicas grupales y problemas de cantidad

			Técnicas grupales	Problemas de cantidad
Rho de Spearman	Técnicas grupales	Coeficiente de correlación	1	0.512
		Sig. (bilateral)	-	0
		N	54	54
	Problemas de cantidad	Coeficiente de correlación	0.512	1
		Sig. (bilateral)	0	-
		N	54	54

La tabla 9, muestra que la significancia bilateral equivale a $0.00 < 0.05$, y con ello se afirma la relación existente entre las técnicas grupales y problemas de cantidad. De igual manera, se muestra la correlación positiva considerable de acuerdo al coeficiente de conformidad de Spearman es 0.512, En consecuencia, se rechaza H_0 precisando la relación entre técnicas grupales con los problemas matemáticos de forma, de movimiento y de localización de los estudiantes.

4.2.3. Segunda hipótesis específica

H₀: La correspondencia que hay entre las técnicas grupales usados por los estudiantes del sexto grado y los problemas matemáticos de regularidad, equivalencia y cambio, no existe

H₁: La relación entre las técnicas grupales usados por los estudiantes del sexto grado y los problemas matemáticos de regularidad, equivalencia y cambio, si existe.

Tabla 10

Correlación entre acción técnicas grupales y problemas de regularidad

			Técnicas grupales	Problemas de regularidad
Rho de Spearman	Técnicas grupales	Coeficiente de correlación	1	0.787
		Sig. (bilateral)	-	0
		N	54	54
	Problemas de regularidad	Coeficiente de correlación	0.787	1
		Sig. (bilateral)	0	-
		N	54	54

En la tabla 10, se muestra la relación que hay entre las técnicas grupales y los problemas matemáticos de regularidad, de equivalencia y de cambio. Esto es a causa de la afirmación sobre la existencia de r porque la significancia bilateral es $0.00 < 0.05$, y el coeficiente de correlación de Spearman es de 0.787, por deducción se rechaza H_0

4.2.4. Tercera hipótesis específica

H₀: No hay relación entre técnicas grupales con los problemas matemáticos de forma, de movimiento y de localización realizados por los estudiantes del sexto grado de primaria.

H₁: Existe relación entre técnicas grupales con los problemas matemáticos de forma, de movimiento y de localización realizados por los estudiantes del sexto grado de primaria.

Tabla 11

Correlación entre técnicas grupales y problemas de forma

			Técnicas grupales	Problemas de forma
Rho de Spearman	Técnicas grupales	Coeficiente de correlación	1	0.661
		Sig. (bilateral)	-	0
		N	54	54
	Problemas de forma	Coeficiente de correlación	0.661	1
		Sig. (bilateral)	0	-
		N	54	54

La tabla 11, muestra que la significancia bilateral equivale a $0.00 < 0.05$, y con ello se afirma la relación existente entre las técnicas grupales con los problemas matemáticos de forma, así como de movimiento y localización. De igual manera, se observa la correlación positiva considerable cuando el coeficiente de correlación de Spearman es de 0.661, En consecuencia, se niega el H_0 precisando la simbiosis entre técnicas grupales con los problemas matemáticos de forma, de movimiento y de localización.

4.2.5. Cuarta hipótesis específica

H₀: La correspondencia que hay entre técnicas grupales y problemas matemáticos sobre gestión de datos e incertidumbre. No existe.

H₁: La relación que hay entre técnicas grupales y problemas matemáticos sobre gestión de datos e incertidumbre. Si existe.

Tabla 12

Correlación entre técnicas grupales y problemas de gestión de datos

			Técnicas grupales	Problemas de gestión de datos
Rho de Spearman	Técnicas grupales	Coeficiente de correlación	1	0.781
		Sig. (bilateral)	-	0
		N	54	54
Problemas de gestión de datos e incertidumbre	Problemas de gestión de datos e incertidumbre	Coeficiente de correlación	0.781	1
		Sig. (bilateral)	0	-
		N	54	54

Según la tabla 12, tanto la significancia bilateral que equivale a $0.00 < 0.05$, y el coeficiente de correlación de Spearman que es 0.781 señalando una correlación positiva, indica que, si existe relación entre técnicas grupales y problemas relacionados con la forma, el movimiento y la localización. Como consecuencia, el H_0 queda rechazada precisando la relación antes mencionada.

V. DISCUSIÓN

Esta sección muestra los resultados descriptivos de las variables técnicas grupales y rendimiento académico. Primero abordaremos los resultados de la primera variable denominada técnicas grupales. En esta parte el 77.8% de los estudiantes del sexto grado que participan en esta investigación se encuentra en el nivel moderado, el 18.5% en el rango alto y el 3.7% en el nivel bajo. Así Villegas (2015) en su investigación experimental sobre la aplicación de la técnica Phillips, en el grupo experimental logro una media de 85.12, comprobado es altamente efectivo dicha técnica en los estudiantes de la asignatura de matemática por lo que las diferencias están básicamente en el nivel de aplicación de la técnica y resulta mejor una investigación cuasi experimental que una investigación descriptiva-correlacional. Cuando se trata de la segunda variable denominado rendimiento académico observamos los siguientes resultados; a) el 87.0% de los estudiantes se ubica en el nivel regular, el 11.1% en el bueno y el 1.9% está en el nivel deficiente. Para dar validez a estos resultados se usó el Coeficiente de correlación de Spearman para la primera y segunda variable obteniendo como resultado 0.827 y la significancia bilateral ($0.00 < 0.05$). Al respecto Tinoco (2017) en su investigación concluye que la técnica de la rejilla para la evaluación de los aprendizajes es sostenible porque se puede aplicar en cualquier asignatura, con la consideración que el docente diseña sus actividades de forma congruente y nivel del grupo de aprendices, así como la formación de grupos de trabajo debe ser homogéneo y el trabajo del docente debe ser observar para intercambiar a los participantes, siempre buscando ser homogéneo

Así los resultados obtenidos en la investigación entre las técnicas grupales y el rendimiento académico, los resultados mostraron una alta significancia bilateral equivale a $0.00 < 0.05$, siendo suficiente condición para afirmar la relación existente entre las técnicas grupales y rendimiento académico y la correlación encontrada de Spearman es 0.827, lo que nos muestra que las técnicas grupales tienen una relación directa y positiva con el rendimiento académico, es decir se puede describir los logros como medir la correlación con las variables de estudio, así muestra en sus estudios variables (Alban y Calero, 2017), que los aprendizajes de estas dos variables tiene relación con el rendimiento académico, que es básicamente el grado de conocimientos que manifiestan los estudiantes en aprendizaje de matemáticas.

Estos resultados indican que hay una positiva correlación entre las técnicas grupales y el rendimiento académico de acuerdo a los resultados obtenidos por los estudiantes de primaria pertenecientes a la escuela 7052 “María Inmaculada de Chorrillos, análogamente encaja con los estudios de Bartra y Torres (2019), quienes afirmaron que la técnica grupal y el rendimiento académico se relacionan positivamente, esto se debe a que los estudiantes realizan trabajos en grupos al resolver de situaciones problemáticas en su proceso de aprendizaje.

Asimismo, (Lastre y De la Rosa, 2016) aseguraba que, entre las estrategias de aprendizaje, las técnicas y el rendimiento académico existe una relación muy importante, pero (Ruiz, 2019) considera que además de esta relación existente influye también la responsabilidad del grupo, así como las habilidades que demuestren tener. Pero (Vallet, Rivera, Vallet y Vallet, 2017) añade, a lo dicho por Ruiz, que las características personales y psicológicas también influyen en el rendimiento académico. Todo lo mencionado anteriormente es válido ya que la estructura interna de cada persona, sus experiencias propias, sus saberes previos, influyen, específicamente en el rendimiento académico de las matemáticas, así lo afirma (Huanca, 2017) cuando manifiesta que las técnicas grupales, el aprendizaje cooperativo, las diferentes estrategias de aprendizaje influyen de manera muy significativa a la hora de resolver de problemas que comprenden las competencias en el área de las matemáticas, es decir que incide directamente en el rendimiento académico de las matemáticas. Pero al margen del rendimiento académico que conlleva las estrategias de aprendizaje, cuando estas estrategias se aplican a la matemática se evidencia un cambio en el sujeto, mejora en el desarrollo individual pero también colectivo fortaleciéndose así las relaciones sociales de los grupos (Vargas, 2019).

Para elevar más la complejidad del tema, nace algunas cuestiones como: ¿los estudiantes podrán por sí mismo relacionar las variables de las técnicas y rendimiento académico? Eso dependerá del compromiso, la madurez y el deseo de superación del individuo. Pero para (Pogo, 2018), el docente juega un papel indispensable en el progreso de su estudiante, manifiesta que si el docente no emplea diversas técnicas de enseñanza, los estudiantes se limitarán a un aprendizaje teórico, no reflexivo.

La adquisición del significado de esta investigación se concentra en establecer una relación que existe entre las variables partiendo de la necesidad de hacer que las resoluciones de problemas matemáticos sean para los estudiantes, divertidas, lúdicas, que despierte un gran interés por resolver problemas. Con respecto a la validación de la hipótesis planteada, si hay relación entre las técnicas grupales con el rendimiento académico que muestran de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática. Estos resultados como se muestra en la tabla 8, señala que la significancia bilateral es equivalente a $0.00 < 0.05$, por lo que se afirma una relación existente entre las variables. Para un mejor sustento, se usa el coeficiente de correlación de Spearman donde se demuestra una la correlación positiva y fuerte, dado que los resultados muestran 0.827. Con respecto a la primera hipótesis específica, las técnicas grupales con respecto al rendimiento en la solución de problemas de cantidad, se concluye que si existe relación entre técnicas grupales y problemas de cantidad dado que la significancia bilateral es equivalente a $0.00 < 0.05$ y el coeficiente de correlación de Spearman es de 0.512. Así en los estudios (Aliaga, A. 2017) sobre estilos de aprendizaje y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de secundaria, muestra que mediante las técnicas de grupo resultan muy significativo contribuyendo al rendimientos académico del estudiante, Esto mismo sucede con la segunda hipótesis específica donde el resultado señala que existe correlación positiva muy fuerte entre técnicas grupales y problemas de regularidad, equivalencia y cambio dado que Spearman indica 0.787, concordando con otros estudios (Chambergo, 2018) revierte la situación de estudiantes mediante las técnicas grupales, obteniendo el 30% en logro destacado, por lo que concluye que mediante estas técnicas, se incrementa el rendimiento en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, fortaleciendo de esta manera los aprendizajes en los estudiantes; análogamente sucede con la hipótesis específico 3, es decir el rendimiento en los problemas de forma, movimiento y localización, en la investigación se encontró que estas técnicas grupales y los problemas matemáticos de regularidad, de equivalencia y de cambio tiene una relación directa y significativa con una significancia bilateral $0.00 < 0.05$, y el coeficiente de correlación de Spearman es de 0.787; por otro lado Huamán (2020) llega a la conclusión en su trabajo de investigación tipo cuasi experimental, que los aprendizajes mediante la técnica “trabajo en grupo”, resulto alta en la media

del grupo experimental, concluyendo que la técnica es muy buena en sumar al rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado de educación secundaria. De igual manera ocurre con las hipótesis específicas cuatro, encontrándose como resultado la relación significativa y positiva con una significancia bilateral $0.00 < 0.05$, y el coeficiente de correlación de Spearman que es 0.781 señalando que si existe relación entre técnicas grupales y problemas relacionados con la forma, el movimiento y la localización.

Sobre los trabajos de investigación, nacionales e internacionales, todos confluyen en la importancia de las técnicas grupales en el momento de resolver de problemas de matemática, relacionados con cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio, de gestión de datos e incertidumbre, así como forma, movimiento y localización. Es decir, la influencia que tiene las técnicas grupales en el rendimiento académico en matemáticas. (Tinoco, 2017) se apropia de los conceptos de diversas teorías como la de Piaget, Vygotsky y Bruner al afirmar que las técnicas como las de Philips y la rejilla incide en el rendimiento y aprendizaje cuando el individuo modifica su estructura interna ya sea por la influencia de su yo interno o por la influencia de su entorno. Por su parte (Rojas, Venegas, & Vilca, (Tesis de licenciatura), 2014), señala en forma específica que las técnicas grupales de Philips 66 y la Rejilla es adecuada para obtener un mejor rendimiento en el desarrollo de la enseñanza y del aprendizaje en el área de las matemáticas, detallando su uso.

Para resolver problemas matemáticos, se debe de considerar la metodología ya estructurada como son: comprender el problema, establecer un plan, ejecutar el plan y examinar la solución. (Rodríguez, 2017)

VI. CONCLUSIONES

Primera: Al lograr los resultados estadísticos cumplimos el objetivo general, por lo que determinamos la relación entre las técnicas grupales y el rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria; por lo que concluimos tiene una alta relación y positiva con un nivel de significancia bilateral ($0.00 < 0.05$) y un coeficiente de Spearman con un 0.827; siendo este resultado suficiente condición para aceptar la hipótesis alterna; en consecuencia, se probó la hipótesis que las técnicas grupales influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de primaria en el área de matemática.

Segunda: Con respecto a la primera hipótesis específico se logró al determinar el primer objetivo específico, cuyos resultados estadísticos fueron a un nivel de significancia bilateral ($0.00 < 0.05$) se encontró un coeficiente de Spearman con un 0.512, siendo esta una relación moderada y positiva, por lo que concluimos que existe una relación entre las técnicas grupales y la solución de problemas de cantidad; y de esta manera contribuyendo al rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, además los resultados descriptivos señalan que los estudiantes, en la solución de problemas de cantidad se ubican en el nivel regular con el 79.6%.

Tercera: Con respecto a la segunda hipótesis específico se logró al determinar el segundo objetivo específico, cuyos resultados estadísticos fueron a un nivel de significancia bilateral $0.00 < 0.05$; encontrándose un coeficiente de Spearman 0.787, cuantificando esta como una relación alta y positiva, por lo que concluimos que existe una relación entre las técnicas grupales y la solución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio; de esta manera contribuyendo al rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, además los resultados descriptivos muestran que los problemas de regularidad, equivalencia y cambio se encuentran en el nivel regular con 70.4% al aplicarles las técnicas grupales.

Cuarta: Con respecto a la tercera hipótesis específico se logró al determinar el tercer objetivo específico, cuyos resultados estadísticos fueron a un nivel de significancia bilateral $0.00 < 0.05$; encontrándose un coeficiente de Spearman 0.661, cuantificando esta como una relación moderada y positiva, por lo que

concluimos que existe una relación entre las técnicas grupales y los problemas matemáticos de forma, de movimiento y de localización; de esta manera contribuyendo al rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, además los resultados descriptivos muestran que los problemas matemáticos de forma, de movimiento y de localización se encuentran en el nivel alto con 85.2% al aplicarles las técnicas grupales

Quinta: Con respecto a la cuarta hipótesis específico se logró al determinar el cuarto objetivo específico, cuyos resultados estadísticos fueron a un nivel de significancia bilateral $0.00 < 0.05$; encontrándose un coeficiente de Spearman 0.781, cuantificando esta como una relación alta y positiva, por lo que concluimos que existe una relación entre las técnicas grupales y los problemas gestión de datos e incertidumbre; de esta manera contribuyendo al rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, además los resultados descriptivos muestran que los problemas de gestión de datos e incertidumbre se encuentran en el nivel alto con 75.9% al aplicarles las técnicas grupales

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Los resultados obtenidos de las correlaciones son altas por lo tanto se debe optimizar, el manejo de las técnicas grupales para resolver problemas matemáticos, por lo que se recomienda a los Directivos de la Institución Educativa N° 7052 “María Inmaculada” del distrito de Chorrillos, programar capacitaciones permanentes.

Segunda: Luego de los resultados obtenidos, se recomienda a los docentes de los diferentes grados de la Institución Educativa 7052 que, en beneficio de su ejercicio profesional y en beneficio de sus estudiantes, mejorar sus capacidades respecto a las técnicas grupales y seleccione las más adecuadas para sus estudiantes.

Tercera: Sobre los resultados de las técnicas grupales y su relación con el rendimiento académico al resolver problemas, se recomienda que la Institución Educativa, seguir fortaleciendo los proyectos de innovación pedagógica en el área de matemáticas teniendo como soporte didáctico el empleo de técnicas grupales.

Cuarta: Luego de los resultados obtenidos sobre la relación de las técnicas grupales y la resolución de problemas matemáticos, se recomienda a la Institución Educativa N° 7052 “María Inmaculada” a fomentar el intercambio de experiencias de aplicación de técnicas grupales entre los docentes para sistematizar estrategias didácticas adecuadas y motivadoras.

Quinta: Los resultados obtenidos de las correlaciones son altas por lo tanto se les sugiere a los docentes, de la Institución Educativa N° 7052 “María Inmaculada” del distrito de Chorrillos, aplicar las técnicas grupales de Philips 66 y la Rejilla para resolver problemas relacionados con el área de matemática.

REFERENCIAS

- Alban, J., & Calero, J. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Conrado*, 13(56), 213-220. Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/issue/view/36>
- Ariza, C., Rueda, L., Sardoth, J. (2018). EL RENDIMIENTO ACADÉMICO: UNA PROBLEMÁTICA COMPLEJA. *revista.redipe.org*, 7(7). Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/527/501>
- Artur, J., M, R., & Gamboa, M. (2019). La capacitación en didáctica de la matemática de los profesores de la enseñanza primaria angoleña. *Revista Magazin de las Ciencias*, 105-124. Obtenido de <https://doi.org/10.5281/zenodo.3239579>
- Asha, Intisar K.; Al Hawi, Asma M. (2016). The impact of cooperative learning on the development of decision-making skills and the academic performance of sixth grade students. *Revista de Educación y Práctica*, v7 n10 p60-70.
- Bastidas, P., & Pozo, L. (2018). *Influencia del refuerzo académico mediante videos tutoriales, para la enseñanza aprendizaje del Álgebra de Conjuntos, en los estudiantes de segundo semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Matemática y Física, de la Universidad C. Ecuador: Quito: UCE*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16874>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación* (Tercera ed.). Colombia: PEARSON EDUCACIÓN.

- Borji, V.; Radmehr, F, and Font, V. (2018). The impact of procedural and conceptual teaching on students' mathematical performance over time. : Article, *International journal of mathematical education in science and technology*, ISSN 0020-739X, Vol. 52, N°. 3, 2021, págs. 404-426
- Cancelas, L. (2018). Propuesta metodológica para el estudio de la presencia del olclore infantil en obras literarias. *OCNOS*.
doi:https://doi.org/10.18239/ocnos_2018.17.3.1762
- Castaño, A. (2019). Psicoterapia de constructos personales: intervención centrada en dilemas en un caso de ansiedad generalizada. *Poiésis*.
doi:10.21501/16920945.3332
- Chambergó, E. (2018). *Monitoreo y acompañamiento para la resolución de problemas de regularidad equivalencia y cambio en educación primaria*. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima –Perú. Repositorio USIL
- Díaz, J., & Díaz, R. (2016). Los Métodos de Resolución de Problemas y el Desarrollo del Pensamiento Matemático. *Boletín de Información matemática*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v32n60a03>
- Dorati, Y., De Crespo, M., & Cantú, F. (2016). El aprendizaje cooperativo aplicado a las matemáticas ysus efectos en el rendimientoacadémico. *Prisma Tecnológico*, 7(1), 26 - 29. Obtenido de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/prisma/article/view/1260/1605>
- Duglas, F. (2002). Effects of Cooperative Learning on the Academic Achievement of Students with Learning Disabilities: An Update of Tateyama-Sniezek's Review. *Article reviews research published*. <https://doi.org/10.1111/1540-5826.00037>

- Espinoza, L. (2019). teoría de grupos y acercamiento al grupo escolar. *Repositorio de la UNIVA*, 3. Obtenido de <https://www.univa.mx/zamora/wp-content/uploads/sites/3/2019/07/articulo-teoria-de-grupos.pdf>
- Estrada, A. (Julio de 2018). ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO. *Boletín Virtual*, 7, 218-228. doi:2266-1536
- Fajatrdo, F., Maestre, V., Felipe, E., Leon del Barco, B., Polo del Rio, M.,. (1917). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Educación XX1*, 209-232. doi:10.5944/educXX1.17509
- Feixas, G., & Cornejo, J. (1996). *Manual de la Técnica de rejilla* (Segunda edición ed.). Paidós. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/256504352_Manual_de_la_Tecnica_de_Rejilla_mediante_el_Programa_RECORD_20
- Fernandez, R., Teso, G., & Piñuel, J. (2018). Propuestas de soluciones en la comunicación del cambio climático. *Razón y Palabra*. Obtenido de <https://archivos.juridicas.profeco.unam.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1167/1145>
- Francia, A., & Mata, J. (2014). *Dinámicas y técnicas de grupos* (21 ed.). Madrid: Editorial CCS, Alcalá. Obtenido de https://kupdf.net/download/dinamica-y-tecnicas-de-grupos-alfonso-francia-hernandez-amp-javier-mata-saiz_598fa868dc0d60a635300d18_pdf
- Fuentes, P., & Ayala, J. (1998). *Técnicas de trabajo individual y de grupos en el aula*. Madrid: Ed. Pirámide.
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la Investigación* (Primera Edición ed.). Huancayo, Perú: Universidad Continental. doi:978-612-4196.

- Gálvez, J. (2013). *Métodos y técnicas de aprendizaje*. Ecuador: Casio.
- Gracia, M., & Traver, J. (2016). La percepción del alumnado de Educación Secundaria sobre el Aprendizaje Cooperativo en Matemáticas: un estudio de caso. *Ensayos*, 31(2), 129-144. Obtenido de <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>
- Guato, V. (2012) *Aplicación de Técnicas Grupales para el Desarrollo de los Aprendizajes Significativos en el sexto y séptimo año de Educación Básica en la Escuela Joaquín Arias del Cantón Pelileo*.: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/2736>
- Guishca, L., & Murillo, F. (2018). *Influencia de las técnicas lúdicas en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de Matemática de los niños del Tercer Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Digna Beatriz Cerda Neto", del Cantón Pujilí en el periodo lectivo 2016-2*. Ecuador: La Maná. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/4686>
- Hernandez, R., Fernadez, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández,C.; Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *ALERTA, Revista Científica del Instituto Nacio0nal de Salud*, 75-79. doi:<https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- Herrada, R., & Baños, R. (2018). Cooperative learning experiences in mathematics. *Espiral. Cuadernos del profesor*, 11(23), 99-108. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/22f3/623d2bcd10edec311ce7e5da4ec4696ffc19.pdf>

- Huanca, O. (2017). *Influencia del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de los dominios en*. Lima, Perú: Repositorio UNE. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1653>
- Huamán, J. (2020). *Método didáctico “Trabajo en Equipo” para desarrollar la competencia: actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, de los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la I.E N° 00804 del centro poblado Valle la Conquista, provincia de Moyobamba*. (Tesis de grado). Tarapoto - Perú
- Iglesias, J., López, T., & Fernández, J. (2018). La Enseñanza de las Matemáticas a través del Aprendizaje Cooperativo en 2º Curso de Educación Primaria. *Contextos educativos Revista de Educación*, 47-64. doi: <https://doi.org/10.18172/con.2926>
- Lack, B., Susan Lee, S. and Meyers, B. (2014). Low- and High-Achieving Sixth-Grade Students' Access to Participation during Mathematics Discourse. JOURNAL ARTICLE. *The Elementary School Journal*. Vol. 115, No. 1 (September 2014), pp. 97-123 (27 pages) Published By: The University of Chicago Press
- Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y representaciones*, 313-386. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>
- Lastre, K., & De la Rosa, L. (2016). Relationship between learning strategies and the academic performance of Colombian student. *Revista Encuentros*, 14(1). doi:<https://doi.org/10.15665/re.v14i1.671>
- Lirio, C. (2017). *Técnicas grupales y rendimiento académico en el nivel secundaria de la provincia de Yauli*. La Oroya: Repositorio de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/4412>
- Navarrete, M. (2021). *Estilos de aprendizaje y la resolución de problemas de*

Cantidad en estudiantes de secundaria de la institución educativa puerto Belén -B de Iparia, Coronel Portillo, Región Ucayali 2020. (tesis de grado). Huacho Lima.

Martinez, T. (2017). *Influencia del método didáctico de resolución de problemas en el aprendizaje de Matemática I de los estudiantes del I ciclo, especialidad Matemática de la FAC – Universidad Nacional de Educación, 2017.* Lima: Repositorio de la UNE. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2423>

Medaura, J., Monfarrell, A. (2016). *Técnicas grupales y aprendizaje afectivo: hacia un cambio de actitudes.* <http://hdl.handle.net/11162/60445>

MINEDU. (2016). *¿CUÁNTO APRENDEN NUESTROS ESTUDIANTES AL TÉRMINO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA?* Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/11/Libro.pdf>

MINEDU. (2016). *Curriculo Nacional de la Educación Básica.* Perú. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

MINEDU. (2016). *Curriculo Nacional de la Educación Básica.* PERÚ: MINEDU. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

MINEDU. (2020). *Factores asociados al desarrollo de la competencia científica en estudiantes peruanos según PISA 2015.* Perú. Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Estudio-Factores-Asociados-Pisa-2015.pdf>

- Ojeda, J. (2019). Técnicas activas y su contribución al aprendizaje de la matemática en estudiantes de séptimo grado. *Cienciamatria*, 5(9), 517-535. doi: <https://doi.org/10.35381/cm.v5i9.211>
- Ortiz, W., & Diaz, S. (2017). *Uso de estrategias lúdicas y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de grado segundo y tercero del centro educativo campo galán del municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander-Colombia, en el año 2015*. Lima: Repositorio Norbert Wiener. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/537>
- Perez, L. (2019). *Regularidad, equivalencia y cambio, competencia fundamental para mejorar los aprendizajes en el VI ciclo del área de Matemática de la Institución Educativa N° 1178 “Javier Heraud”*
- Pogo, C. (2018). *Influencia de la utilización de técnicas de enseñanza en el logro de aprendizajes de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de los décimos años de educación general básica paralelos “a”, “b”, “c”, “d” y “e” del colegio de bachillerato “27 de febr. Loja - Ecuador: Repositorio Digital - Universidad Nacional de Loja*. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/21563>
- Rivera, N., & Rivera, O. (2018). *influencia del trabajo cooperativo en el desarrollo de las capacidades matemáticas de los estudiantes del cuarto de secundaria de la institución educativa Juan Velasco Alvarado – Pasco*. Tarapoto, Perú: Repositorio de la Universidad César Vallejo. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/29019>
- Rodriguez, N. (2017). *Aplicación del método Pólya en el desempeño académico de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2017-I(Tesis de MAestría)*. Obtenido de

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10687/Rodriguez_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rojas, M. (2019). *Influencia de las estrategias didácticas utilizadas por el docente en el logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria del 5° año del aula de Recursos Tecnológicos de la Institución Educativa N° 093 Manuela Felicia Gómez del distrito de La. Lima, Perú*: Repositorio Institucional ULADECH. Obtenido de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/11758>

Rojas, N., Venegas, C., & Vilca, R. (2014). *Técnicas grupales y su relación con el rendimiento académico del área de comunicación de los alumnos del quinto grado de educación primaria de la I.E Emilio Del Solar N° 1193 Lurigancho-Chosica (Tesis de licenciatura)*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/783>

Rojas, N., Venegas, C., & Vilca, R. (2014). *Técnicas grupales y su relación con el rendimiento académico del área de comunicación de los alumnos del quinto grado de educación primaria de la I.E Emilio Del Solar N° 1193 Lurigancho-Chosica (Tesis de licenciatura)*. Perú. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/783>

Ruiz, J. (2019). *Aprendizaje cooperativo y rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCSS Tarma*. Lima: Tesis de Grado: Universidad César Vallejo. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/32121>

Santandreu, M. (1992). El concepto de técnica en Ortega y Gasset. *Taula: quaderns de pensament*, 17, 157-162. Obtenido de <https://raco.cat/index.php/Taula/article/view/70915>

Salwa, M. (2021). The effect of cooperative learning on sixth grade students 'performance in mathematics. *Review Article, International Journal of Current Research* Vol. 13, Issue, 03, pp.16424-16427, DOI: <https://doi.org/10.24941/ijcr.40855.03.2021>

Sofroniou, A. and Poutos, K. (2016). Investigating the Effectiveness of Group Work in Mathematics. School of Computing and Engineering, University of West London. Article *Education Sciences*

Tam, J., Vera, G., Oliveros, E. (2008). Tipos, Métodos y Estrategias de investigacion científica. *Revista de la Escuela de Posgrado de la Universidad Ricardo Palma*, 145-154.

Tejena, E., & Valdez, C. (2018). *Influencia de las técnicas lúdicas en el rendimiento escolar*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/34073>

Tinoco, J. (2017). *La Técnica de Rejilla para el aprendizaje de las*. Escuela Nivel Medio Superior "Salamanca".

Tornroos, J. (2005). Mathematics textbooks, opportunity to learn and student achievement. Ed. *Studies in Educational Evaluation*, Volume 31, <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2005.11.005>Get rights and content

Vallet, T., Rivera, P., Vallet, I., & Vallet, A. (2017). Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico en la enseñanza del marketing. (UNED, Ed.) *Repositori Universitat Jaume I*. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/educXX1.11408>

Villegas, N. (2015). *Técnica Phillips 66 y el aprendizaje de los casos de factorización*. Universidad Rafael Landívar. (Tesis de grado).México.

Vargas, j. (2019). *Influencia del método de aprendizaje basado en problemas y de los*. Lima, Perú: Repositorio UNE. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3617>

Wentzel, K. and Caldwell, K. (1997). Friendships, peer acceptance, and group membership: Relations to academic achievement in middle school. *Article, Child Development*. Vol. 68, No. 6 (Dec., 1997), pp. 1198-1209 (12 pages)
Published By: Wiley <https://doi.org/10.2307/1132301>-
<https://www.jstor.org/stable/1132301>

Zaldívar, A., Nava, L., & Lizárraga, J. (2018). Influencia de la Tutoría en el Aprendizaje de Matemáticas. Perspectiva del Estudiante. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8, 493-515.
doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.355>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Técnicas grupales y rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática							
Autor: Ríos Ríos, José María (ORCID: 0000-0002-3833-1708)							
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre técnicas grupales y rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre técnicas grupales y problemas de cantidad de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre técnicas grupales y problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre técnicas grupales y problemas de</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la relación que existe entre técnicas grupales y rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Determinar la relación que existe entre técnicas grupales y problemas de cantidad de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática</p> <p>Determinar la relación que existe entre técnicas grupales y problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática</p> <p>Determinar la relación que existe entre técnicas grupales y problemas de</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Existe relación entre técnicas grupales y rendimiento académico de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>Existe relación entre técnicas grupales y problemas de cantidad de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática</p> <p>Existe relación entre técnicas grupales y problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática</p> <p>Existe relación entre técnicas grupales y problemas de forma, movimiento y</p>	Variable 1: Técnicas grupales				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Phillips 66	Técnicas Grupos	1 - 10	Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Bajo 20 – 47
			Rejilla	Trabajo colaborativo	11 - 20		Moderado 48 – 74
							Alto 75 – 100
Variable 2: Rendimiento académico							
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos			
Problemas de cantidad	Cantidad Número	1 – 5	Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Deficiente 20 – 47			
Problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Equivalencia	6 – 10		Regular 48 – 74	Bueno 75 - 100		

<p>forma, movimiento y localización de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre técnicas grupales y problemas gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática?</p>	<p>forma, movimiento y localización de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática</p> <p>Determinar la relación que existe entre técnicas grupales y problemas gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática.</p>	<p>localización de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática</p> <p>Existe relación entre técnicas grupales y problemas gestión de datos e incertidumbre de los estudiantes del sexto grado de primaria, en el área de matemática.</p>	<p>Problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>Incertidumbre</p>	<p>11 – 15</p>		
			<p>Problemas gestión de datos e incertidumbre</p>	<p>Localización</p>	<p>16 - 20</p>		
<p>Tipo y diseño de investigación</p>	<p>Población y muestra</p>	<p>Técnicas e instrumentos</p>		<p>Estadística a utilizar</p>			
<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo de estudio: Básico</p> <p>Diseño de investigación: No experimental de tipo transversal correlacional simple</p>	<p>Población: 54 estudiantes distribuidos en dos secciones</p> <p>Muestra: 54 estudiantes distribuidos en dos secciones</p> <p>Muestreo: 54 estudiantes distribuidos en dos secciones</p>	<p>Variable 1: Técnicas grupales</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>		<p>Descriptiva: Se realizarán tablas y figuras estadísticas en barras, así como tablas de contingencia.</p> <p>Inferencial: Se hicieron cálculos estadísticos para analizar la prueba de las hipótesis en la cual se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, ρ (Rho).</p> $Rho = 1 - \frac{6 \sum D_i^2}{N(N^2 - 1)}$ <p>Donde:</p> <p>D = Diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden de x – y</p> <p>N = Número de parejas de datos</p>			
		<p>Variable 2: Rendimiento académico</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>					

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario sobre el uso de las técnicas grupales en el área de matemáticas

Instrucciones: Mi nombre es José María Ríos Ríos, y estoy trabajando en un Proyecto de Investigación que tiene la finalidad de obtener información acerca de las técnicas grupales y el rendimiento académico, en el área de matemáticas”.

Preguntas	Nunca	Casi nunca	A Veces	Casi siempre	Siempre
1 ¿Sabes que es una técnica grupal?					
2 ¿Se te hace difícil participar en un grupo del salón?					
3 ¿Te gustaría que tu profesor(a) desarrolle su clase de una forma más dinámica y entretenida?					
4 ¿Tu profesor(a) te hace participar en clase?					
5 ¿Te gusta exponer en clases?					
6 ¿Cuándo trabajas en grupo, crees que aprendes más?					
7 ¿Te resulta más fácil Trabajar en grupo?					
8 ¿Tu profesor(a), les hace formar grupos para hacer un trabajo en matemática?					
9 ¿Te es más divertido trabajar en grupo?					
10 ¿Cuándo trabajas en grupo, tus compañeros te ayudan resolver problemas matemáticos?					
11 ¿Crees que en el área de Personal Social y Ciencia y ambiente se realizan con mayor frecuencia los trabajos grupales que en matemática?					
12 ¿Te gusta matemática más que otros cursos?					
13 ¿Tienes buenas calificaciones en matemática?					
14 ¿Te gustaría tener mejor rendimiento en matemática?					
15 ¿Tus compañeros, en clase, están divididos en grupos?					
16 ¿Tus compañeros conocen alguna técnica grupal?					
17 ¿Entiendes mejor, cuando el profesor hace la clase?					
18 ¿Entiendes mejor, cuando tus compañeros (as) exponen la clase?					
19 ¿Los problemas de matemática, lo resuelves en el aula?					
20 ¿Crees que es importante, en matemática, trabajar en grupo?					

Cuestionario sobre rendimiento académico en el área de matemáticas

Preguntas		Nunca	Casi nunca	A Veces	Casi siempre	Siempre
1	¿Conoce UD. Alguna técnica grupal?					
2	¿Aplica UD la técnica Philips66 en el desarrollo de la clase de matemáticas?					
3	¿Aplica UD técnica Rejilla, en el desarrollo de clase de matemática?					
4	¿Aplica UD la técnica Colaborativa en el desarrollo de la clase de matemática?					
5	¿Cree UD que es necesario informarse más, sobre técnicas grupales?					
6	¿Le gustaría que la mayoría de sus alumnos(as) obtuvieran mejor rendimiento académico en matemáticas?					
7	¿Se le hace difícil aplicar técnicas grupales en la enseñanza de las matemáticas?					
8	¿Sus alumnos forman grupos en las clases de matemática, para que resuelvan ejercicios o problemas?					
9	Cuando sus alumnos(as) trabajan en grupo, ¿Cree UD que aprenden más?					
10	¿Considera UD que la aplicación de técnicas grupales favorece a un aprendizaje significativo?					
11	¿Se sienten a gusto sus alumnos(as) cuando trabajan en grupo?					
12	¿Cree UD. que sus compañeros de trabajo aplican técnicas grupales en la enseñanza de las matemáticas?					
13	¿Cree UD que el trabajo en grupos se realiza mejor en otras áreas que en matemáticas?					
14	¿UD escucho hablar del aprendizaje colaborativo o cooperativo?					
15	¿Aplica UD el trabajo grupal, en otras áreas más que en matemática?					
16	¿Sus alumnos(as) resuelven los problemas de matemática en el aula?					
17	¿Cree UD que el rendimiento académico, en matemática, de sus alumnos(as) sea regular?					
18	¿Sus alumnos(as) participan en clase de matemática resolviendo ejercicios en forma individual?					
19	¿Considera UD que sus alumnos(as) conocen alguna técnica grupal?					
20	¿Cree UD que es importante que, en matemática, sus alumnos trabajen en grupo?					

Anexo 3. Resultados del análisis de confiabilidad

CONFIABILIDAD DE ALFA DE CROMBRACH																						
ALFA DE CROMBACH																						
Total Sujetos= 20																				MAGNITUD: MUY ALTA		
Var-Total= 85.42	Suma de Varianzas= 13.28										$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_{is}^2}{S_T^2} \right] = 0.889$											
Preguntas= 20																						
Media= 3.15	3.55	3.15	3.50	3.15	3.75	3.70	3.55	3.10	3.55	3.55	3.65	3.40	3.00	3.10	3.10	3.45	2.95	2.80	3.30			
Varianza= 0.66	0.89	0.56	0.37	0.45	0.62	0.75	1.1	0.31	0.47	0.47	0.66	0.46	0.84	0.83	0.94	1.31	0.89	0.27	0.43	13.28		
Cuenta= 20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Sujeto	Pgta01	Pgta02	Pgta03	Pgta04	Pgta05	Pgta06	Pgta07	Pgta08	Pgta09	Pgta10	Pgta11	Pgta12	Pgta13	Pgta14	Pgta15	Pgta16	Pgta17	Pgta18	Pgta19	Pgta20	Total	
1	4	5	4	5	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	3	4	76	
2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	4	70	
3	3	3	2	3	2	3	2	5	2	3	3	3	4	2	2	4	1	1	3	2	53	
4	2	1	2	3	2	3	5	5	3	4	2	3	4	2	3	3	4	3	3	3	60	
5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	5	3	4	3	3	78	
6	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	4	69	
7	4	2	3	3	4	4	5	5	3	4	4	3	4	3	4	5	5	3	3	3	74	
8	4	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	85	
9	3	3	3	4	3	5	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	68	
10	4	3	4	4	3	5	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3	5	4	3	3	73	
11	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	5	3	3	4	69	
12	3	3	3	3	3	5	4	4	2	3	3	4	4	3	5	4	5	3	3	3	70	
13	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	3	3	4	4	3	4	5	4	3	3	78	
14	3	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	2	3	56	
15	2	4	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	54	
16	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	2	2	3	60	
17	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	3	57	
18	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	2	3	2	2	3	60	
19	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	1	2	2	3	3	3	56	
20	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	63	

CONFIABILIDAD DE ALFA DE CROMBRACH

ALFA DE CROMBACH																											
Total Sujetos=		20																									
Var-Total=		66.24		Suma de Varianzas=																12.66		$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_{is}^2}{S_T^2} \right] = 0.851$		MAGNITUD:		MUY ALTA	
Preguntas=		20																									
Media=		2.10	1.70	3.15	3.70	3.60	3.90	3.65	3.25	3.50	2.90	3.25	2.90	3.75	2.85	3.55	3.30	2.85	3.15	3.65	2.95						
Varianza=		0.94	0.75	0.56	0.43	0.36	0.62	0.56	0.41	0.47	0.41	0.3	0.83	0.41	0.45	1.94	0.75	0.56	0.98	0.56	0.37	12.66					
Cuenta =		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20						
Sujeto	Pgta01	Pgta02	Pgta03	Pgta04	Pgta05	Pgta06	Pgta07	Pgta08	Pgta09	Pgta10	Pgta11	Pgta12	Pgta13	Pgta14	Pgta15	Pgta16	Pgta17	Pgta18	Pgta19	Pgta20	Total						
1	2	1	4	5	4	5	3	4	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	66						
2	2	3	4	5	4	5	3	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	3	4	3	70						
3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	2	5	2	2	2	3	2	56						
4	5	1	3	4	4	3	4	2	3	2	3	2	4	3	5	5	2	3	2	2	62						
5	1	1	3	4	3	3	3	4	4	3	5	4	5	3	2	3	4	5	5	3	68						
6	2	1	3	4	5	5	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	62						
7	2	3	4	3	4	5	5	3	5	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	3	79						
8	1	1	5	4	3	3	5	3	4	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	3	68						
9	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	3	3	4	4	3	71						
10	1	3	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	4	3	5	4	3	5	5	4	72						
11	1	2	3	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	74						
12	2	1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	5	4	3	4	4	3	66						
13	2	2	3	4	3	5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4	73						
14	2	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	2	2	3	3	3	3	2	57						
15	3	1	2	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	53						
16	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	3	59						
17	2	1	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	54						
18	2	1	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	55						
19	1	1	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	51						
20	3	1	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	57						

Rendimiento académico																				
Problemas de cantidad					Problemas de regularidad, equivalencia y cambio					Problemas de forma, movimiento y localización					Problemas gestión de datos e incertidumbre					
	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40
1	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
2	2	2	3	4	5	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3
3	4	5	3	5	5	5	3	5	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4	3
4	3	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	5	4
5	2	4	4	5	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	2	4	3	3	5	4
6	3	3	3	4	3	5	3	4	4	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	2
7	3	3	3	4	4	5	3	4	4	3	3	2	3	3	2	4	2	2	3	3
8	3	3	4	5	5	5	3	4	4	3	3	3	5	4	2	5	3	3	5	4
9	5	5	4	4	5	5	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4	3
10	2	2	4	4	5	5	3	4	5	3	3	4	4	4	2	5	3	4	4	3
11	2	2	4	5	4	5	3	4	4	3	4	4	4	4	2	5	3	3	3	3
12	2	2	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3
13	2	2	4	5	4	5	3	5	4	3	5	3	5	4	3	5	4	4	3	3
14	2	2	3	4	4	5	3	4	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3
15	2	2	3	5	5	5	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3
16	2	2	4	5	5	5	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3
17	2	2	3	4	5	5	3	4	3	3	4	2	5	3	2	3	3	2	4	3
18	1	1	3	5	5	5	3	4	3	3	4	3	4	3	1	3	3	2	4	3
19	1	1	4	5	5	5	3	5	4	4	4	3	4	3	2	4	4	3	3	4
20	3	3	3	5	5	5	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3
21	2	1	4	5	4	5	3	4	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3
22	2	3	4	5	4	5	3	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	3	4	3
23	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	2	5	2	2	2	3	2
24	5	1	3	4	4	3	4	2	3	2	3	2	4	3	5	5	2	3	2	2
25	1	1	3	4	3	3	3	4	4	3	5	4	5	3	2	3	4	5	5	3
26	2	1	3	4	5	5	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3
27	2	3	4	3	4	5	5	3	5	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	3
28	1	1	5	4	3	3	5	3	4	3	3	4	4	3	5	4	3	3	4	3
29	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	3	3	4	4	3
30	1	3	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	4	3	5	4	3	5	5	4
31	1	2	3	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4
32	2	1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	5	4	3	4	4	3
33	2	2	3	4	3	5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4
34	2	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2
35	3	1	2	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3
36	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	3
37	2	1	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3
38	2	1	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2
39	1	1	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3
40	3	1	4	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3
41	2	1	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	1	3	1	2	3	2
42	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	3	2	4	1	2	2	3	2
43	2	2	3	3	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2
44	2	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	2	2	2	2	2	3	2
45	2	2	3	3	4	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
46	5	2	2	3	4	3	3	3	4	2	2	3	3	3	5	3	3	3	2	2
47	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	2	3
48	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	2	4	3	2	3	2	3	3	2
49	2	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	3	3
50	1	1	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3
51	2	1	1	4	4	5	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3
52	2	2	3	5	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3
53	2	1	3	4	4	5	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
54	3	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	4	3

Anexo 5. Valides de Instrumento



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE TÉCNICAS GRUPALES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN PHILIPS 66							
1	¿Sabes que es una técnica grupal?	X		X		X		
2	¿Se te hace difícil participar en un grupo del salón?	X		X		X		
3	¿Conoces alguna técnica grupal?	X		X		X		
4	¿Tu profesor(a) te hace participar en clase?	X		X		X		
5	¿Aplicas la técnica Philips66 en el desarrollo de la clase de matemáticas?	X		X		X		
6	¿Cuándo trabajas en grupo, crees que aprendes más?	X		X		X		
7	¿Te resulta más fácil Trabajar en grupo?	X		X		X		
8	¿Tu profesor(a), les hace formar grupos para hacer un trabajo en matemática?	X		X		X		
9	¿Aplica UD la técnica Colaborativa en el desarrollo de la clase de matemática?	X		X		X		
10	¿Cuándo trabajas en grupo, tus compañeros te ayudan resolver problemas matemáticos?	X		X		X		
	DIMENSIÓN REJILLA							
11	¿Crees que en el área de Personal Social y Ciencia y ambiente se realizan con mayor frecuencia los trabajos grupales que en matemática?	X		X		X		
12	¿Te gusta matemática más que otros cursos?	X		X		X		

13	¿Tienes buenas calificaciones en matemática?	X		X		X		
14	¿Te gustaría tener mejor rendimiento en matemática?	X		X		X		
15	¿Tus compañeros, en clase, están divididos en grupos?	X		X		X		
16	¿Tus compañeros conocen alguna técnica grupal?	X		X		X		
17	¿Aplica UD técnica Rejilla, en el desarrollo de clase de matemática?	X		X		X		
18	¿Entiendes mejor, cuando tus compañeros (as) exponen la clase?	X		X		X		
19	¿Los problemas de matemática, lo resuelves en el aula?	X		X		X		
20	¿Crees que es importante, en matemática, trabajar en grupo?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguno

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

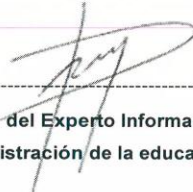
Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Dr. Ruben Ronald Palomino Molina DNI 21859237

Especialidad del validador: Licenciado en Educación: Especialidad Matemática y Doctor en Administración de la Educación

14 de julio de 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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


Firma del Experto Informante.
Administración de la educación

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE RENDIMIENTO ACADEMICO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD							
1	¿Conoces alguna técnica grupal?	X		X		X		
2	¿Crees que es mejor resolver problemas sobre números naturales en grupo?	X		X		X		
3	¿Aplica UD técnica Rejilla, en la resolución de problemas de divisibilidad?	X		X		X		
4	¿Te gustaría aplicar la técnica de la rejilla al resolver problemas de la vida cotidiana?	X		X		X		
5	¿Cuándo estas en clase, te piden inventar problemas sobre números decimales?	X		X		X		
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO							
6	¿Le gustaría que la mayoría de sus alumnos(as) obtuvieran mejor rendimiento académico en matemáticas?	X		X		X		
7	En tu aula ¿realizan técnicas grupales en la resolución de problemas de equivalencia?	X		X		X		
8	¿resuelves problemas referidos a la comparación de dos magnitudes?	X		X		X		
9	Cuando tus compañeros resuelven problemas de “balanza “en grupo, ¿Crees que ellos aprenden más?	X		X		X		
10	¿Considera UD que la aplicación de técnicas grupales al resolver problemas de ecuaciones favorece a un aprendizaje significativo?	X		X		X		
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE							
11	¿Te sientes a gusto con tus cuando trabajan en grupo?	X		X		X		

12	¿Cree UD. que sus compañeros de trabajo aplican técnicas grupales en la enseñanza de las matemáticas?	X		X		X	
13	¿Resuelves en grupo problemas referidos a datos estadísticos?	X		X		X	
14	¿UD escucho hablar del aprendizaje colaborativo o cooperativo?	X		X		X	
15	¿Resuelves en grupo problemas relacionados con probabilidades?	X		X		X	
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACION						
16	¿Resuelves problemas de matemática referidos a la localización de un punto?	X		X		X	
17	¿Crees que tu rendimiento académico, al hacer figuras tridimensionales sea oprimo?	X		X		X	
18	Hay un juego que se llama MINECRAF, ¿Crees que ese juego este hecho en tres dimensiones?	X		X		X	
19	¿Participas en clase de matemática resolviendo ejercicios en forma individual?	X		X		X	
20	¿Usas un croquis para llegar a un determinado lugar?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Ninguna

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.:

Dr. Ruben Ronald Palomino Molina

DNI 21859237

Especialidad del validador:

Licenciado en Educación: Especialidad Matemática y

Doctor en Administración de la Educación


14 de julio del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE TÉCNICAS GRUPALES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN PHILIPS 66							
1	¿Sabes que es una técnica grupal?	X		X		X		
2	¿Se te hace difícil participar en un grupo del salón?	X		X		X		
3	¿Conoces alguna técnica grupal?	X		X		X		
4	¿Tu profesor(a) te hace participar en clase?	X		X		X		
5	¿Aplicas la técnica Philips66 en el desarrollo de la clase de matemáticas?	X		X		X		
6	¿Cuándo trabajas en grupo, crees que aprendes más?	X		X		X		
7	¿Te resulta más fácil Trabajar en grupo?	X		X		X		
8	¿Tu profesor(a), les hace formar grupos para hacer un trabajo en matemática?	X		X		X		
9	¿Aplica UD la técnica Colaborativa en el desarrollo de la clase de matemática?	X		X		X		
10	¿Cuándo trabajas en grupo, tus compañeros te ayudan resolver problemas matemáticos?	X		X		X		
	DIMENSIÓN REJILLA							
11	¿Crees que en el área de Personal Social y Ciencia y ambiente se realizan con mayor frecuencia los trabajos grupales que en matemática?	X		X		X		
12	¿Te gusta matemática más que otros cursos?	X		X		X		

13	¿Tienes buenas calificaciones en matemática?	X		X		X	
14	¿Te gustaría tener mejor rendimiento en matemática?	X		X		X	
15	¿Tus compañeros, en clase, están divididos en grupos?	X		X		X	
16	¿Tus compañeros conocen alguna técnica grupal?	X		X		X	
17	¿Aplica UD técnica Rejilla, en el desarrollo de clase de matemática?	X		X		X	
18	¿Entiendes mejor, cuando tus compañeros (as) exponen la clase?	X		X		X	
19	¿Los problemas de matemática, lo resuelves en el aula?	X		X		X	
20	¿Crees que es importante, en matemática, trabajar en grupo?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguno

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Dr.: JOSUE CALLUPE ASTUHUAMAN DNI 06139639

Especialidad del validador: ING/MG EN DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

14 de julio de 2021



Firma del Experto Informante.
Administración de la educación

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE RENDIMIENTO ACADEMICO

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD							
1	¿Conoces alguna técnica grupal?	X		X		X		
2	¿Crees que es mejor resolver problemas sobre números naturales en grupo?	X		X		X		
3	¿Aplica UD técnica Rejilla, en la resolución de problemas de divisibilidad?	X		X		X		
4	¿Te gustaría aplicar la técnica de la rejilla al resolver problemas de la vida cotidiana?	X		X		X		
5	¿Cuándo estas en clase, te piden inventar problemas sobre números decimales?	X		X		X		
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO							
6	¿Le gustaría que la mayoría de sus alumnos(as) obtuvieran mejor rendimiento académico en matemáticas?	X		X		X		
7	En tu aula ¿realizan técnicas grupales en la resolución de problemas de equivalencia?	X		X		X		
8	¿resuelves problemas referidos a la comparación de dos magnitudes?	X		X		X		
9	Cuando tus compañeros resuelven problemas de “balanza “en grupo, ¿Crees que ellos aprenden más?	X		X		X		
10	¿Considera UD que la aplicación de técnicas grupales al resolver problemas de ecuaciones favorece a un aprendizaje significativo?	X		X		X		
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE							
11	¿Te sientes a gusto con tus cuando trabajan en grupo?	X		X		X		

12	¿Cree UD. que sus compañeros de trabajo aplican técnicas grupales en la enseñanza de las matemáticas?	X		X		X		
13	¿Resuelves en grupo problemas referidos a datos estadísticos?	X		X		X		
14	¿UD escucho hablar del aprendizaje colaborativo o cooperativo?	X		X		X		
15	¿Resuelves en grupo problemas relacionados con probabilidades?	X		X		X		
DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACION								
16	¿Resuelves problemas de matemática referidos a la localización de un punto?	X		X		X		
17	¿Crees que tu rendimiento académico, al hacer figuras tridimensionales sea oprimo?	X		X		X		
18	Hay un juego que se llama MINECRAF, ¿Crees que ese juego este hecho en tres dimensiones?	X		X		X		
19	¿Participas en clase de matemática resolviendo ejercicios en forma individual?	X		X		X		
20	¿Usas un croquis para llegar a un determinado lugar?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Dr.: JOSUE CALLUPE ASTUHUAMAN DNI 06139639

Especialidad del validador: Mg EN DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA

14 de julio del 2021



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE TÉCNICAS GRUPALES

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN PHILIPS 66							
1	¿Sabes que es una técnica grupal?	X		X		X		
2	¿Se te hace difícil participar en un grupo del salón?	X		X		X		
3	¿Conoces alguna técnica grupal?	X		X		X		
4	¿Tu profesor(a) te hace participar en clase?	X		X		X		
5	¿Aplicas la técnica Philips66 en el desarrollo de la clase de matemáticas?	X		X		X		
6	¿Cuándo trabajas en grupo, crees que aprendes más?	X		X		X		
7	¿Te resulta más fácil Trabajar en grupo?	X		X		X		
8	¿Tu profesor(a), les hace formar grupos para hacer un trabajo en matemática?	X		X		X		
9	¿Aplica UD la técnica Colaborativa en el desarrollo de la clase de matemática?	X		X		X		
10	¿Cuándo trabajas en grupo, tus compañeros te ayudan resolver problemas matemáticos?	X		X		X		
	DIMENSIÓN REJILLA							
11	¿Crees que en el área de Personal Social y Ciencia y ambiente se realizan con mayor frecuencia los trabajos grupales que en matemática?	X		X		X		
12	¿Te gusta matemática más que otros cursos?	X		X		X		

13	¿Tienes buenas calificaciones en matemática?	X		X		X		
14	¿Te gustaría tener mejor rendimiento en matemática?	X		X		X		
15	¿Tus compañeros, en clase, están divididos en grupos?	X		X		X		
16	¿Tus compañeros conocen alguna técnica grupal?	X		X		X		
17	¿Aplica UD técnica Rejilla, en el desarrollo de clase de matemática?	X		X		X		
18	¿Entiendes mejor, cuando tus compañeros (as) exponen la clase?	X		X		X		
19	¿Los problemas de matemática, lo resuelves en el aula?	X		X		X		
20	¿Crees que es importante, en matemática, trabajar en grupo?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguno

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

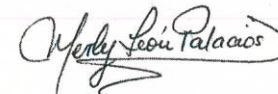
Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Dr.: MERLY LEÓN PALACIOS DE CANALES DNI 07942760

Especialidad del validador: MG EN DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

14 de julio de 2021



Firma del Experto Informante.
 Administración de la educación

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE RENDIMIENTO ACADEMICO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD							
1	¿Conoces alguna técnica grupal?	X		X		X		
2	¿Crees que es mejor resolver problemas sobre números naturales en grupo?	X		X		X		
3	¿Aplica UD técnica Rejilla, en la resolución de problemas de divisibilidad?	X		X		X		
4	¿Te gustaría aplicar la técnica de la rejilla al resolver problemas de la vida cotidiana?	X		X		X		
5	¿Cuándo estas en clase, te piden inventar problemas sobre números decimales?	X		X		X		
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO							
6	¿Le gustaría que la mayoría de sus alumnos(as) obtuvieran mejor rendimiento académico en matemáticas?	X		X		X		
7	En tu aula ¿realizan técnicas grupales en la resolución de problemas de equivalencia?	X		X		X		
8	¿resuelves problemas referidos a la comparación de dos magnitudes?	X		X		X		
9	Cuando tus compañeros resuelven problemas de “balanza” en grupo, ¿Crees que ellos aprenden más?	X		X		X		
10	¿Considera UD que la aplicación de técnicas grupales al resolver problemas de ecuaciones favorece a un aprendizaje significativo?	X		X		X		
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE							
11	¿Te sientes a gusto con tus cuando trabajan en grupo?	X		X		X		

12	¿Cree UD. que sus compañeros de trabajo aplican técnicas grupales en la enseñanza de las matemáticas?	X		X		X		
13	¿Resuelves en grupo problemas referidos a datos estadísticos?	X		X		X		
14	¿UD escucho hablar del aprendizaje colaborativo o cooperativo?	X		X		X		
15	¿Resuelves en grupo problemas relacionados con probabilidades?	X		X		X		
	DIMENSIÓN RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACION							
16	¿Resuelves problemas de matemática referidos a la localización de un punto?	X		X		X		
17	¿Crees que tu rendimiento académico, al hacer figuras tridimensionales sea oprimo?	X		X		X		
18	Hay un juego que se llama MINECRAF, ¿Crees que ese juego este hecho en tres dimensiones?	X		X		X		
19	¿Participas en clase de matemática resolviendo ejercicios en forma individual?	X		X		X		
20	¿Usas un croquis para llegar a un determinado lugar?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Dr.: MERLY LEÓN PALACIOS DE CANALES DNI 07942760

Especialidad del validador: MG EN DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA

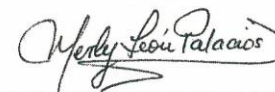
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

14 de julio del 2021



Firma del Experto Informante.