

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO



=====

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL
ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO
DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE
APLICACIÓN “MARCOS DURAND MARTEL” EN LA PROVINCIA DE
HUÁNUCO, 2018.**

=====

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN,
MENCIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR**

TESISTA: DIÓGENES ARNALDO ALBORNOZ OLIVAS

ASESOR: DR. ABIMAEEL ADAM FRANCISCO PAREDES

HUÁNUCO – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A: Dios por haberme dado las fuerzas suficientes para lograr mi meta académica y hacer posible la realización de la presente investigación.

AGRADECIMIENTO

A: los distinguidos docentes de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán”, por su predica académica en lo teórico y práctico en mi formación profesional a nivel de maestría.

RESUMEN

La presente investigación titulada, “Estrategias Didácticas de Enseñanza y Aprendizaje del Área de Matemáticas en los Alumnos de Sexto Grado de Nivel Primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la Provincia de Huánuco, 2018”, el cual es un aporte al ámbito de la investigación científica cuyos resultados pueden influir significativamente en las ciencias de la Educación. Tiene como objetivo: Determinar de qué manera las estrategias didácticas de enseñanza influye en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco. El método desarrollado tiene la finalidad de profundizar el análisis e interpretación de los resultados en donde se utilizó el diseño cuasi experimental transversal, con un grupo experimental y de control conformado por 85 estudiantes de sexto grado de nivel primaria matriculados en el 2018, seleccionados mediante el tipo de muestreo no probabilístico intencional, a quienes se les ha practicado un cuestionario Pre y Pos Test. Para estimar los estadígrafos se hizo uso de la estadística descriptiva e inferencial y para la contrastación de la hipótesis se aplicó la prueba del cálculo estadístico z. Con un resultado en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post test fue de 58.00 y en el pre test fue de 57.25, y además como el p valor es inferior a 0.05, se demuestra que las estrategias didácticas de enseñanza influye significativamente en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

ABSTRACT

This research entitled, "Teaching Strategies and Teaching of Mathematics Area in the Sixth Grade Students of the Primary Level of the Educational Institution of Application" Marcos Durand Martel "in the Province of Huánuco, 2018", which is a contribution to the field of scientific research whose results can significantly influence the sciences of Education. Its objective is to: Determine how educational teaching strategies influence the learning of the area of mathematics in the sixth grade students at the primary level of the Educational Institution of Application "Marcos Durand Martel" in the province of Huánuco. The developed method has the purpose of deepening the analysis and interpretation of the results where the transverse quasi-experimental design was used, with an experimental and control group consisting of 85 sixth grade students of primary level enrolled in 2018, selected by the type of intentional non-probabilistic sampling, to whom a Pre and Post Test questionnaire has been practiced. To estimate the statisticians, descriptive and inferential statistics were used and for the test of the hypothesis, the z-statistic test was applied. With a result in the tests of contrast, the average of ranks in the post test was 58.00 and in the pre test was 57.25, and also as the p value is less than 0.05, it is shown that teaching teaching strategies significantly influences in the learning of the area of mathematics in the students of sixth grade of primary level of the Educational Institution of Application "Marcos Durand Martel" in the province of Huánuco, 2018.

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INDICE.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	6
1.3. IMPORTANCIA O PROPÓSITO.....	8
1.4. LIMITACIONES.....	8
1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICAS.....	9
1.5.1. PROBLEMA GENERAL.....	9
1.5.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	9
1.6. FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS..	10
1.6.1. OBJETIVO GENERAL.....	10
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.7. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	12
1.7.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	12
1.7.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	12
1.8. VARIABLES.....	14
1.9. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. ANTECEDENTES.....	17
2.2. BASES TEÓRICAS.....	23
2.3. BASES CONCEPTUALES.....	45
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	51
3.1. ÁMBITO.....	51
3.2. POBLACIÓN.....	51
3.3. MUESTRA.....	51
3.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO.....	52

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	53
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	54
3.7. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	54
3.8. PROCEDIMIENTO	56
3.9. TABULACIÓN	57
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	60
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	60
4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	109
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	126
4.4. Aporte de la investigación.....	132
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	137
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	139
ANEXO.....	144
ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	144
ANEXO 02: CONSENTIMIENTO INFORMADO	149
ANEXO 03: INSTRUMENTOS	149
ANEXO 04: VALIDACION DE INSTRUMENTOS.....	152
NOTA BIOGRÁFICA	
ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO	
AUTORIZACION PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA	

INTRODUCCIÓN

Desde los comienzos de la civilización el hombre ha experimentado la necesidad de contar, de transmitir y recibir información; por ende, en el contexto actual la enseñanza de la Matemática, juega un papel muy importante en la evolución educativa de un país. La educación es uno de los procesos que más interviene en el progreso de las personas y las sociedades, brinda conocimientos para alcanzar mejores niveles de bienestar social, de crecimiento económico y desarrollo del pensamiento inteligente y creativo de los estudiantes.

Para ello el proceso de enseñanza aprendizaje está vinculado con las estrategias, métodos e instrumentos que utiliza el docente para llevar a los estudiantes el aprendizaje desarrollando habilidades de diferente naturaleza que los permitan adquirir herramientas para aprender, siendo una de las más importantes, la capacidad para resolver problemas matemáticos. Por esto, se debe insistir más en el desarrollo de los pensamientos propios de la matemática que en la mera transferencia de contenidos, ya que en este mundo tan cambiante es mucho más valioso desarrollar procesos de razonamiento útiles, que memorizar una serie de conceptos que rápidamente se olvidan. Ideas que, aprendidas de manera aislada o memorística, son difíciles de combinar o de relacionar con otras para formar redes dinámicas de conocimiento que les permitan a los estudiantes abordar los problemas del presente. La matemática sigue siendo rechazada y causando problemas a la mayoría de los alumnos. Por una parte, los educadores no han logrado superar muchas de las barreras que se les presentan en la enseñanza de esta ciencia. Con esto se evidencia que hace falta propiciar las condiciones

necesarias para favorecer aprendizajes significativos en esta área curricular. En materia educativa, las estrategias de aprendizaje significativo han sido uno de los focos de investigación más importante. Esto se debe a que dichas estrategias facilitan un proceso de aprendizaje eficaz ya que sirven como herramientas para la construcción de conocimientos y desarrollo de destrezas. Estas estrategias implican un cambio de paradigma, desde el conductista al del enfoque constructivista y al socioconstructivista que se caracterizan por que los alumnos elaboran activamente su aprendizaje gracias al rol mediador del docente a las cuales se pretende dar soluciones mediante la aplicación de la psicología educativa, la ciencia de la educación, la didáctica y las teorías de la enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, estas disciplinas no se encuentran del todo inmersas en el proceso de enseñanza de los educandos. Al contrario, se encuentran en un debate filosófico con poca atención a la práctica.

En relación con las Estrategias Didácticas de Enseñanza y Aprendizaje del Área de Matemáticas en los Alumnos de Sexto Grado de Nivel Primaria de la Institución Educativa de Aplicación "Marcos Durand Martel" en la Provincia de Huánuco, surge el presente trabajo de investigación el cual fue realizado durante un periodo de observación directa. El estudio se encuentra dividido en cuatro capítulos, estructurados de la siguiente manera:

El Capítulo I: Descripción del Problema de investigación, se fundamenta el problema y se formula el problema, los objetivos, hipótesis, las variables su operacionalización y definición de términos operacionales.

El Capítulo II: Contiene el marco teórico, se presenta los antecedentes, bases teóricas y conceptuales, así como teorías de corte científico que sustentan la investigación.

El Capítulo III: Estructura la metodología, señalando el ámbito, población y muestra, se especifica el tipo y diseño utilizados, así como las técnicas de validación y confiabilidad del instrumento y procedimientos del desarrollo de la investigación.

El Capítulo IV: Resultados y Discusión, mostramos los resultados de la investigación con aplicación de la estadística como instrumento de medida; y su discusión con los antecedentes, bases teóricas, la prueba de hipótesis y el aporte científico de esta investigación.

Finalmente, se establecen las conclusiones en relación a los objetivos de la presente investigación, para luego fijar las recomendaciones o sugerencias pertinentes, desde la perspectiva de las ciencias de la educación; acompañando las referencias bibliográficas utilizadas en la investigación, así como los anexos correspondientes.

CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A nivel global, la educación en el área de matemática constituye un asunto de primer orden para los sistemas educativos nacionales, en la medida que permite desarrollar competencias entre los estudiantes.

Uno de los problemas que atraviesa actualmente el Perú, es la crisis en la educación, especialmente en la enseñanza - aprendizaje de las matemáticas. Es innegable la importancia y trascendencia que adquieren las estrategias (métodos y procedimientos didácticos) utilizados por el profesor para una buena enseñanza de la matemática en el nivel primaria. No obstante, es posible afirmar que muchos docentes tienen problemas para diseñar sus estrategias de enseñanza combinando convenientemente métodos y procedimientos, para encarar eficazmente su labor. La enseñanza de la matemática se torna, entonces, puramente expositiva y verbalista. Deviene en el enunciado de propiedades, desarrollo de ejercicios de parte del profesor, en una enseñanza de “pizarra y tiza” que relega al estudiante a un papel secundario en el proceso, haciendo de él un indiferente receptor pasivo.

A nivel nacional según los últimos resultados dados a conocer de La Evaluación Censal de Estudiantes 2016, realizada a escolares de

segundo grado de primaria y de cuarto grado de primaria de educación intercultural bilingüe, que el Ministerio de Educación presentó, revela que se mantiene el bajo rendimiento escolar en matemática, mostrando un descenso respecto al año 2015 en el porcentaje de alumnos que alcanzan el nivel óptimo, demuestra también que los estudiantes desarrollan medianamente las capacidades matemáticas como la resolución de problemas, razonamiento y demostración, y comunicación matemática. Si consideramos las matemáticas como materia esencial para la formación de los niños entonces estos resultados nos deben llevar a reflexionar sobre la necesidad de mejorar y potencializar las capacidades matemáticas para desarrollar en los estudiantes hábitos de razonamiento crítico.

En la Institución Educativa Marcos Durand Martel de la ciudad de Huánuco, se observa un bajo resultado e interés que muestran los estudiantes del sexto grado de primaria por la matemática según, (Actas del año escolar 2017, de la I:E MDM); por lo cual se hace necesario adecuar nuevas metodologías pedagógicas que busquen brindar al alumno un aprendizaje significativo, que requiera inexorablemente también, de nuevas formas de abordar la enseñanza; que es una limitante en los docentes de diseñar y emplear estrategias facilitadoras para el aprendizaje, como el empleo de la aplicación de estrategias metodológicas que estimulen la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas, se convierten en recursos indispensables para favorecer

estos procesos de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas.- Además, de caracterizar esta problemática en los docentes y estudiantes en las precisiones tales como: Bajos niveles afectivos y motivacionales hacia la matemática, ven a la matemática demasiado abstracta y poco útil para ellos, desconocimiento de estrategias generales y específicas de la resolución de problemas, desconocimiento de la estrategia de enseñanza de la matemática mediante la resolución de problemas, entre otros.

Por toda esta problemática diagnosticada y observada, existen suficientes razones para justificar la investigación.

1.2. JUSTIFICACIÓN

En base a la descripción caracterizada del problema planteado, la investigación se justifica.

En lo teórico, la presente investigación se justifica porque se apoya en aportes de conocimientos teóricos inter y transdisciplinarios sobre estrategias didácticas de enseñanza en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco como experiencia de interacción individual y grupal a través de la cual los estudiantes desarrollen aprendizajes significativos, que son valiosos para la vida, porque ayuda a los estudiantes a adquirir distintas habilidades cognoscitivas y promueve en ellos actitudes positivas hacia la ciencia y actitudes científicas.

En lo Práctico: La presente investigación es relevante desde el punto de vista pedagógico porque brindará información sobre cómo se emplean las estrategias de enseñanza en el área de matemática por los docentes y servirá de base para reflexionar sobre la labor que realiza y mejorarla, de modo que los aprendizajes en los estudiantes sean significativos. Dentro de la amplia gama de beneficiarios están los(as) estudiantes ya que serán considerados como entes plenamente participativos en el área de matemáticas, se considera que por medio de una guía didáctica los(as) estudiantes desarrollarán competencias y capacidades resolviendo con rapidez, exactitud y efectividad los ejercicios matemáticos, debido a que ellos tienen una habilidad que se debe pulir para obtener estudiantes exitosos que surjan desde el nivel primaria.

En lo social: también se justifica, porque se tiene en cuenta que el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes está vinculado entre otros factores con las estrategias de enseñanza de los docentes, siendo este un factor importante para mejorar la calidad de la enseñanza en matemática y superar las enormes debilidades y carencias en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Se reconoce que algunas de estas debilidades apuntan al mismo sistema escolar, a los docentes, a las familias, a los estudiantes y la falta de competencias que estos presentan al enfrentarse a desafíos que implican la utilización de herramientas matemáticas, pero también es evidente que tiene que ver con el poco uso de materiales didácticos, especialmente en matemática, razón por la cual, es importante promover desde una perspectiva

científica una amplia gama de mejores aprendizajes de las matemáticas en los estudiantes de sexto grado de primaria.

1.3. IMPORTANCIA O PROPÓSITO

La presente investigación tiene su propósito desde el punto de vista pedagógico porque brindará información sobre cómo se emplean las estrategias de enseñanza en el área de matemática por los docentes y servirá de base para reflexionar sobre la labor realizada y mejorarla, de modo que los aprendizajes en los estudiantes sean significativos. En lo metodológico ayudará a conocer las deficiencias que existen en la enseñanza de la matemática para corregirlas. También resulta de importancia, porque si se tiene en cuenta que el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes está vinculado – entre otros factores – con las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco.

Por otra parte, servirá de base a futuras investigaciones que corroborarán o refutarán los resultados, de manera que constituyan un referente a los docentes y autoridades educativas para tener en cuenta las estrategias sugeridas en la mejora del aprendizaje del área de matemáticas.

1.4. LIMITACIONES

Las limitaciones advertidas en la ejecución de la presente investigación fueron las siguientes:

- Escasez de bibliografía actualizada en Huánuco en Estrategias Didácticas de Enseñanza y Aprendizaje del Área de Matemáticas en Los Alumnos de Educación básica.
- Poca asistencia de los padres de familia del sexto grado “A” y “B” a las reuniones convocadas para recibir información del inicio, desarrollo y final de la aplicación de las estrategias didácticas para aprender matemáticas por su recargada labor en sus trabajos.
- Escasa bibliografía y antecedentes de trabajos de investigación sobre la materia de estudio a nivel local.
- Dificultad para acceder de manera permanente a la biblioteca de la Universidad por mí recargada labor profesional.
- La presente investigación se limitará al estudio poblacional solamente con los estudiantes de sexto grado de nivel primaria.

1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICAS

1.5.1. PROBLEMA GENERAL

- ✓ ¿De qué manera las estrategias didácticas de enseñanza influye en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018?

1.5.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ✓ ¿En qué medida las estrategias cognitivas influye en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas

en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018?

- ✓ ¿De qué manera las estrategias de metacognición influye en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018?
- ✓ ¿De qué manera las estrategias de apoyo de los (Padres, Docente y Compañeros de aula), influye en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018?
- ✓ ¿De qué manera el estilo y ritmo de aprendizaje influye en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018?

1.6. FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar de qué manera las estrategias didácticas de enseñanza influye en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución

Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Evaluar en qué medida las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales influye en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.
- ✓ Evaluar si las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) influye en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.
- ✓ Evaluar de qué manera las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), influye en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.
- ✓ Conocer de qué manera el estilo y ritmo de aprendizaje influye en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

1.7. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICOS

1.7.1. HIPÓTESIS GENERAL

- ✓ Hi: Las estrategias didácticas de enseñanza influye significativamente en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.
- ✓ H0: Las estrategias didácticas de enseñanza no influye significativamente en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

1.7.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- ✓ H1: Las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.
- ✓ H0: Las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales no influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

- ✓ H2: Las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) influye significativamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.
- ✓ H0: Las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) no influye significativamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.
- ✓ H3: Las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.
- ✓ H0: Las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), no influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

- ✓ H4: El estilo y ritmo de aprendizaje influye positivamente en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.
- ✓ H0: El estilo y ritmo de aprendizaje no influye positivamente en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

1.8. VARIABLES

1.8.1. Variable independiente

Estrategias de enseñanza

1.8.2. Variable dependiente

Aprendizaje del área de matemáticas

1.9. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<p style="text-align: center;">V.I ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA</p>	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS COGNITIVAS (de conductas u operaciones mentales)</p> <p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DE METACOGNICIÓN (Meta memoria- meta atención – meta comprensión)</p> <p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DE APOYO (Padres, Docente y Compañeros de aula)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Razonamiento deductivo en la solución de problemas <ul style="list-style-type: none"> - Práctica y memorización - Toma de notas - Agrupamiento de clasificar u ordenar material - Activación de conocimientos previos <ul style="list-style-type: none"> - Organizadores previos anticipada del material - Captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes - Autoadministración de las condiciones para aprender <ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación del aprendizaje - Mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan el estudio. <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan el estudio - Mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan el estudio
<p style="text-align: center;">V.D APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS</p>	<p style="text-align: center;">RENDIMIENTO ACADÉMICO DE COMPETENCIAS</p> <p style="text-align: center;">ESTILO Y RITMO DE APRENDIZAJE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve problemas de cantidad - Resuelve problemas de cantidad de regularidad, equivalencia y cambio - Resuelve problemas de movimiento formas y localización - Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. <ul style="list-style-type: none"> - Interés - Perseverancia - Ritmo

1.10. Definición de términos operacionales

<p>APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS</p>	<p>El aprendizaje es un proceso continuo que se da a lo largo de la vida, que guarda estrecha relación con la manera como un individuo se apropia de la cultura y el conocimiento de una sociedad. Este proceso le debe permitir un eficaz empleo de las herramientas intelectuales de orden cognitivo, procedimental y afectivo para ser un aporte a la sociedad, el aprendizaje, según este concepto, no es concebido sólo como la adquisición de saberes, sino también como una reelaboración de estos”.</p>	<p>Son un conjunto de pasos o habilidades que los estudiantes adquieren y emplean en forma voluntaria e intencional para aprender, recordar o solucionar problemas. El aprendizaje resulta de la interrelación de tres elementos clave: la intención (motivación) de quien aprende, el proceso que utiliza (estrategia) y los logros que obtiene (rendimiento). En el aprendizaje de las matemáticas se emplea un conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de los(as) estudiantes, los objetivos que se buscan y la naturaleza de los conocimientos, con la finalidad de hacer efectivo el aprendizaje significativo de las matemáticas.</p>
---	---	---

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Los antecedentes de investigación están constituidos por trabajos similares o relacionados con el tema objeto de estudio, que aportan información valiosa para definir y delimitar la investigación que se presenta a nivel internacional, nacional y local.

A Nivel Internacional

A continuación, se presenta los antecedentes encontrados que han tenido repercusión en relación al presente trabajo de investigación que se fue abordando:

A1. Van Der Sluys (2015), en su tesis: *"Aplicación de las Estrategias de Aprendizaje -Enseñanza por los Profesores de Matemáticas del Nivel Primario y Secundario del Colegio Monte María, para Lograr Aprendizajes Significativos."*, investigado en Guatemala, tiene como objetivo establecer la manera en que aplican las estrategias de aprendizaje- enseñanza los profesores de matemáticas de primaria y secundaria del colegio Monte María para lograr aprendizajes significativos. Su método aplicado estuvo basado en el enfoque cuantitativo, para ello se planteó una investigación de diseño transversal, descriptiva y de carácter no experimental. Concluyendo que: se ha podido establecer que los profesores de matemáticas de primaria y secundaria del

colegio Monte María, de manera general y en su mayoría aplican estrategias variadas y bajo un enfoque socioconstructivista cuando activan presaberes y presentan nuevas estrategias de resolución de problemas; sin embargo, en la evaluación siguen aplicando preguntas y resúmenes finales que no necesariamente evalúan procesos ni resolución de problemas como tal. Los profesores evidencian activación de presaberes cuando presentan un tema nuevo, cuando inician una unidad o cuando desean presentar una nueva estrategia de resolución de problemas.

A2: Mendoza, H. (2017), en su tesis *“Estrategias Didácticas Dirigidas a la Enseñanza de la Matemática en el Subsistema de Educación Básica”*. Tiene como objetivo Proponer estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de educación básica aplicadas a los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón” del Municipio Puerto Cabello. Estado Carabobo. Su metodología se fundamenta en una Investigación de tipo Proyectiva, el diseño de este estudio, fue representado en la investigación no experimental de campo, de corte transeccional. Llegó a las siguientes conclusiones: Es de vital importancia la aplicación de estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”, con la intención de despertar el interés y el aprendizaje por esta área. Las matemáticas son un instrumento imprescindible en nuestra cultura al que acudimos para resolver las

situaciones, forma parte activa de la primera experiencia de los niños dentro de un contexto social enraizado en su vida cotidiana, es un proceso dinámico y cambiante que debe servir su enseñanza tanto en las aulas como fuera de ella.

A3. García, R.V. (2017), en su tesis *“Estrategias de Enseñanza y su Aporte en el Interaprendizaje de las Matemáticas en los y las Estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año de EGB de la Unidad Educativa Fiscal Mixta „Sucre” del Cantón Sucre de la Provincia de Manabí, Durante el Periodo 2017”*. Tiene como objetivo Determinar el aporte de las estrategias de enseñanza en el interaprendizaje de las matemática de los y las estudiantes de octavo noveno y décimo año de EGB de la Unidad Educativa Fiscal Mixta “SUCRE” del cantón Sucre de la provincia de Manabí, durante el periodo 2017. Su metodología se fundamenta en una Investigación de tipo no experimental descriptivo; Llegando a las siguientes conclusiones: Se ha evidenciado que los docentes están capacitados para el desarrollo de su clase, que las estrategias de enseñanza son mecanismos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la implementación de nuevas técnicas de enseñanza. Las estrategias de enseñanza comprende un sin número de actividades, recursos y medios que se organizan de acuerdo a los objetivos de estudio de cada tema. Las estrategias ayudan al desempeño de los estudiantes, para alcanzar el

interaprendizaje, motivando lo cual el estudiante alcanza los propósitos requeridos por los docentes.

A Nivel Nacional

- B1. Gutiérrez (2012), en su tesis "*Estrategias de Enseñanza y Resolución de Problemas Matemáticos según la Percepción de Estudiantes del Cuarto Grado de Primaria de una Institución Educativa - Ventanilla*" Investigado en la ciudad de Lima, tiene como objetivo determinar si existe relación entre las estrategias de enseñanza y la resolución de problemas matemáticos según la percepción de los estudiantes del cuarto grado de una institución educativa de Ventanilla., su método estuvo basado en el tipo de investigación es descriptivo y el diseño correlacional, concluyendo que: existe una relación positiva moderada entre las estrategias de enseñanza y la capacidad de resolución de problemas matemáticos según la percepción de estudiantes del cuarto grado de educación primaria de una institución educativa pública de Ventanilla. Existe una relación positiva baja entre las estrategias de enseñanza para activar o generar conocimientos previos y la capacidad de resolución de problemas matemáticos según la percepción de estudiantes del cuarto grado de educación primaria de una institución educativa pública de Ventanilla.
- B2. Carranza, B.S.; y Puicón, K.R. (2016), en su tesis titulada "*Estrategias didácticas para la enseñanza de la estimación de*

medida en Educación Primaria”; tiene como objetivo proponer estrategias didácticas para la enseñanza de la estimación de medida, correspondiente al área curricular de matemática en el nivel de educación primaria, a través de un material autoinstructivo. Su metodología se ubica en una investigación de nivel exploratorio-propositivo. Llegaron a las siguientes conclusiones: La presente investigación aporta a los docentes del nivel de Educación Primaria, un conjunto de estrategias didácticas integrales y motivadores en la estimación de medida, que han sido reajustadas a la luz de las opiniones y comentarios de especialistas en la enseñanza de la Matemática en este nivel, siendo reforzadas principalmente en la integración y transversalidad con otras áreas curriculares, así como en la gradualidad de actividades y ejemplos planteados, con el fin de brindar un bagaje de estrategias para diversos grados, lo cual asegura su calidad temática, pedagógica y formal. A través de las estrategias didácticas brindadas y mejoradas en el Módulo Autoinstructivo, se asegura un correcto uso y comprensión de la estimación de medida por parte del docente, un nuevo enfoque vivencial y dinámico dentro del proceso de aprendizaje del estudiante, donde se asegura potenciar las capacidades dentro del área de Matemática así como habilidades que le servirán para su vida diaria, como la resolución de problemas, del mismo modo aporta al docente diversas situaciones en las que puede

aprovechar su propio entorno para realizar estimaciones significativas, sin necesidad de invertir mucho tiempo en algún material específico, por último también aporta el uso de instrumentos como “referentes” que son empleados en la vida cotidiana del docente, donde se facilita la transmisión de aprendizaje.

- A3. Ascue, N. (2017), en su tesis titulada “Estrategia Didáctica Solución de Problemas y Capacidades Matemáticas en los Estudiantes de la Institución Educativa 055 Rosa de América - 2017” Investigado en el distrito de Olivos- Lima, tiene como objetivo Determinar la relación entre la estrategia didáctica solución de problemas y capacidades matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa 055 Rosa de América - 2017. Su metodología de investigación es de Tipo Descriptivo – Correlacional con diseño no experimental, llego a las siguientes conclusiones: A los docentes se les recomienda informarse más con respecto a la enseñanza de la estrategia heurística del método de Polya, dado que esta ayudaría a los estudiantes de la escuela de educación secundaria a tener una idea más clara de cómo dar solución a algún problema matemático de forma sencilla, y así ellos aplicarían esta estrategia en sus actividades ya como profesores en diversas instituciones. Capacitar a los profesores del área de matemática, en el empleo y ejecución de las estrategias didácticas, afín de incrementar el índice de

estudiantes que apliquen la estrategia didáctica de la heurística, para el desarrollo de sus capacidades matemáticas.

2.2. BASES TEÓRICAS

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA

Para entender qué son estrategias de enseñanza primero definiremos qué es estrategia. Huarca, y otros (2006), la señalan como el “proceso consciente e intencionado que favorece el análisis, la reflexión, el control del proceso y la valoración de lo que se hace”. Para el Ministerio de Educación (2006), la estrategia es “un proceso regulable, conjunto de pasos o reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento”, es decir, que puede entenderse como la aplicación de un conjunto de disposiciones para alcanzar una meta. Anteriormente se concebía la estrategia como una serie de habilidades simples, mecánicas y externas; actualmente, se consideran parte importante porque sirven de base a la realización de trabajos intelectuales. Se usan estrategias cotidianamente cuando se solucionan problemas de cualquier índole, cuando se comprende algo que se lee, cuando se planifica una situación, etc. Al respecto en el nuevo modelo pedagógico se utilizan estrategias diversas de enseñanza y de aprendizaje que el docente debe saber diferenciar y elaborar, tal como manifiesta Díaz Barriga (1999), las estrategias “son los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos”. El agente en este caso es el docente quien debe usar una serie de

recursos que le permitan propiciar en sus alumnos un aprendizaje significativo. Existen en la actualidad muchos docentes que no usan estrategias adecuadas para promover un aprendizaje auténtico, por el contrario, hacen de las matemáticas una asignatura difícil de entender, donde sólo ellos resuelven todos los ejercicios que plantean, dejando de lado la capacidad y la creatividad en la resolución de problemas que poseen sus alumnos. Hidalgo (2000), en cuanto a las estrategias de enseñanza indica que “son el conjunto de procedimientos y técnicas que de manera flexible y adaptativa plantea el docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, es el resultado de la sumatoria de intenciones e intereses tanto del alumno como del docente”. De manera que, el docente debe tener mucha creatividad en la utilización de diversas estrategias de enseñanza para que los alumnos se sientan ávidos de aprender y resolver problemas. También Córdova (2001), indica que la estrategia en el campo educativo “es el arte de proyectar y dirigir el proceso de enseñanza y aprendizaje, por tanto las estrategias son siempre conscientes e intencionales dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje significativo”. Es decir, que si el docente utiliza estrategias donde el alumno sea el principal agente, éste se sentirá motivado para aprender con mayor interés.

Tipos de estrategias de enseñanza.

Para Huarca et al (2006), existen estrategias de enseñanza diversas: estrategias para activar o generar conocimientos previos, para

orientar la atención de los estudiantes y estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender.

- Estrategias para activar o generar conocimientos previos: son aquellas dirigidas a activar los conocimientos previos de los estudiantes o incluso a generarlos cuando no existan. La activación del conocimiento previo puede servir al profesor para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar ese conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes.
- Estrategias para orientar la atención de los estudiantes: son aquellos recursos que el profesor utiliza para captar y mantener la atención de los estudiantes durante una sesión de aprendizaje. Los procesos de atención selectiva son actividades fundamentales para el desarrollo de cualquier acto de aprendizaje.
- Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender: son aquellas destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asegurando con ello una mayor significancia de los aprendizajes logrados.

2.2.2. ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA MATEMÁTICAS.

Existen varias estrategias para la enseñanza de la matemática como resolución de problemas, actividades lúdicas y modelaje. Las

mismas que están desarrolladas con la preocupación de proponer el uso de recursos variados que permitan atender a las necesidades y habilidades de los diferentes estudiantes así como incidir en algunos aspectos como:

- Potenciar una actitud activa.
- Despertar la curiosidad del estudiante por el tema.
- Debatir con los colegas.
- Compartir el conocimiento con el grupo.
- Fomentar la iniciativa y la toma de decisión.
- Trabajo en equipo.

A. Método y Técnica

Thais (2003), en su libro de metodología de la enseñanza matemática indica algunas maneras de aplicar la educación matemática en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Método viene del latín *methodus*, que a su vez tiene su origen en el griego, en las palabras (*meta=meta*) y (*hodos=camino*). Por lo anterior Método quiere decir camino para llegar a un lugar determinado.

La palabra Técnica es la sustantivación del adjetivo técnico que tiene su origen en el griego *technicus*, que significa conjunto de procesos de un arte o de una fabricación. Simplificando técnica quiere decir cómo hacer algo.

La metodología de la enseñanza es una guía para el docente nunca es algo inmutable y debe buscar ante todo crear la autoeducación y la superación intelectual del estudiante.

APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Los conceptos matemáticos deben ser presentados desde distintos enfoques y utilizando diferentes métodos de enseñanza de manera que, independientemente del estilo de aprendizaje que tengan, todos los alumnos y profesores puedan crear las interconexiones necesarias para que un aprendizaje sea significativo. Esta visión está en consonancia con la forma en que se concibe el aprendizaje matemático hoy en día. Flores (2003) señala que actualmente se considera que el aprendizaje matemático es de tipo estructuralista, especialmente cuando se refiere al aprendizaje de conceptos, donde se considera que aprender es alterar estructuras, y que estas alteraciones se realizan de manera global. También enumera algunas de las cualidades del aprendizaje matemático según la concepción actual:

1. El aprendizaje matemático se realiza a través de experiencias concretas.
2. El aprendizaje tiene que arrancar de una situación significativa para los alumnos.
3. La forma en que los aprendices pueden llegar a incorporar el concepto a su estructura mental es mediante un proceso de abstracción que requiere de modelos.

4. Una de las formas de conseguir que el aprendizaje sea significativo para los alumnos es mediante el aprendizaje por descubrimiento.

5. No hay un único estilo de aprendizaje matemático para todos los alumnos.

Por otra parte, Huaman (2007), enumera una serie de cambios aconsejables en los principios metodológicos de la enseñanza de las matemáticas y encabezando la lista encontramos que el aprendizaje de las matemáticas debe ser activo. Concluye diciendo que todas las teorías del aprendizaje apuntan a la necesidad de prestar atención a las diferencias individuales entre los alumnos y de orientar de manera más individualizada su aprendizaje.

Es decir que la matemática, no se debe ver como una ciencia que solamente enseña fórmulas o procedimientos para desarrollar un determinado ejercicio de aritmética, álgebra , geometría ,topología, etc. , o solo como una herramienta para determinada situación real, sino es básicamente una ciencia de formación, la cual permite que una persona aprenda a tener un pensamiento, ordenado, lógico, razonado, que pueda usar razonamientos tanto deductivos como inductivos, que sepa que la solución de un problema depende mucho de la forma como lo enfoque y razone, que no existe un solo camino para llegar a una respuesta válida, eficaz y eficiente.

Sin embargo, para Calderón (2006), las matemáticas es una ciencia formal que partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entes abstractos.

La educación matemática es un término que se refiere al aprendizaje como a la práctica y enseñanza de las matemáticas.

La educación matemática constituye una disciplina que tiene como campo de estudio la problemática específica de transmitir y adquirir contenidos, conceptos, teorías y operaciones matemáticas.

A. El pensamiento lógico.

El pensamiento lógico es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos.

Pensamiento lógico es importante tener en cuenta que las diferencias y semejanzas entre los objetos sólo existen en la mente de aquel que puede crearlas. Por eso el conocimiento lógico no puede enseñarse de forma directa. En cambio, se desarrolla mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente.

Lógica: Estudia la estructura del conocimiento intelectual, es decir, que, prescindiendo de su contenido, sólo se ocupa de su forma.

Análisis: Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.

Síntesis: Es la composición de un todo por la reunión de sus partes. Es una operación mental que consiste en la acumulación de datos diversos que llevan a un resultado de tipo intelectual

Deducción: Proceso según el cual a partir de ciertos enunciados (premisas) se derivan otros (conclusión).

B. Estrategias de aprendizaje de las matemáticas.

Son un conjunto de pasos o habilidades que los estudiantes adquieren y emplean en forma voluntaria e intencional para aprender, recordar o solucionar problemas. Según Monereo (1998, citado en Ministerio de Educación, 2005), “las estrategias de aprendizaje serían comportamientos planificados que seleccionan mecanismos cognitivos, afectivos y motrices con el fin de enfrentarse a situaciones de problema, globales o específicos, de aprendizaje”.

Estas estrategias permiten a los alumnos organizar todos los conocimientos que van adquiriendo, de manera que puedan ser más eficientes y eficaces en el manejo de las mismas en diferentes situaciones de su vida. El aprendizaje de estas estrategias dependerá de las motivaciones que tengan los alumnos al percibir las como realmente útiles en la solución de problemas.

Según Biggs (1994, citado en Olmedo y Curotto, 2011), “el aprendizaje resulta de la interrelación de tres elementos clave: la intención (motivación) de quien aprende, el proceso que utiliza (estrategia) y los logros que obtiene (rendimiento). El autor propone un conjunto de estrategias de aprendizaje en concordancia con lo

señalado por Monereo (1998, citado en Ministerio de Educación, 2005): estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y estrategias de apoyo.

- *Las estrategias cognitivas*, son procesos por medio de los cuales se obtiene conocimiento, las usa el estudiante para confirmar su comprensión de los temas. Según Biggs (1994, citado en Olmedo y Curotto, 2011), entre estas se encuentran la inferencia, el razonamiento deductivo, la práctica y memorización, el monitoreo de su trabajo, la toma de notas y el agrupamiento de datos.
- *Las estrategias metacognitivas*, promueven el conocimiento sobre los procesos de obtención de los aprendizajes por medio de planeamiento, monitoreo y evaluación. Como señala Biggs (1994, citado en Olmedo y Curotto, 2011), entre las más usadas se encuentran la elaboración de organizadores previos para hacer una revisión anticipada del material por aprender en preparación de una actividad de aprendizaje. La atención dirigida y la selectiva que permitan por adelantado retener el objetivo de la tarea y la autoevaluación para verificar el logro del aprendizaje en base a criterios propios.
- Asimismo y tal como indica Biggs (1994, citado en Olmedo y Curotto, 2011), las estrategias de apoyo, permiten al estudiante exponerse a la asignatura que estudian y practicarla, intercambiar ideas con los compañeros, aclarar dudas y desear el reconocimiento por los logros.

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Para Cruz (1986), existe una gran variedad de teorías que nos ayudan a comprender, predecir, y controlar el comportamiento humano, las cuales son de gran importancia para entender cómo los sujetos acceden al conocimiento. El objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y así mismo en la adquisición de conceptos.

Las teorías de aprendizaje más sobresalientes son:

1. Teorías conductistas o behavioristas. Interpretan la conducta humana en base a la psicología animal. Se basa en el refuerzo o castigo.
2. Teorías de equilibración, teorías cognitivas. Renunciando a lo fisiológico y centrándose en lo mental, intentan la elaboración de una concepción holística.
3. Teorías constructivistas, como lo indica su nombre se construye el conocimiento a partir de su medio físico social o cultural, importante para el desarrollo de sus destrezas.
4. Teorías significativas, un aprendizaje continuo entre conocimiento viejo y conocimiento nuevo. Se asimila la información anterior con la nueva a través de un vínculo o nexo el mismo que puede ser algún material, o una experiencia previa.

DOS ENFOQUES TEÓRICOS RELACIONADOS CON EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Astolfi (2001), señala que actualmente se considera que el aprendizaje matemático es de tipo estructuralista, especialmente cuando se refiere al aprendizaje de conceptos, donde se considera que aprender es alterar estructuras, y que estas alteraciones se realizan de manera global. También enumera algunas de las cualidades del aprendizaje matemático según la concepción actual:

- El aprendizaje matemático se realiza a través de experiencias concretas.
- El aprendizaje tiene que arrancar de una situación significativa para los alumnos.
- La forma en que los aprendices pueden llegar a incorporar el concepto a su estructura mental es mediante un proceso de abstracción que requiere de modelos.
- Una de las formas de conseguir que el aprendizaje sea significativo para los alumnos es mediante el aprendizaje por descubrimiento.
- No hay un único estilo de aprendizaje matemático para todos los alumnos.

1. Teoría de absorción.

Según (Báez, 1991), esta teoría afirma que el conocimiento se imprime en la mente desde el exterior. En esta teoría encontramos diferentes formas de aprendizaje:

- Aprendizaje por asociación. La teoría de la absorción, el conocimiento matemático es, esencialmente, un conjunto de datos y técnicas. En el nivel más básico, aprender datos y técnicas implica establecer asociaciones. La producción automática y precisa de una combinación numérica básica es, simple y llanamente, un hábito bien arraigado de asociar una respuesta determinada a un estímulo concreto.
- Aprendizaje pasivo y receptivo. Desde esta perspectiva, aprender comporta copiar datos y técnicas: un proceso esencialmente pasivo. Las asociaciones quedan impresionadas en la mente principalmente por repetición. “La práctica conduce a la perfección”. La persona que aprender solo necesita ser receptiva y estar dispuesta a practicar. Dicho de otra manera, aprender es, fundamentalmente, un proceso de memorización.
- Aprendizaje acumulativo. Para la teoría de la absorción, el crecimiento del conocimiento consiste en edificar un almacén de datos y técnicas. El conocimiento se amplía mediante la memorización de nuevas asociaciones.
- Aprendizaje eficaz y uniforme. La teoría de la absorción parte del supuesto de que los niños simplemente están desinformados y se les puede dar información con facilidad. El aprendizaje debe darse de forma relativamente constante.
- Control externo. Según esta teoría, el aprendizaje debe controlarse desde el exterior. El maestro debe moldear la

respuesta del alumno mediante el empleo de premios y castigos, es decir, que la motivación para el aprendizaje y el control del mismo son externos al niño.

2. Teoría cognitiva: La teoría cognitiva afirma que el conocimiento no es una simple acumulación de datos. La esencia del conocimiento es la estructura: elementos de información conectados por relaciones, que forman un todo organizado y significativo.
- Construcción activa del conocimiento. Para esta teoría el aprendizaje genuino no se limita a ser una simple absorción y memorización de información impuesta desde el exterior. Comprender requiere pensar
 - Cambios en las pautas de pensamiento. Para esta teoría, la adquisición del conocimiento comporta algo más que la simple acumulación de información, en otras palabras, la comprensión puede aportar puntos de vista más frescos y poderosos. Los cambios de las pautas de pensamiento son esenciales para el desarrollo de la comprensión.
 - Límites del aprendizaje. La teoría cognitiva propone que, dado que los niños no se limitan simplemente a absorber información, su capacidad para aprender tiene límites. Los niños construyen su comprensión de la matemática con lentitud, comprendiendo poco a poco. Así pues, la comprensión y el aprendizaje significativo dependen de la preparación individual.

- Regulación interna. La teoría cognitiva afirma que el aprendizaje puede ser recompensa en sí mismo. Los niños tienen una curiosidad natural de desentrañar el sentido del mundo. A medida que su conocimiento se va ampliando, los niños buscan espontáneamente retos cada vez más difíciles.

LA MATEMÁTICA VISTO DESDE UN PUNTO DE VISTA MODERNO

Para Jara et al (2010), la matemática, no se debe ver como una ciencia que solamente enseña fórmulas o procedimientos para desarrollar un determinado ejercicio de aritmética, álgebra , geometría ,topología, etc. , o solo como una herramienta para determinada situación real, sino es básicamente una ciencia de formación, la cual permite que una persona aprenda a tener un pensamiento, ordenado, lógico, razonado, que pueda usar razonamientos tanto deductivos como inductivos, que sepa que la solución de un problema depende mucho de la forma como lo enfoque y razone, que no existe un solo camino para llegar a una respuesta válida, eficaz y eficiente. Bajo este enfoque tomamos tres factores importantes: matemático, psicológico y social.

- Factor matemático.- Según Piaget (1968), “el edificio matemático reposa en estructuras que corresponden a la inteligencia” es decir la interiorización del conocimiento da lugar a la formación de estructuras mentales que conlleva a un razonamiento lógico-deductivo” que es la base para un proceso científico. La matemática es una ciencia formativa; no es solo el aprender

fórmulas o procedimientos, no importa la edad que se tenga o el tiempo que tenga que dedicarse, lo importante es que esta ciencia permite al ser humano reforzar la inteligencia, mantenerse mentalmente activo con un constante razonamiento de las cosas.

- Factor psicológico.- este factor destaca a alumnos que vienen con ciertos conocimientos elementales de matemática de los primeros grados.
- Factor sociológico.- En la actualidad los avances de investigaciones científicas y tecnológicas confieren a la matemática un papel preponderante, para asegurar un progreso científico – tecnológico. Comprendiendo además que aprendiendo un razonamiento lógico, le permitirá servir mejor y relacionarse de una manera adecuada con su entorno laboral respondiendo a los requerimientos y demandas exigidas, respondiendo con una nueva actitud en conocimientos, educación y aprendizaje. También es importante relacionarlo con su entorno familiar; el deseo de seguir siendo ejemplo de superación y realización para sus familiares cercanos.

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, UNA PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA

Desde la perspectiva propuesta por Ausubel (1983), y haciendo referencia a Vygotsky, el aprendizaje significativo tiene sus raíces en la actividad social. Se preocupa más por el sentido de las palabras

que por su significado. Un significado es más una acción mediada e interiorizada (representada) que una idea o representación codificada en palabras. Es entonces preciso recuperar el sentido y no sólo el significado de conceptos, valores, habilidades, destrezas y hábitos que se construyen en la escuela. Es imperativo recuperar el sentido de las competencias, entendidas como la conjunción de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en un contexto específico. Completa esta visión la teoría de la asimilación cognoscitiva del aprendizaje humano, donde Ausubel critica la aplicación mecánica del aprendizaje en el salón. El especialista manifiesta la importancia que tienen el conocimiento y la integración de los nuevos contenidos en las estructuras cognoscitivas previas del estudiante y su carácter referido a las situaciones socialmente significativas, donde el lenguaje es el sistema básico de comunicación y construcción de conocimientos.

En correspondencia con esta teoría, las principales variables que afectan el aprendizaje y el material lógicamente significativo son:

- a) La disponibilidad en la estructura cognoscitiva del estudiante de ideas de afianzamiento específicamente pertinentes en un nivel óptimo de inclusividad, generalidad y abstracción.
- b) El grado en que tales ideas son discriminables de conceptos y principios, tanto similares como diferentes (pero potencialmente confundibles) del material de aprendizaje.
- c) La estabilidad y claridad de las ideas de afianzamiento.

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, llamamos "estructura cognitiva", a las ideas, conceptos, que posee una persona.

Para Cardenas (2012), el Aprendizaje hace referencia a los cambios en la disposición o capacidad humana centrándose en la adquisición de habilidades y destrezas y teniendo como resultado el estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación de nuevos medios y herramientas útiles en su entorno.

A. Requisitos para lograr el Aprendizaje Significativo:

- ✓ Significatividad lógica del material: El maestro debe organizar el material para que sus alumnos puedan lograr una construcción del aprendizaje.
- ✓ Significatividad psicológica del material: La nueva información debe relacionarse con los conocimientos previos, de manera que alcance un nivel de comprensión y que perdure en la memoria.
- ✓ Actitud favorable del alumno: La motivación del docente es de mucha importancia ya que el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere. El estudiante debe sentirse atraído para poder vincularse con la clase.

B. Tipos de Aprendizaje Significativo:

- Aprendizaje de representaciones: es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él.
- Aprendizaje de conceptos: el niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra "mamá" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus madres. También se presenta cuando los niños en edad preescolar se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos como "gobierno", "país", "mamífero".
- Aprendizaje de proposiciones: cuando conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue algo. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos.

Esta asimilación se da en los siguientes pasos:

- Por diferenciación progresiva: cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusores que el alumno ya conocía.
- Por reconciliación integradora: cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía.
- Por combinación: cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos. Ausubel concibe los conocimientos previos de alumno en términos de esquemas de conocimiento, los

cuales consisten en la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad. Estos esquemas incluyen varios tipos de conocimiento sobre la realidad, como son: los hechos, sucesos, experiencias, anécdotas personales, actitudes, normas, etc.

C. Ventajas del Aprendizaje Significativo:

- Produce una retención más duradera de la información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

D. El Rendimiento académico

El Rendimiento Académico, es entendido por (Pizarro, 1985) “como una medida de las capacidades correspondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación”.

Himmel ha definido el Rendimiento Escolar o Efectividad Escolar como el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio. Este tipo de Rendimiento Académico según Carrasco (1985), puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos o aptitudes.

El rendimiento académico refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo, una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, maestros, padres de familia y alumnos.

También tenemos que Requena (1998), afirma que el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante, de las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración.

No se trata de cuanta materia han memorizado los educandos sino de cuanto de ello han incorporado realmente a su conducta manifestando en su manera de sentir, de resolver los problemas y hacer o utilizar cosas aprendidas. La comprobación y la evaluación de sus conocimientos y capacidades, las notas obtenidas y la evaluación tienen que ser una medida objetiva sobre el estado de los aprendizajes de los alumnos.

El rendimiento educativo debe ser tomado como las acciones que han manejado los estudiantes y que han evolucionado

favorablemente en el proceso del interaprendizaje, el mismo que se evidencia en las actitudes y en el fortalecimiento de la personalidad de cada uno de los estudiantes.

El rendimiento educativo sintetiza la acción del proceso educativo, no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc.

E. Bajo rendimiento

El bajo rendimiento es de acuerdo con el artículo de Albuja (2008), lo siguiente:

“el bajo rendimiento que algunos niños y niñas demuestran en la escuela es algo que va más allá de la conocida y, muchas veces, mal llamada “vagancia”, así como del conjunto de “bajas calificaciones” obtenidas por un alumno durante el año escolar”.

El bajo rendimiento no es más que la muestra de bajas calificaciones, el docente debe preocuparse al igual que el representante para saber por qué no tiene un desempeño óptimo en sus estudios, relevante durante el año escolar, el mismo que si no mejora perjudica mucho su autoestima. Si no hay un cambio positivo afectará su promoción.

2.2.9. EL ÁREA DE MATEMÁTICA

Según el Ministerio de educación (2009) la matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros

años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas.

Mediante las matemáticas el niño desarrolla su razonamiento, al igual que el lenguaje este va evolucionando poco a poco, el niño adquiere la competencia matemática relacionando los ejercicios con su medio realizando actividades concretas y utilizando materiales lúdicos.

Ser competente matemáticamente supone tener habilidad para usar los conocimientos con flexibilidad y aplicarlos con propiedad en diferentes contextos. Desde su enfoque cognitivo, la matemática permite al estudiante construir un razonamiento ordenado y sistemático. Desde su enfoque social y cultural, le dota de capacidades y recursos para abordar problemas, explicar los procesos seguidos y comunicar los resultados obtenidos. (Ministerio de educación, 2009, p. 188)

El Ministerio de educación (2009) establece competencias y capacidades que permiten que el docente se dirija dependiendo a los logros de aprendizaje en cada uno de los estudiantes por ello las competencias permiten que los pensamientos del estudiante puedan ser parte de su formación, donde se permiten alcanzar por la creación de ambientes educativos, que sean favorables para el

desempeño de los estudiantes y el docente, donde se puedan desarrollar las competencias que han sido previstas con la utilización de diversos materiales educativos y didácticos; permitiendo alcanzar el desempeño favorable de cada uno de los estudiantes. (Mastache, 2009, p. 57).

2.3. BASES CONCEPTUALES

2.3.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Las estrategias metodológicas para la enseñanza son secuencias integradas de procedimientos y recursos utilizados por el docente con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información; y la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos, su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria para, de este modo, promover aprendizajes significativos (Nisbet y Schuckermith, 2007).

A. ESTRATEGIAS

Se utiliza para referirse a un plan ideado para dirigir un asunto y para designar al conjunto de reglas (Cañón, 2003).

B. INTERAPRENDIZAJE

Proceso mediante el cual un sujeto –estudiante- incorpora o modifica una experiencia el conocimiento o destreza que dispone (Cañón, 2003).

C. ESTRATEGIA EDUCATIVA

Conjunto de procedimientos conscientes y reflexivos que sigue un docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Cañón, 2003).

D. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE PLANIFICACIÓN

Los docentes de matemática deben plantear sus estrategias de planificación para intercambiar experiencias, de tal manera que los profesores puedan mejorar sus clases y no sea de ninguna manera improvisada (Cabanne, 2008).

E. ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN

Las estrategias de ejecución permiten que el docente lleve a la práctica la planificación del curso. Es la parte en la que el docente es la persona que reafirma su calidad de docente, es el ejecutor no solo de transmisión de conocimientos, sino es el conductor, el modelador del aprendizaje en los alumnos (Cabanne, 2008).

F. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Las estrategias de evaluación permiten de alguna manera ayudar de la mejor manera, con imparcialidad, con justicia, medir los aprendizajes (Cabanne, 2008).

G. MÉTODOS DE ORGANIZACIÓN

Destinados únicamente a establecer normas de disciplina para la conducta, a fin de ejecutar bien una tarea (Douady, R. Y Otros. 2000).

H. MÉTODOS DE TRANSMISIÓN

Transmiten conocimientos, actitudes o ideales. Son los intermediarios entre el docente y el estudiante (Douady, R. Y Otros. 2000).

I. MÉTODO SIMBÓLICO VERBALÍSIMO

Si todos los trabajos de la clase son ejecutados a través de la palabra; éste método se presenta a las mil maravillas para la técnica expositiva (Douady, R. Y Otros. 2000).

J. MÉTODO INTUITIVO

Cuando las clases se llevan a cabo con el constante auxilio de objetivaciones, teniendo a la vista las cosas tratadas o sus sustitutos inmediatos. (Pestalozzi). Elementos intuitivos que pueden ser utilizados: contacto directo con la cosa estudiada, experiencias, material didáctico, visitas y excursiones, recursos audiovisuales (Douady, R. Y Otros. 2000).

2.3.2. APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Los conceptos matemáticos deben ser presentados desde distintos enfoques y utilizando diferentes métodos de enseñanza de manera que, independientemente del estilo de aprendizaje que tengan, todos los alumnos y profesores puedan crear las interconexiones necesarias para que un aprendizaje sea significativo. El aprendizaje matemático es de tipo estructuralista, especialmente cuando se refiere al aprendizaje de conceptos, donde se considera que

aprender es alterar estructuras, y que estas alteraciones se realizan de manera global. (Flores, 2003).

A. PROBLEMA MATEMÁTICO

Pólya (1981), define un problema como una situación en la cual un individuo desea hacer algo, pero desconoce el curso de la acción necesaria para lograr lo que quiere, o como una situación en la cual un individuo actúa con el propósito de alcanzar una meta utilizando para ello alguna estrategia en particular.

B. PROBLEMAS ARITMÉTICOS DE CAMBIO

Para Maza (1999) en este problema, al inicio se dispone de una cantidad inicial determinada, que cambia cuando se le aumenta en otra determinada cantidad, fruto de ello es que finalmente la cantidad inicial se ha transformado en otra mayor, se produce un cambio que supone un aumento.

C. PROBLEMAS ARITMÉTICOS DE COMBINACIÓN

Según Maza (1999) en esta situación sucede la reunión de dos cantidades cuyo resultado no es conocido como un cambio sino como una combinación de dos cantidades.

D. PROBLEMAS ARITMÉTICOS DE COMPARACIÓN

Según Maza (1999), dentro de las varias situaciones donde se plantean problemas resolubles para la adición o sustracción, existen posibilidades de realizar comparaciones entre las cantidades dadas. En esta situación se dan dos cantidades simultáneamente que se van a comparar.

E. PROBLEMAS ARITMÉTICOS DE IGUALACIÓN

Según Maza (1999), la categoría de Igualación comprende los problemas que contienen dos cantidades diferentes, sobre una de las cuales se actúa aumentándola o disminuyéndola hasta hacerla igual a la otra. De estas dos cantidades, una es la cantidad a igualar y la otra es la cantidad referente. La transformación que se produce.

F. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Resolver un problema es encontrar un camino, allí donde no se conocía camino alguno, encontrar la forma de salir de una dificultad, de sortear un obstáculo, conseguir el fin deseado que no es factible de forma inmediata o utilizando los medios adecuados (Polya (citado por Sigarreta y Laborde, 2003).

G. RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN

Este término “está relacionado con el desarrollo de ideas, la exploración de fenómenos, justificar resultados, formular y analizar conjeturas matemáticas, expresar conclusiones e interrelaciones entre variables de los componentes del área y en diferentes contextos” (DCN, 2009, p. 84).

H. JUEGO VIVENCIAL

El juego vivencial es “un proceso a través del cual los individuos construyen su propio conocimiento, adquieren habilidades y realzan sus valores, directamente desde la experiencia” (Cabanne, 2008 p. 12).

I. RENDIMIENTO ESCOLAR

El rendimiento escolar refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, docentes, padres de familia y niños (Silvestre, 2002).

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. ÁMBITO

Jurisdicción de la UGEL Huánuco, escenario de la aplicación de las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas es la Institución Educativa “Marcos Duran Martel”, Aulas del sexto grado “A”, “B” y “C”.

3.2. POBLACIÓN

Para la aplicación de la encuesta se definió como población a todos los estudiantes de sexto grado de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel.

CUADRO Nº 01

POBLACIÓN DE ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA

AULAS DEL 6to GRADO I. E. MARCOS DURAND MARTEL- 2018.	H	M	TOTAL
SEXTO GRADO “A”	12	18	30
SEXTO GRADO “B”	16	14	30
SEXTO GRADO “C”	12	13	25
TOTAL	40	45	85

FUENTE: NOMINA DE MATRICULA- 2018 I.E.”MDM”

3.3. MUESTRA

Nuestra muestra estará representada por 60 estudiantes de sexto grado de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, para el grupo experimental y 25 para el grupo de control,

seleccionados con el tipo de muestreo no probabilístico intencional a criterio del investigador, se selecciona las secciones “A” y “B” porque están conformados por las mismas cantidades de estudiantes y que tienen las mismas características similares en género, sociocultural y ambiente.

CUADRO N° 02

Muestra

AULAS DEL 6to GRADO I. E. MARCOS DURAND MARTEL- 2018.	H	M	TOTAL
SEXTO GRADO “A”	12	18	30
SEXTO GRADO “B”	16	14	30
TOTAL	28	32	60

Fuente: Elaboración: Propia

3.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO

Nivel

Nuestra investigación se desarrollará en el marco de 2 niveles; descriptivo y explicativo.

Descriptiva, porque se busca especificar las características y perfiles de personas, grupos, o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis de una o más variables en una muestra de la población.

Explicativa, porque se enfoca en explicar las causas por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta (Hernández, 2010).

Tipo de Estudio

El tipo de investigación que corresponde a la presente tesis, es de tipo aplicada.

Aplicada, porque se busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar donde se presenta el fenómeno que quiere estudiarse (Ander-Egg, 2011). Es decir, se interesa fundamentalmente por la propuesta de solución en un contexto físico-social específico. Y destina sus esfuerzos a resolver los problemas y necesidades que se plantean los hombres en sociedad en un corto, mediano o largo plazo (p.25).

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se ubica en el diseño cuasi experimental, porque a ese nivel se describe y explica las estrategias didácticas de enseñanza y el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria del colegio Marcos Durand Martel en la provincia de Huánuco, 2018. Y se sustenta en el método de investigación en ciencias sociales de Kerlinger, F.N. & Lee, H.B. (2002). Se usó la prueba Pre test y Pos test con un grupo experimental y un grupo de control, cuyo diagrama es el siguiente:

GE: O1.... X....O2

GC: O1.... ____.... O2

Leyenda:

GE: Grupo Experimental: Estudiantes del sexto grado "A" y "B"

GC: Grupo de Control: Estudiantes del sexto grado "C"

X: Instrumento: Cuestionario Pretest y Postest.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Técnicas

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la observación directa, esta técnica se la utilizó con el fin de poder obtener información positiva y directa del problema que se está estudiando de una manera sistematizada, profunda y controlada. Mirar con atención constituye una de las técnicas más conocidas y utilizadas por los investigadores.

Instrumento

Para el desarrollo de la presente investigación se seleccionó y se validó en función del problema planteado el siguiente instrumento:

- El Cuestionario Pre y Pos Test. Instrumento seleccionado y estructurado en 19 ítems en relación a las variables, dimensiones e indicadores, la cual permitió la aplicabilidad y llegar a obtener los datos más al detalle por cada encuestado, según la muestra tomada en el grupo experimental y de control sobre las Estrategias Didácticas de Enseñanza y Aprendizaje del Área de Matemáticas en los Alumnos de Sexto Grado de Nivel Primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la Provincia de Huánuco, 2018.

3.7. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

El criterio de validez y confiabilidad del instrumento tiene que ver con el contenido interno del instrumento, y la validez de construcción de los ítems en relación con las bases teóricas y objetivos de la investigación respetando su consistencia y coherencia técnica.

Aplicamos el alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Donde:

$\sum_{i=1}^K \sigma_i^2$: Es la suma de varianzas de cada ítem.

σ_t^2 : Es la varianza del total de filas (Varianza de la suma de los ítems).

K: Es el número de preguntas o ítems.

$$\alpha = \left[\frac{19}{19-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{10.11}{56.46} \right]$$

$$\alpha = 0,866494$$

El alfa de Cronbach no es un estadístico al uso, por lo que no viene acompañado de ningún p-valor que permita rechazar la hipótesis de fiabilidad en la escala; Sin embargo, cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la confiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. Cuanto menor sea la variabilidad de respuesta por parte de los jueces, es decir haya homogeneidad en la respuestas dentro de cada ítem, mayor será el alfa de Cronbach.

Dado el siguiente cuadro con los niveles de confiabilidad para el alfa de Cronbach:

CUADRO N° 003
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

CRITERIO DE CONFIABILIDAD	VALORES
Inaceptable	Menor a 0,5
Pobre	Mayor a 0,5 hasta 0,6
Cuestionable	Mayor a 0,6 hasta 0,7
Aceptable	Mayor a 0,7 hasta 0,8
Bueno	Mayor 0,8 hasta 0,9
Excelente	Mayor 0,9

Fuente: George y Mallery (2003, p. 231)

En vista a los resultados obtenidos en la confiabilidad del instrumento, observamos que este reside en la escala de Bueno lo que garantiza la validez y confiabilidad de nuestro instrumento.

3.8. PROCEDIMIENTO

Se realizó el siguiente procedimiento:

Recolección de los datos. El cuestionario se aplicó a 60 estudiantes de sexto grado de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, para el grupo experimental y 25 para el grupo de control.

Revisión de los datos.- Se examinó en forma crítica las respuestas del instrumento empleado a fin de comprobar la integridad de sus respuestas.

El ordenamiento de la Información: Este paso consistió básicamente en depurar la información revisando los datos contenidos en los instrumentos de trabajo de campo, con el propósito de ajustar los llamados datos primarios.

3.9. TABULACIÓN

Puntualizamos las acciones realizadas con la finalidad de procesar y analizar la información obtenida para su tabulación.

Procesamiento de los datos.- Se aplicó las siguientes técnicas de procesamiento de datos:

Clasificación de la Información: Se llevó a cabo con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independiente y dependiente.

La Codificación y Tabulación: La codificación es la etapa en la que se forma un cuerpo o grupo de símbolos o valores de tal manera que los datos serán tabulados, generalmente se efectúa con números o letras. La tabulación manual se realizó ubicando cada uno de las variables en los grupos establecidos en la clasificación de datos, o sea en la distribución de frecuencias. También se utilizó la tabulación mecánica, aplicando programas o paquetes estadísticos de sistema computarizado.

Análisis descriptivo e Interpretación de Datos:

En cuanto al análisis descriptivo de cada una de las variables se tuvo en cuenta las medidas de tendencia central, de dispersión para las variables y de porcentaje para las variables categóricas.

Análisis inferencial e Interpretación de Datos:

En el análisis inferencial de los datos obtenidos como resultado de la aplicación del pre test y post test se analizaron mediante los estadígrafos de tendencia central y de dispersión. Ambos son insumos indispensables para hacer otro análisis en la comprobación de hipótesis que en este caso será mediante el estadístico Z al ser una muestra grande con respecto al grupo experimental ($n > 30$)

La media aritmética o promedio aritmético es uno de los estadígrafos más usados. Según Fernández Chavesta "*Esta medida refleja el promedio de las distribuciones de un determinado grupo*" (2007). En el presente estudio se utilizó la siguiente fórmula:

$$\bar{X} = \frac{\sum(X_i \cdot f_i)}{n}$$

El otro estadígrafo usado fue la varianza, este será útil para hacer la contrastación de hipótesis. Su fórmula es la siguiente:

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2 \cdot f_i}{n}$$

Por último, a partir de la obtención de la varianza es posible identificar la desviación estándar que permite verificar el grado de dispersión de los grupos de estudio en relación a su valor central. Su fórmula es la siguiente:

$$S = \sqrt{S^2}$$

Todas estas medidas nos permiten determinar si la hipótesis es congruente o no con la información recogida de la muestra de estudio para que ésta sea aceptada o rechazada; en nuestro caso emplearemos la prueba Z de contrastación de hipótesis para la diferencia de medias poblacionales con

observaciones pareadas al existir un antes y un después en dos grupos (Rosario Vargas Roncal; Métodos estadísticos enfocada en prueba de hipótesis; Editorial Unión Gráfica, Perú 2012), reemplazando los valores obtenidos en nuestro estudio en las siguientes fórmulas:

$$Z_{prueba} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

de las restas de medias para cada encuestado

□: Desviación estándar de las diferencias de los datos de las muestras apareadas.

n: número de sujetos de cada grupo.

En nuestro caso tendremos un nivel de confianza del 95%.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Se describe mediante figuras y tablas cada dato general, que se recogieron con la prueba pre y pos test según los objetivos formulados en las variables investigadas, donde se han elaborado figuras y tablas de porcentajes y frecuencias utilizando un procedimiento de categorización 1= Muy pobre No esfuerzo 2= Deficiente 3= Aceptable 4= Bien 5= Excelente; cuyo resultado presentamos a continuación:

TABLA N° 001

4.1.1. Resultados por indicador para la dimensión 1, ESTRATEGIAS COGNITIVAS (de conductas u operaciones mentales), en el grupo de control, estudiantes del sexto grado "C" de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, en ambas pruebas.

Escala valorativa	Nivel o Categoría	INDICADOR										(X) Media
		deductivo en la solución de		Práctica y memorización		Toma de notas		clasificar u ordenar material		conocimientos previos		
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3	Aceptable	1	4	0	0	2	8	1	4	0	0	0.8

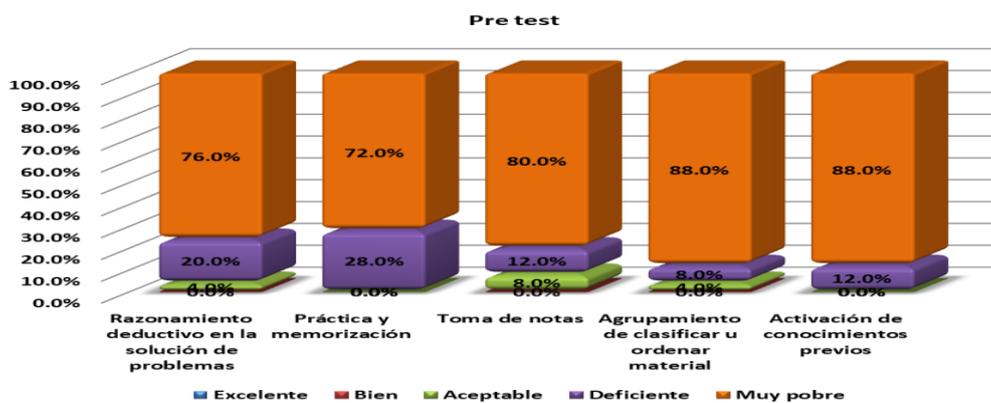
2	Deficiente	5	20	7	28	3	12	2	8	3	12	4.0
1	Muy pobre	19	76	18	72	20	80	22	88	22	88	20.2
Total		25	100	25	100	25	100	25	100	25	100	25.0
	POST TEST	fi	%									
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3	Aceptable	6	24	3	12	8	32	6	24	7	28	6.0
2	Deficiente	11	44	13	52	16	64	11	44	5	20	11.2
1	Muy pobre	8	32	9	36	1	4	8	32	13	52	7.8
Total		25	100	25	100	25	100	25	100	25	100	25.0

* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente; 1 = Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

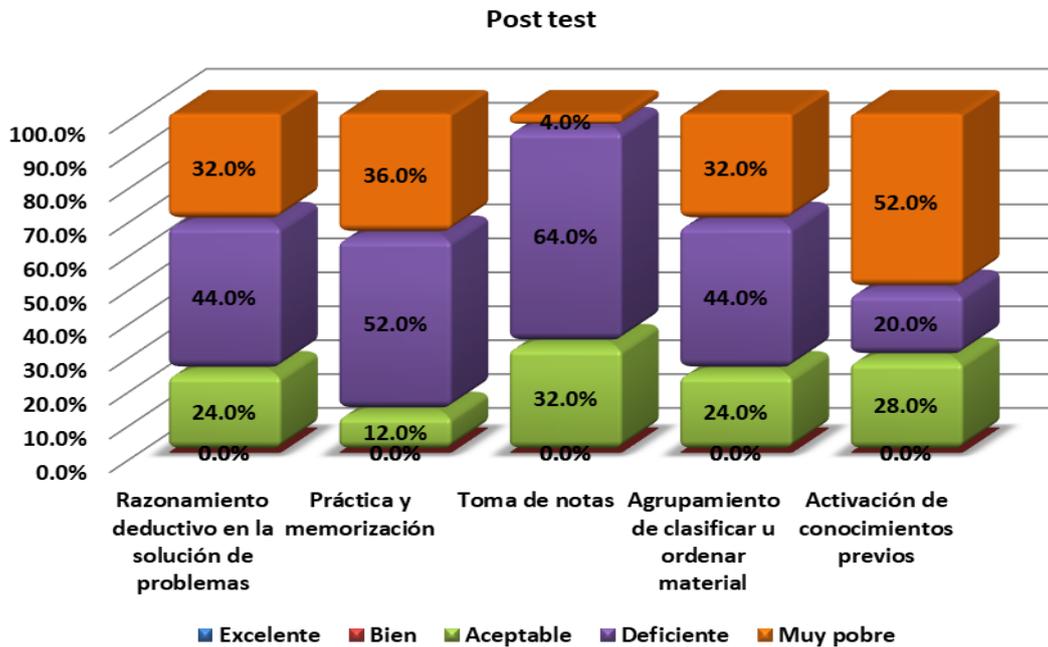
GRAFICO N° 001



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 002



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 001 presenta los resultados de los 5 primeras ítems del instrumento aplicado a los 25 estudiantes del 6° "C", sujetos del grupo de control en la primera dimensión; en este sentido, se aprecia que, durante el pre test, para 19, 5 y 1 estudiante es muy pobre, deficiente y aceptable la búsqueda y empleo de reglas, generales, patrones y organización para construir, entender, resolver problemas, representando estos al 76%, 20% y 4% respectivamente; sin embargo, durante el post test, estos resultados sufren solo pequeñas modificaciones de mejora pero no significativas, pues 8, 11 y 6 estudiantes, evidencian muy pobre, deficiente y aceptable el desempeño en el indicador en estudio, representando al 32%, 44% y 24% respectivamente. En cuanto, a la exactitud en el uso de las ecuaciones, gráficos, algoritmos y procesos de

resolución, durante el pre test, 18 y 7 estudiantes evidencian desempeños de muy pobre o deficiente, representando estos al 72% y 28% respectivamente; del mismo modo, durante el post test, se observan solo pequeños cambios en los resultados, donde, 9, 13 y 3 estudiantes que representan al 36%, 52% y 12% muestran un desempeño de muy pobre, deficiente y aceptable respectivamente. Respecto a si escribe definiciones, ideas principales, puntos centrales, un esquema o un resumen de información, se aprecia que durante el pre test, 20, 3 y 2 encuestados se desempeñan muy pobre, deficiente o aceptable, representando al 80%, 12% o 8% respectivamente; en tanto que durante el post test, solo se aprecia cambios sin mucha significancia, pues 1, 16 y 8 estudiantes que representan al 4%, 64% y 32% muestran desempeños de muy pobre, deficiente o aceptable respectivamente. En cuanto a si clasifica y ordena material para aprender en base a sus atributos en común, durante el pre test, 22, 2 y 1 estudiante lo realiza muy pobre, deficiente o aceptable, representando al 88%, 8% y 4% respectivamente; mientras que durante el post test, estos resultados no muestran mayores cambios significativos, pues, en 8, 11 y 6 estudiantes, sus desempeños son muy pobres, deficientes o aceptables, lo que representa al 32%, 44% y 24% respectivamente. De igual sentido, en lo que respecta a si hace uso de los conocimientos previos, por ejemplo, conceptos, símbolos, lenguajes matemáticos y representaciones gráficas, durante el pre test, 22 y 3 estudiantes, que representan al 88% y 12% muestran muy pobre desempeño y deficiente respectivamente; sin embargo, durante el post test, se aprecia que existen cambios pero sin mayor significancia, así se tiene que, 13, 5 y 7 estudiantes, que representan al 52%, 20% y 28%

4	Bien	1	4	0	0	1	4	1	4	0.8
3	Aceptable	6	24	9	36	4	16	3	12	5.5
2	Deficiente	17	68	6	24	17	68	3	12	10.8
1	Muy pobre	1	4	10	40	3	12	18	72	8.0
Total		25	100	25	100	25	100	25	100	25.00

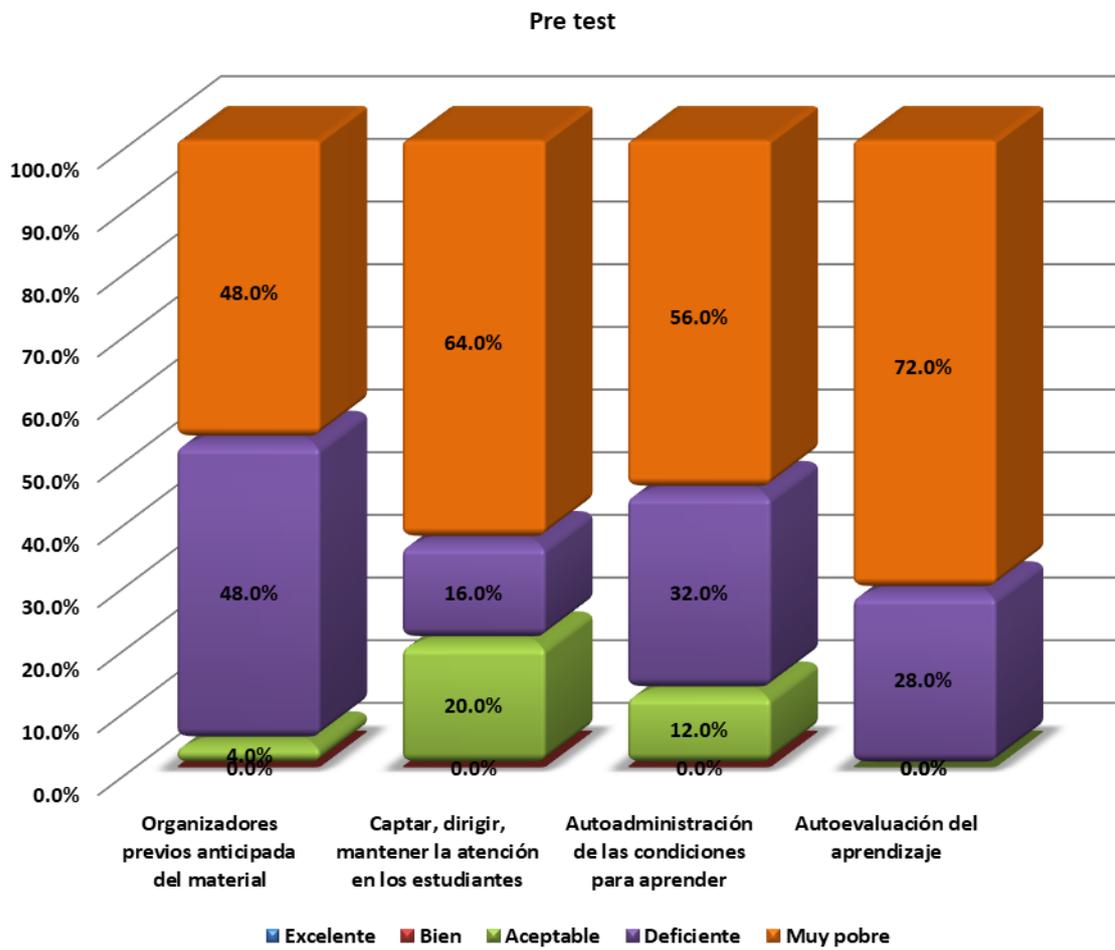
* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente;

1 = Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

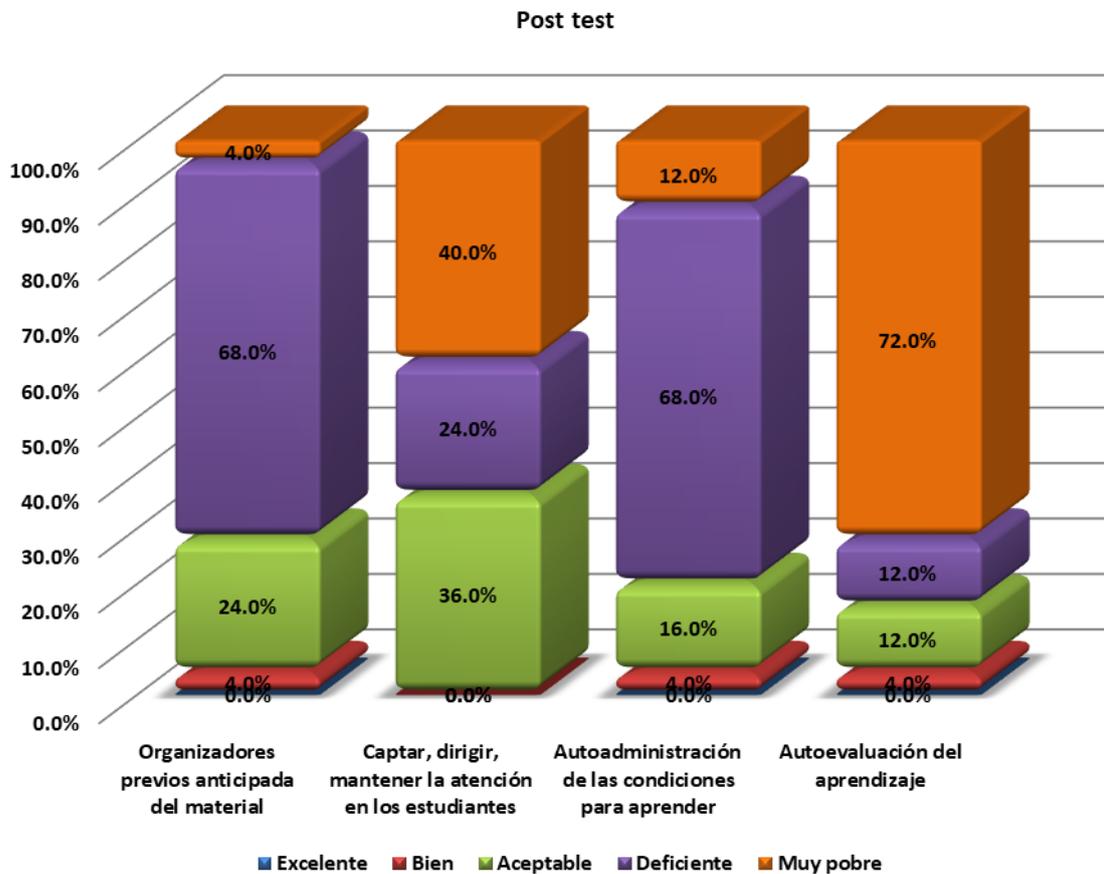
GRAFICO N° 003



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 004



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 002 presenta los resultados de los desempeños del estudiante de acuerdo al instrumento aplicado a los 25 alumnos del 6° "C", sujetos del grupo de control en la segunda dimensión; así, se aprecia que, durante el pre test, para 12, 12 y 1 estudiante es muy pobre, deficiente y aceptable el hacer una revisión anticipada del material por aprender en preparación de una actividad de aprendizaje, representando estos al 48%, 48% y 4% respectivamente; sin embargo, durante el post test, estos resultados sufren modificaciones de

mejora pero no significativas, dado que, 1, 17 y 6 estudiantes, evidencian muy pobre, deficiente y aceptable el desempeño en cuestión, representando al 4%, 68% y 24% respectivamente. En lo que concierne a si, capta, dirige y mantiene la atención, durante el pre test, 16, 4 y 5 estudiantes evidencian desempeños de muy pobre, deficiente y aceptable, representando estos al, 64%, 16% y 20% respectivamente; del mismo modo, durante el post test, se observan solo pequeños cambios en los resultados, donde, 10, 6 y 9 estudiantes que representan al 40%, 24% y 36% muestran un desempeño de muy pobre, deficiente y aceptable respectivamente. En cuanto a si, detectan las condiciones que les ayuda a aprender, se aprecia que durante el pre test, 14, 8 y 3 encuestados se desempeñan muy pobre, deficiente o aceptable, representando al 56%, 32% y 12% respectivamente; en tanto que durante el post test, se aprecia cambios sin mucha significancia, pues 3, 17 y 4 estudiantes que representan al 12%, 68% y 16% muestran desempeños de muy pobre, deficiente o aceptable respectivamente. A si mismo, en el ítem, verifica el éxito de su aprendizaje según sus propios parámetros, durante el pre test, 18 y 7 estudiantes lo realiza muy pobre y deficiente, representando al 72% y 28% respectivamente; mientras que durante el post test, estos resultados no muestran mayores cambios significativos, pues, en 18, 3, 3 y 1 estudiantes, sus desempeños son muy pobres, deficientes, aceptables o buenos, lo que representa al 72%, 12%, 12% y 4% respectivamente. Estos resultados demuestran que en el mencionado grupo no existen mayores cambios en ambas pruebas, lo que determina muy poca implicancia de las estrategias metacognitivas en el aprendizaje.

TABLA N° 003

4.1.3. Resultados por indicador para la dimensión 3, ESTRATEGIAS DE APOYO (Padres, Docente y Compañeros de aula), en el grupo de control, estudiantes del sexto grado "C" de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, en ambas pruebas.

Escala valorativa	Nivel o Categoría	Pre Test							Post Test							
		INDICADOR							(X) Media	INDICADOR						(X) Media
		procedimientos afectivos que facilitan el estudio		procedimientos motivacionales que		procedimientos actitudinales que facilitan				procedimientos afectivos que facilitan el estudio		procedimientos motivacionales que		procedimientos actitudinales que facilitan		
		fi	%	fi	%	fi	%	fi		%	fi	%	fi	%	fi	
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3	Aceptable	0	0	0	0	0	0	0.0	2	8	4	16	0	0	2.0	
2	Deficiente	13	52	4	16	7	28	5.7	11	44	5	20	9	36	5.3	
1	Muy pobre	12	48	21	84	18	72	11.0	12	48	16	64	16	64	9.3	
Total		25	100	25	100	25	100	16.67	25	100	25	100	25	100	16.67	

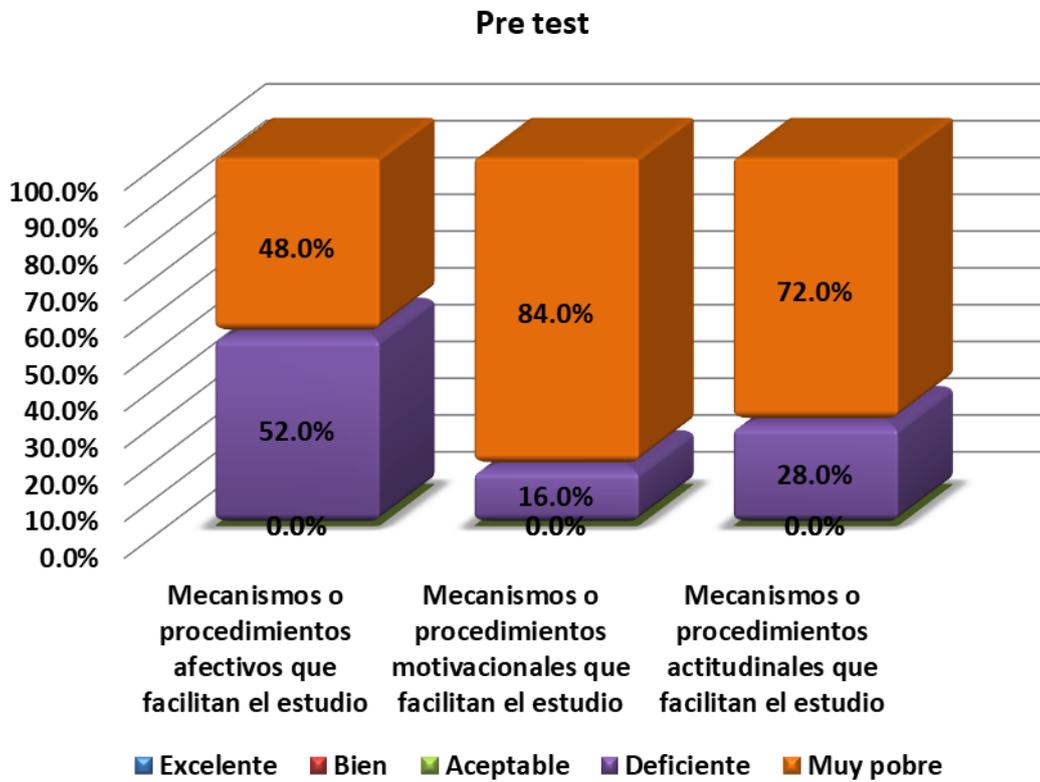
* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente;

1 = Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

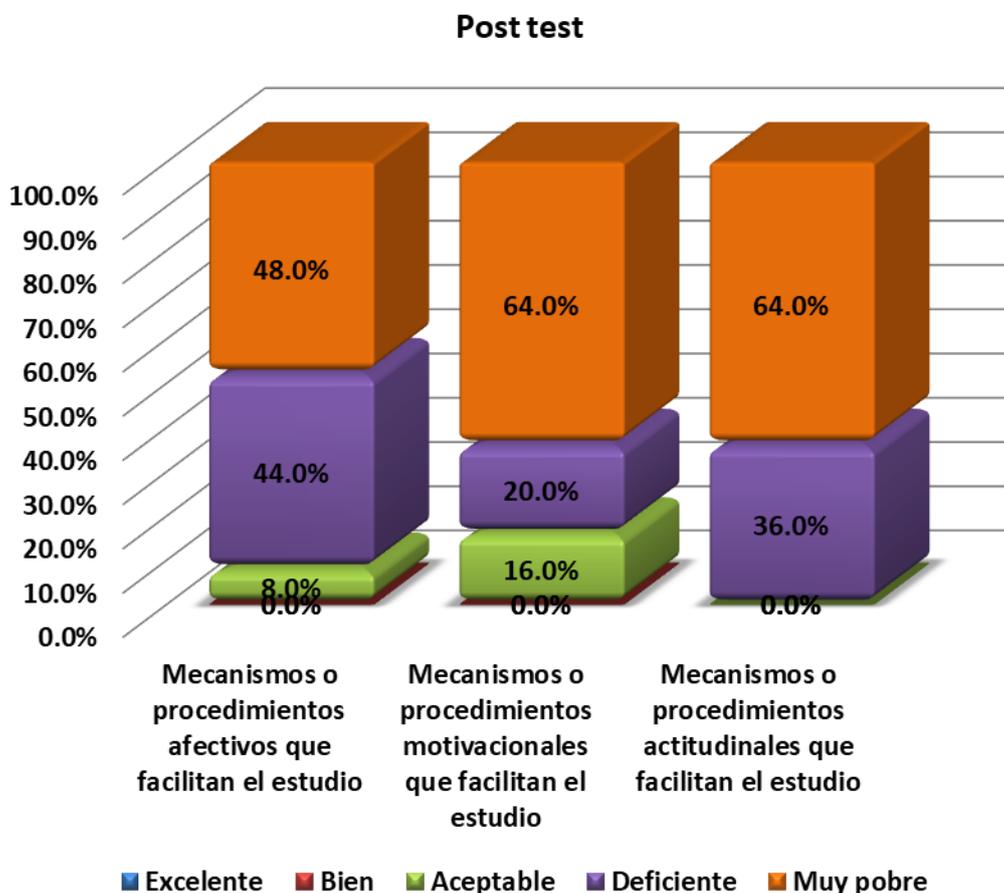
GRAFICO N° 005



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 006



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 003 presenta los resultados de los desempeños del estudiante de acuerdo al instrumento aplicado a los 25 alumnos del 6° "C", sujetos del grupo de control en la tercera dimensión; así, se aprecia que, durante el pre test, para 12, y 13 estudiante es muy pobre y deficiente los mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan su estudio, representando estos al 48% y 52% respectivamente; sin embargo, durante el post test, estos resultados sufren modificaciones pero no significativas, dado que, 12, 11 y 2 estudiantes,

evidencian muy pobre, deficiente y aceptable el desempeño del indicador en estudio, representando al 48%, 44% y 8% respectivamente. Así mismo, si los mecanismos o procedimientos motivacionales facilitan su estudio, durante el pre test, 21 y 4 estudiantes evidencian desempeños de muy pobre y deficiente, representando estos al, 84% y 16% respectivamente; durante el post test, se observan solo cambios en los resultados, aunque sin mayor significancia, donde, 16, 5 y 4 estudiantes que representan al 64%, 20% y 16% muestran un desempeño de muy pobre, deficiente y aceptable respectivamente. En lo que concierne a si, los mecanismos o procedimientos actitudinales facilitan su estudio, se aprecia que durante el pre test, 18 y 7 encuestados evidencian desempeños de muy pobre y deficiente, representando al 72% y 28% respectivamente; en tanto que durante el post test, se aprecia cambios sin mucha significancia, pues 16 y 9 estudiantes que representan al 64% y 36% muestran desempeños de muy pobre, deficiente o aceptable respectivamente. Conforme a los resultados obtenidos, estos demuestran que en el mencionado grupo no existen mayores cambios en la prueba d salida con la de entrada, lo que determina muy poca implicancia de las estrategias de apoyo en el aprendizaje.

TABLA N° 004

4.1.4. Resultados por indicador para la dimensión 4, RENDIMIENTO ACADÉMICO DE COMPETENCIAS, en el grupo de control, estudiantes del sexto grado "C" de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, en ambas pruebas.

Escala valorativa	Nivel o Categoría	INDICADOR								(X) Media
		Resuelve problemas de cantidad		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Resuelve problemas de movimiento formas y localización		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre		
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
	PRE TEST									
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
3	Aceptable	0	0	1	4	1	4	1	4	0,7
2	Deficiente	4	16	5	20	5	20	5	20	4,7
1	Muy pobre	21	84	19	76	19	76	19	76	19,7
Total		25	100	25	100	25	100	25	100	25,00
	POST TEST									
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
3	Aceptable	0	0	3	12	1	4	3	12	1,3
2	Deficiente	6	24	12	48	5	20	12	48	7,7
1	Muy pobre	19	76	10	40	19	76	10	40	16,0
Total		25	100	25	100	25	100	25	100	25,00

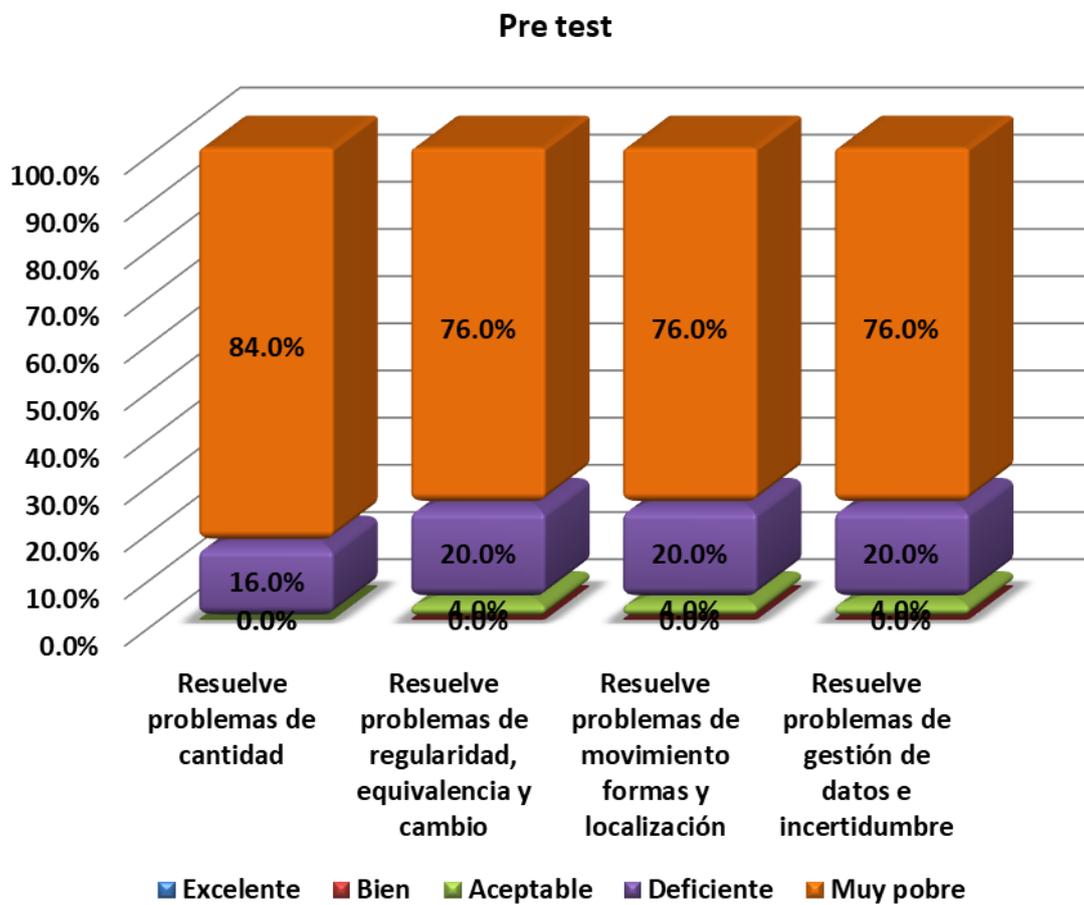
* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente;

1 = Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

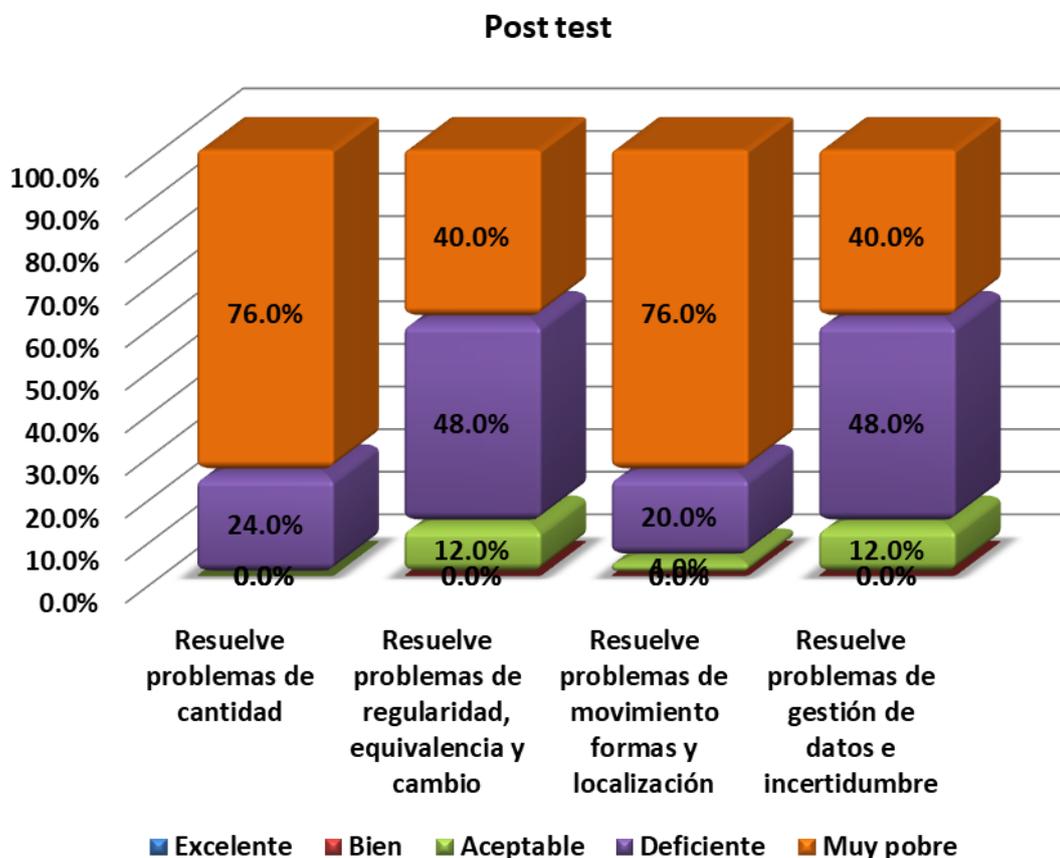
GRAFICO N° 007



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 008



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 004 presenta los resultados de los desempeños del estudiante de acuerdo al instrumento aplicado a los 25 alumnos del 6° "C", sujetos del grupo de control en la cuarta dimensión; en él se aprecia que, durante el pre test, 21, y 4 estudiante, la competencia de resolver problemas de cantidad es muy pobre y deficiente, representando estos al 84% y 16% respectivamente; así mismo, durante el post test, estos resultados sufren modificaciones pero no significativas, dado que, 19 y 6 estudiantes, evidencian muy pobre y deficiente desempeño en esta competencia, representando al 76% y 24%

respectivamente. Del mismo modo, durante el pre test, 19, 5 y 1 estudiante evidencian no ser competentes al resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio demostrando un desempeño muy pobre, deficiente y aceptable, representando estos al, 76%, 20% y 4% respectivamente; así mismo, durante el post test, se observan solo cambios en los resultados, aunque sin mayor significancia, donde, 10, 12 y 3 estudiantes que representan al 40%, 48% y 12% muestran un desempeño de muy pobre, deficiente y aceptable respectivamente. En lo que concierne a si, son competentes al resolver problemas de movimiento formas y localización, se aprecia que durante el pre test, 19, 5 y 1 estudiante evidencian desempeños de muy pobre, deficiente y aceptable, representando al 76%, 20% y 4% respectivamente; en tanto que durante el post test, se aprecia cambios sin mucha significancia, dado que 19, 5 y 1 estudiantes que representan al 76%, 20% y 4% muestran desempeños de muy pobre, deficiente y aceptable respectivamente. En la competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, durante el pre test, 19, 5 y 1 estudiante evidencian no ser competentes demostrando un desempeño muy pobre, deficiente y aceptable, representando estos al, 76%, 20% y 4% respectivamente; así mismo, durante el post test, se observan solo cambios sin mayor significancia, donde, 10, 12 y 3 estudiantes que representan al 40%, 48% y 12% muestran un desempeño de muy pobre, deficiente y aceptable respectivamente. En concordancia a los resultados obtenidos, estos demuestran que en el mencionado grupo no existen mayores cambios en la prueba de salida con la de entrada, lo que evidentemente se plasma en la muy poca eficacia de las estrategias de apoyo en el aprendizaje.

TABLA N° 005

4.1.5. Resultados por indicador para la dimensión 5, ESTILO Y RITMO DE APRENDIZAJE, en el grupo de control, estudiantes del sexto grado "C" de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, en ambas pruebas.

Escala valorativa	Nivel o Categoría	Pre Test							Post Test								
		INDICADOR							(X) Media	INDICADOR							(X) Media
		Interés		Perseverancia		Ritmo		Interés		Perseverancia	Ritmo	(X) Media					
		fi	%	fi	%	fi	%					fi	%	fi	%		
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0.0		
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	1	4	1	4	0.7		
3	Aceptable	5	20	3	12	0	0	2.7	9	36	4	16	3	12	5.3		
2	Deficiente	4	16	8	32	7	28	6.3	6	24	17	68	3	12	8.7		
1	Muy pobre	16	64	14	56	18	72	16.0	10	40	3	12	18	72	10.3		
Total		25	100	25	100	25	100	25.00	25	100	25	100	25	100	25		

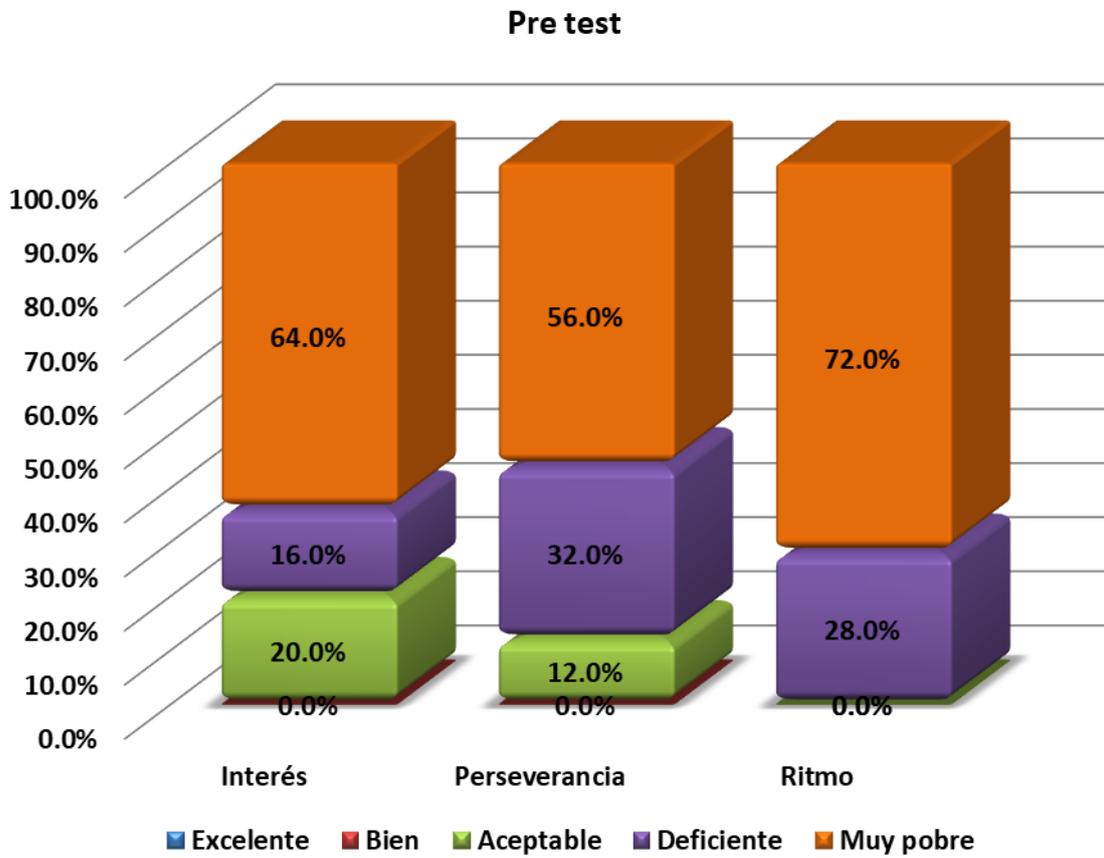
* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente;

1 = Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

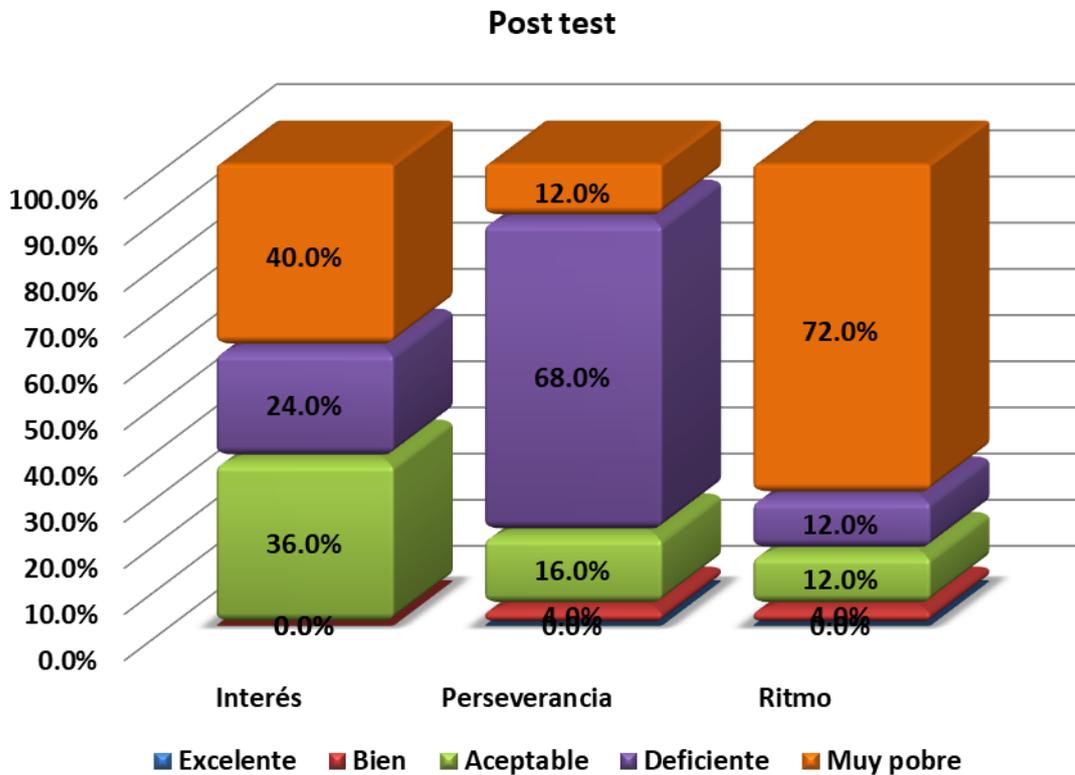
GRAFICO N° 009



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 010



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 005 presenta los resultados de los desempeños del estudiante de acuerdo al instrumento aplicado a los 25 alumnos del 6° "C", sujetos del grupo de control en la quinta dimensión; en él se aprecia que, en cuanto a si los estudiantes manifiestan inquietud por aprender, durante el pre test, 16, 4, y 5 estudiantes, que representan al 64%, 16% y 20% demuestran muy pobre, deficiente y aceptable actitud respectivamente; así mismo, durante el post test, estos resultados sufren modificaciones insignificantes, dado que, 10, 6 y 9 estudiantes, evidencian muy pobre, deficiente y aceptable actitud,

representando al 40%, 24% y 36% respectivamente. Del mismo modo, durante el pre test, 14, 8 y 3 estudiante evidencia pobreza, deficiencia y aceptación en ser constantes en su trabajo y no desanimarse ante las dificultades, representando estos al, 56%, 32% y 12% respectivamente; así mismo, durante el post test, se observan solo cambios en los resultados, aunque sin mayor significancia, donde, 3, 17, 4 y 1 estudiante que representan al 12%, 68%, 16% y 4% muestran un desempeño de muy pobre, deficiente, aceptable y bueno respectivamente. En lo concerniente a si, en la realización de tareas y actividades suele mostrarse más LENTO que RÁPIDO, durante el pre test, 18 y 7 estudiantes evidencian desempeños de muy pobre, deficiente y aceptable, representando al 72% y 28% respectivamente; en tanto que durante el post test, se aprecia cambios significantes en las categorías superiores, dado que 18, 3, 3 y 1 estudiante que representan al 72%, 12%, 12% y 1% muestran desempeños de muy pobre, deficiente, aceptable y bueno respectivamente. Estos resultados demuestran que en el mencionado grupo no existen mayores cambios en la prueba de salida con la de entrada, lo cual evidencia la muy poca eficacia de las estrategias de apoyo hacia el aprendizaje.

TABLA N° 006

4.1.6. Resultados por indicador para la dimensión 1, ESTRATEGIAS COGNITIVAS (de conductas u operaciones mentales), en el grupo experimental, estudiantes del sexto grado "A" Y "B" de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, en ambas pruebas.

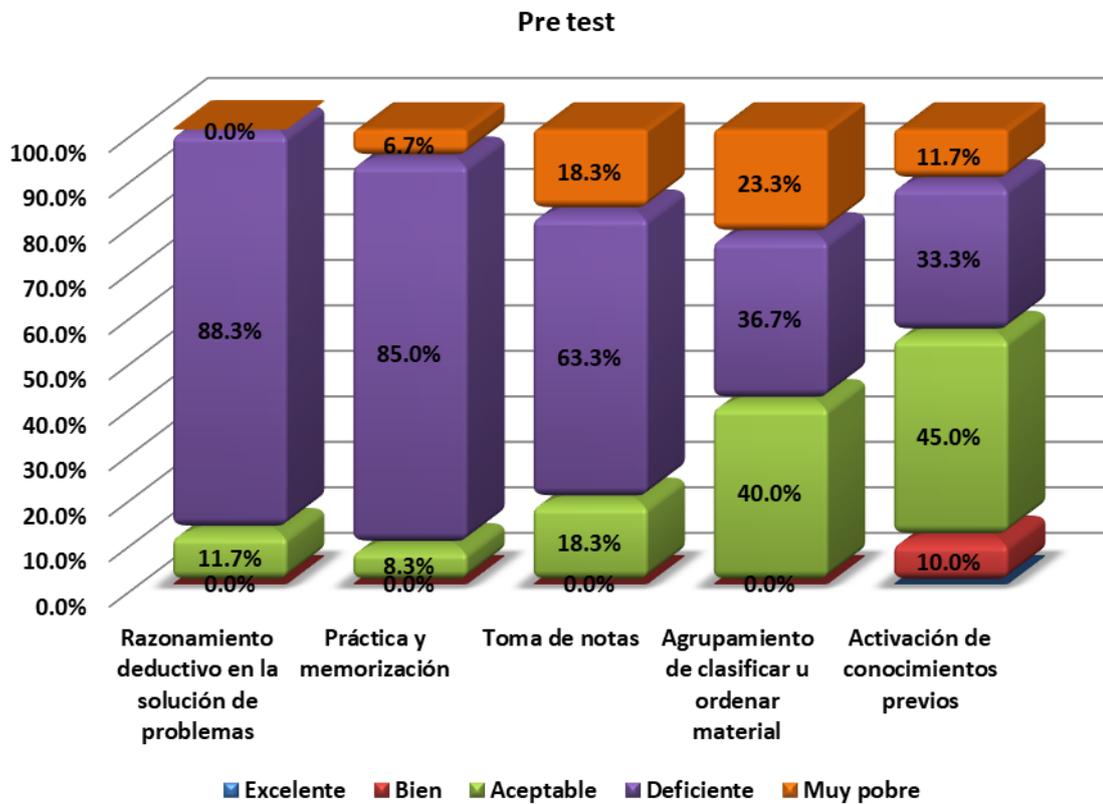
Escala valorativa	Nivel o Categoría	INDICADOR										(X) Media
		Razonamiento deductivo en la solución de problemas		Práctica y memorización		Toma de notas		Agrupamiento de clasificar u ordenar material		Activación de conocimientos previos		
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
	PRE TEST											
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0	0	8	12	2,7
3	Aceptable	7	12	5	8	11	18	24	40	27	45	13,0
2	Deficiente	53	88	51	85	38	63	22	37	20	33	41,3
1	Muy pobre	0	0	4	7	11	18	14	23	7	12	3,7
Total		60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60,0
	POST TEST											
5	Excelente	1	2	20	33	7	12	12	20	7	12	9,3
4	Bien	8	13	35	58	9	15	9	15	26	43	23,0
3	Aceptable	51	85	2	3	44	73	39	65	27	45	26,7
2	Deficiente	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	1,0
1	Muy pobre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Total		60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60,0

* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente; 1 = Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

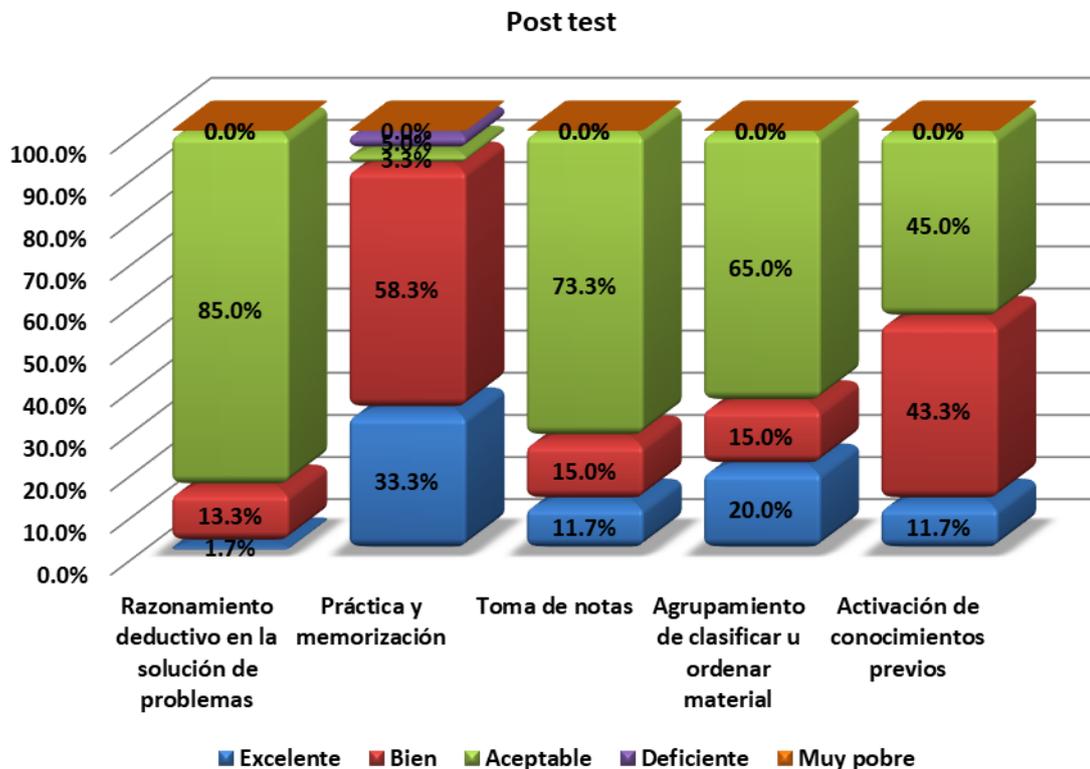
GRAFICO N° 011



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 012



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 006 presenta los resultados de los desempeños del estudiante de acuerdo al instrumento aplicado a los 60 alumnos de las secciones de 6° “A y B”, sujetos del grupo experimental en la primera dimensión; en él se aprecia que en cuanto a si el alumno busca y usa reglas generales, patrones y organización para construir, entender y resolver situaciones problemáticas, existen cambios significativos al final del post test con respecto al post test, dado que como se observa, durante el pre test, el 88% tenían un deficiente desempeño; sin embargo en el post test, el 85%, 13% y 2% alcanzó un nivel aceptable, bueno y excelente respectivamente. Del mismo modo, durante el pre

test, el 85% de los estudiantes tenían un deficiente desempeño hacia la exactitud en el uso de las ecuaciones, gráficos, algoritmos en procesos de resolución; sin embargo, durante el post test, se observan significativos cambios, donde, el 58% y 33% de estudiantes muestran un desempeño bueno y excelente respectivamente. En lo que concierne a si, escriben definiciones, ideas principales, puntos centrales, un esquema o un resumen de información, durante el pre test, solo el 18% lo hacía de manera aceptable, y el resto de deficiente o muy pobre; en tanto que, durante el post test, el 15% y 12% lo hace de bien y excelente respectivamente y el resto de manera aceptable. En lo que concierne a si clasifica y ordena material para aprender en base a sus atributos en común, durante el pre test, se obtuvo que el 40% lo hacía de manera aceptable y el resto los hacia deficientemente o muy pobre; sin embargo, estos resultados sufren variación durante el post test, donde, el 65%, 15% y 20% lo cumplen aceptable, bien y excelente respectivamente.

Los resultados en lo que concierne a si hace uso de los conocimientos previos, por ejemplo, conceptos, símbolos, lenguajes matemáticos y representaciones gráficas, muestran que durante el pre test el 45% y 10% lo hacían de manera aceptable y bien, desempeñándose el resto de manera deficiente o muy pobre; en tanto que durante el post test, estos resultados varían significativamente, dado que, el 45%, 43% y 12% lo efectúan de manera aceptable, bien y excelente respectivamente. En concordancia a los resultados obtenidos, estos demuestran que en el mencionado grupo existen cambios evidentes en la prueba de salida con respecto a la de entrada, lo que evidentemente se plasma en la eficacia de las estrategias de apoyo en el aprendizaje de los estudiantes.

TABLA N° 007

4.1.7. Resultados por indicador para la dimensión 2, ESTRATEGIAS DE METACOGNICIÓN (Meta memoria- meta atención –meta comprensión), en el grupo experimental, estudiantes del sexto grado “A” Y “B” de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, en ambas pruebas.

Escala valorativa	Nivel o Categoría	INDICADOR								(X) Media
		Organizadores previos anticipada del material		Captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes		Autoadministración de las condiciones para aprender		Autoevaluación del aprendizaje		
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
	PRE TEST									
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
3	Aceptable	1	2	1	2	25	42	23	38	12,5
2	Deficiente	51	85	45	75	25	42	37	62	39,5
1	Muy pobre	8	13	14	23	10	17	0	0	8,0
Total		60	100	60	100	60	100	60	100	60.00
	POST TEST									
5	Excelente	11	18	5	8	6	10	4	7	0.0
4	Bien	43	72	21	35	14	23	28	47	0.8
3	Aceptable	3	5	34	57	40	67	28	47	5.5
2	Deficiente	3	5	0	0	0	0	0	0	10.8
1	Muy pobre	0	0	0	0	0	0	0	0	8.0
Total		60	100	60	100	60	100	60	100	60.00

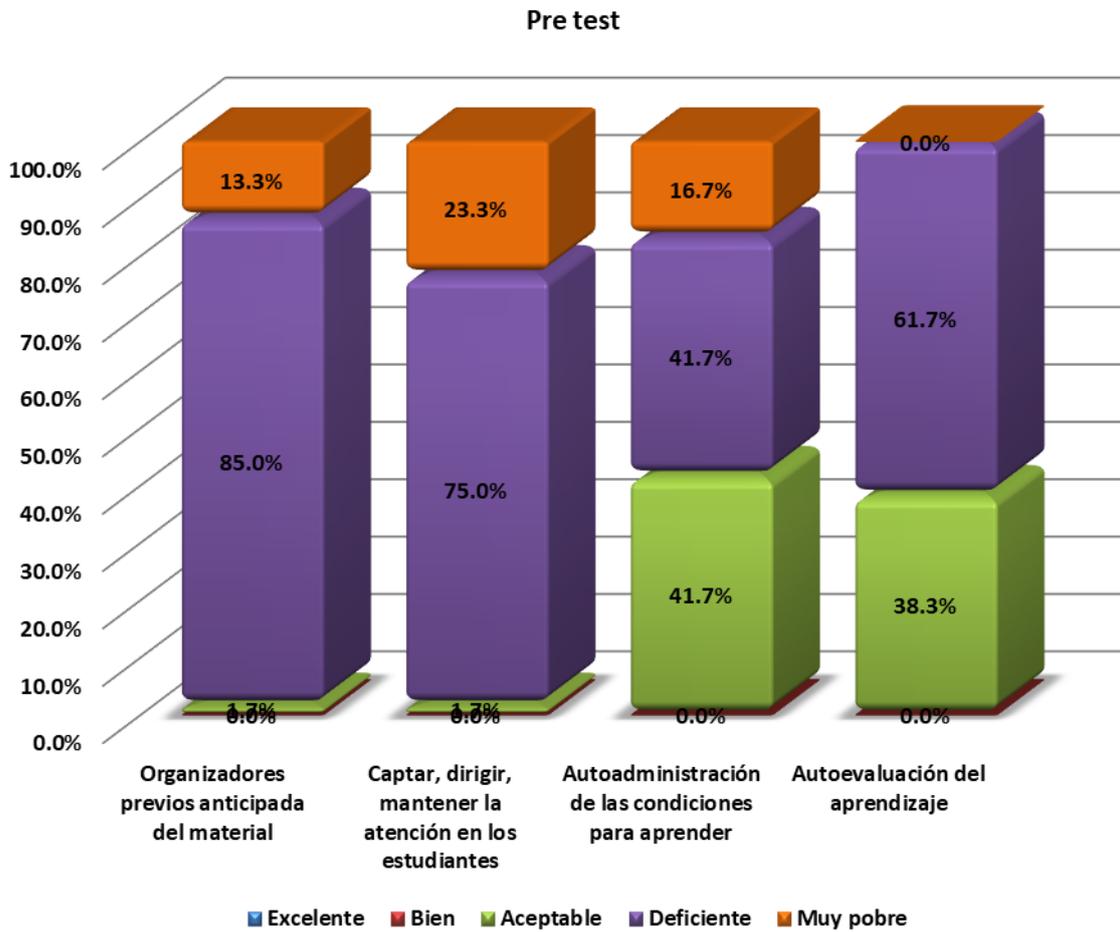
* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente; 1 =

Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

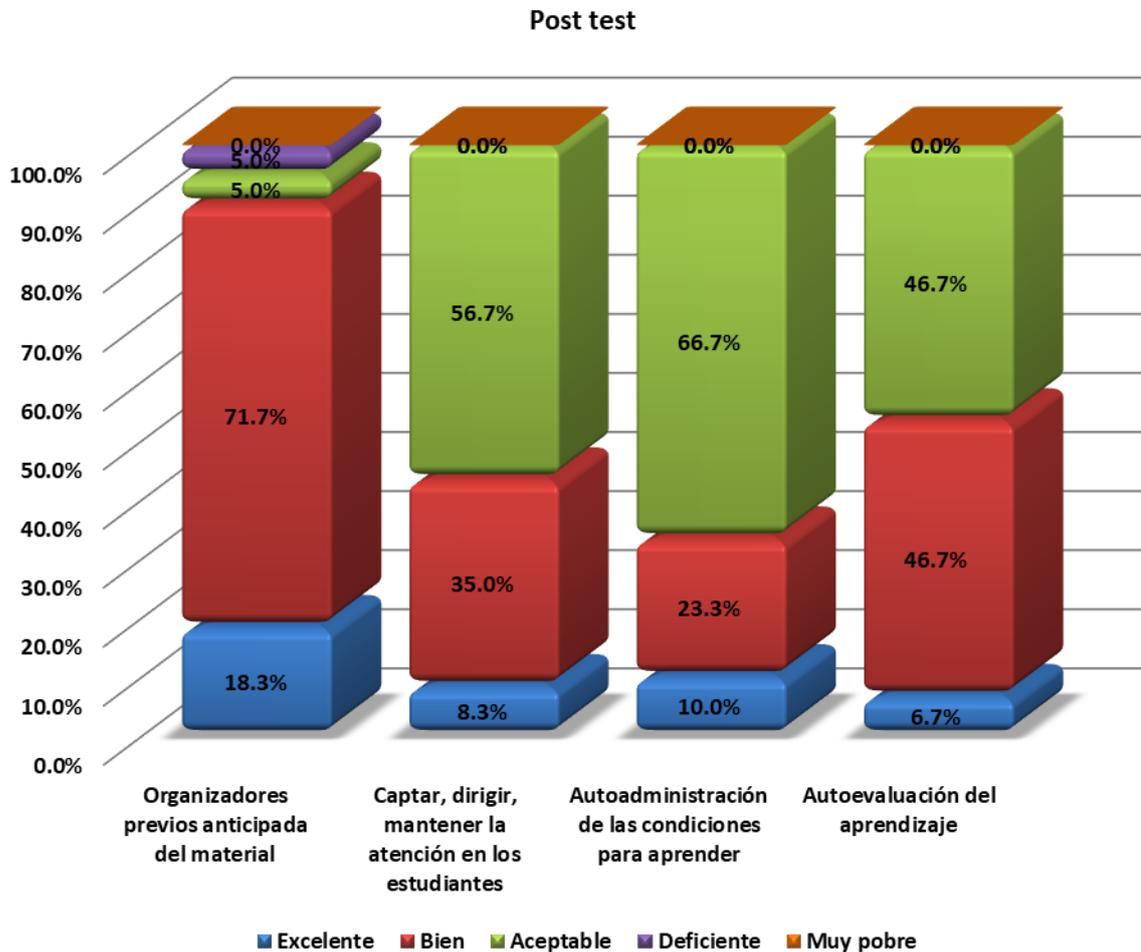
GRAFICO N° 013



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 014



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 007 presenta los resultados de los desempeños del estudiante de acuerdo al instrumento aplicado a los 60 alumnos de las secciones de 6° "A y B", sujetos del grupo experimental en la segunda dimensión; en él se aprecia que en cuanto a si el alumno hace una revisión anticipada del material por aprender en preparación de una actividad de aprendizaje, durante el pre test, solo el 2% tenían un aceptable desempeño, y el resto se desempeñaba

deficientemente o muy pobre; sin embargo en el post test, el 5%, 72% y 18% alcanzó un nivel aceptable, bueno y excelente respectivamente. Así mismo, durante el pre test, solo el 2% de los estudiantes evidenciaba captar, dirigir y mantener la atención; sin embargo, durante el post test, se observan cambios significativos, donde, el 57%, 35% y 8% de estudiantes muestran un desempeño aceptable, bueno y excelente respectivamente. En lo que concierne a si, son capaces de detectar las condiciones que le ayuda a aprender, durante el pre test, solo el 42% lo hacía de manera aceptable, y el resto de deficiente o muy pobre; mientras que, durante el post test, el 67%, 23% y 10% lo hace de aceptable, bien y excelente respectivamente. En cuanto a si verifica el éxito de su aprendizaje según sus propios parámetros, durante el pre test, se obtuvo que el 38% lo hacía de manera aceptable y el resto los hacia deficientemente o muy pobre; en tanto que, durante el post test, el 47%, 47% y 7% lo cumplen aceptable, bien y excelente respectivamente. En conformidad a los resultados obtenidos, estos demuestran que en el mencionado grupo existen cambios evidentes en la prueba de salida con respecto a la de entrada, lo que evidentemente tiene concordancia en la eficacia de las estrategias de metacognición en el aprendizaje de los estudiantes.

TABLA N° 008

4.1.8. Resultados por indicador para la dimensión 3, ESTRATEGIAS DE APOYO (Padres, Docente y Compañeros de aula), en el grupo experimental, estudiantes del sexto grado "A" Y "B" de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, en ambas pruebas..

Escala valorativa	Nivel o Categoría	Pre Test							Post Test						
		INDICADOR						(X) Media	INDICADOR						(X) Media
		procedimientos afectivos que		procedimientos motivacionales que		procedimientos actitudinales que			procedimientos afectivos que		procedimientos motivacionales que		procedimientos actitudinales que		
		fi	%	fi	%	fi	%		fi	%	fi	%	fi	%	
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0,0	6	10	6	10	19	32	10,3
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0,0	44	73	35	58	17	28	32,0
3	Aceptable	14	23	9	15	9	15	10,7	8	13	19	32	24	40	17,0
2	Deficiente	40	67	33	55	30	50	34,3	2	3	0	0	0	0	0,7
1	Muy pobre	6	10	18	30	21	35	15,0	0	0	0	0	0	0	0,0
Total		60	100	60	100	60	100	60,0	60	100	60	100	60	100	60,0

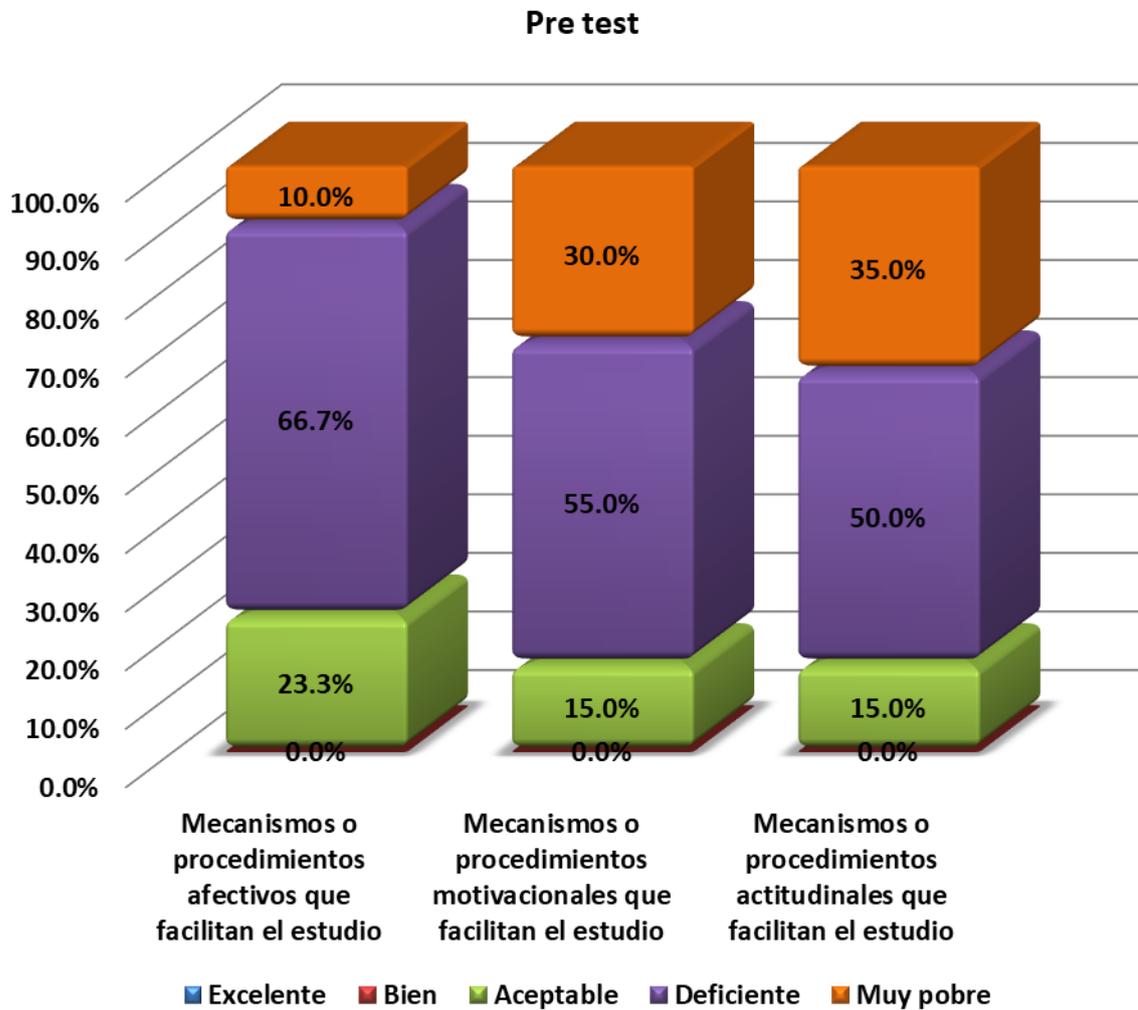
* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente;

1 = Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

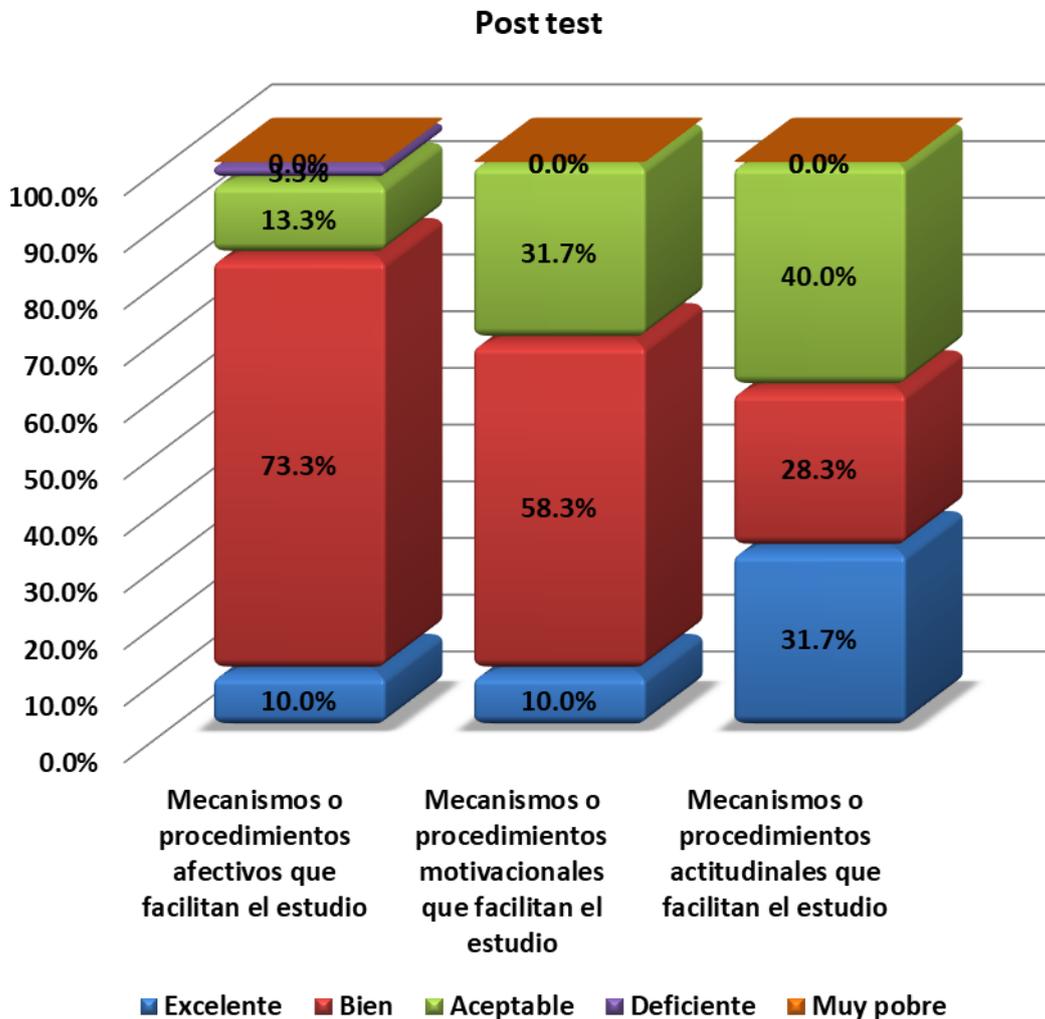
GRAFICO N° 015



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 016



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 008 presenta los resultados de los desempeños del estudiante de acuerdo al instrumento aplicado a los 60 alumnos de las secciones de 6° "A y B", sujetos del grupo experimental en la tercera dimensión; así, se aprecia que, durante el pre test, el 23% de estudiante desarrollan de manera aceptable mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan su estudio, y el resto lo

hace deficientemente o muy pobre; sin embargo, durante el post test, estos resultados sufren modificaciones significativas, dado que, el 13%, 73% y 10%, lo hacen de manera aceptable, bien y excelente respectivamente. Así mismo, si los mecanismos o procedimientos motivacionales facilitan su estudio, durante el pre test, 15% de estudiantes evidencian un desempeño aceptable y el resto de muy pobre y deficiente; en tanto, durante el post test, se observan cambios con mayor significancia, donde, el 32%, 58% y 10% muestran un desempeño aceptable, bueno y excelente respectivamente. En lo que concierne a si, los mecanismos o procedimientos actitudinales facilitan su estudio, se aprecia que durante el pre test, el 15% de encuestados evidencian desempeños aceptables y el resto de muy pobre y deficiente; mientras que durante el post test, se aprecia cambios de gran significancia, pues el 40%, 28% y 32% muestran desempeños de aceptable, bueno y excelente respectivamente. Conforme a los resultados obtenidos, estos demuestran que en el mencionado grupo existen cambios significativos en la prueba de salida con respecto a la de entrada, lo que evidencia implicancia de las estrategias de apoyo en el aprendizaje.

TABLA N° 009

4.1.9. Resultados por indicador para la dimensión 4, RENDIMIENTO ACADÉMICO DE COMPETENCIAS, en el grupo experimental, estudiantes del sexto grado "A" Y "B" de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, en ambas pruebas.

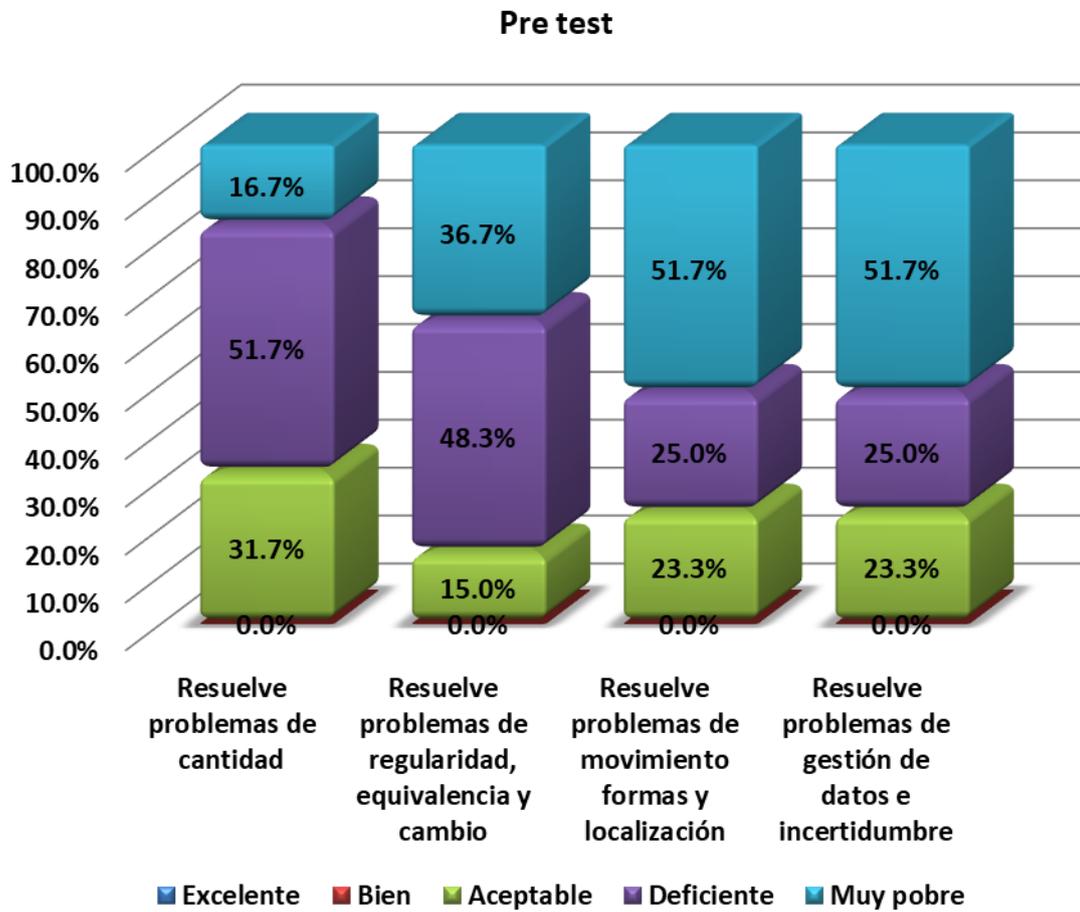
Escala valorativa	Nivel o Categoría	INDICADOR								(X) Media
		Resuelve problemas de cantidad		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Resuelve problemas de movimiento formas y localización		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre		
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	
	PRE TEST									
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
3	Aceptable	19	32	9	15	14	23	14	23	14,0
2	Deficiente	31	52	29	48	15	25	15	25	25,0
1	Muy pobre	10	17	22	37	31	52	31	52	21,0
	Total	60	100	60	100	60	100	60	100	60,00
	POST TEST									
5	Excelente	18	30	13	22	26	43	13	22	19,0
4	Bien	30	50	23	38	6	10	23	38	19,7
3	Aceptable	12	20	19	32	28	47	19	32	19,7
2	Deficiente	0	0	5	8	0	0	5	8	1,7
1	Muy pobre	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Total	60	100	60	100	60	100	60	100	60,00

* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente; 1 = Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

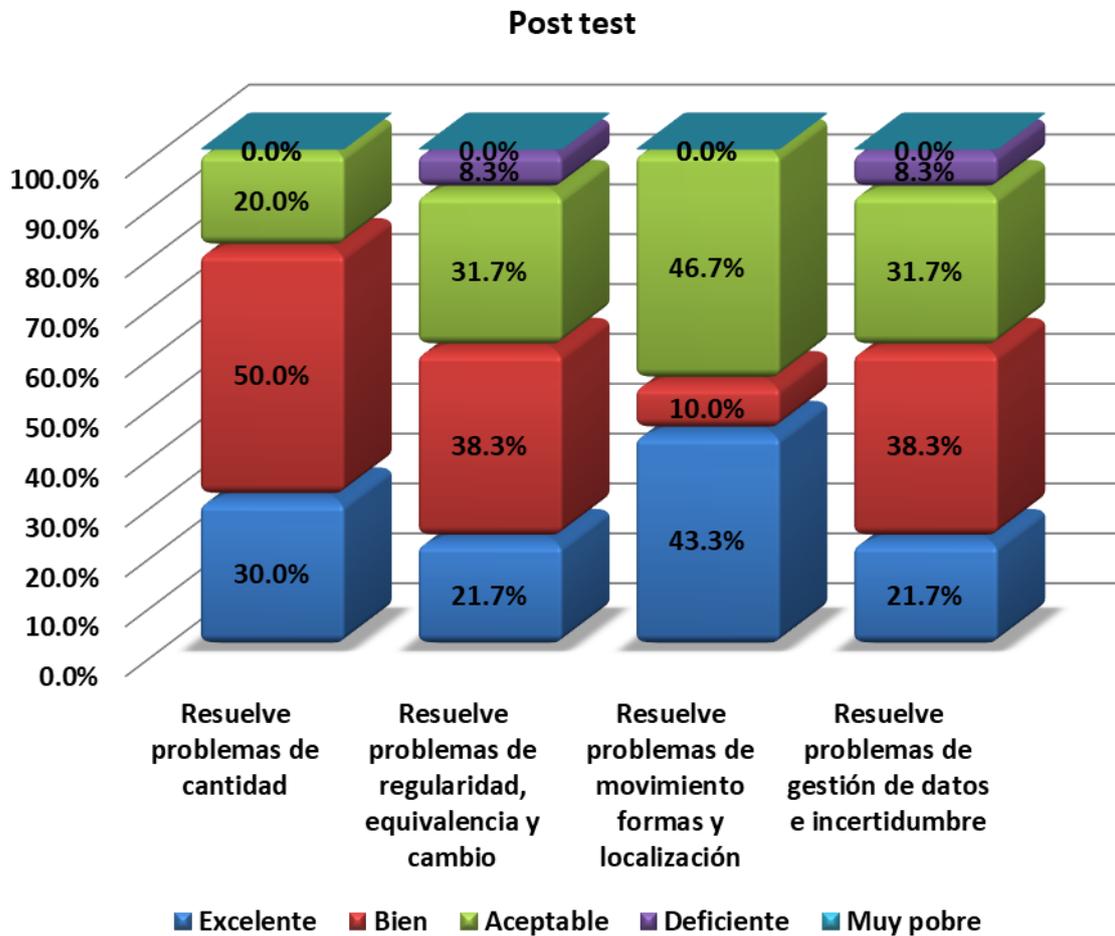
GRAFICO N° 017



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 018



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 009 presenta los resultados de los desempeños del estudiante de acuerdo al instrumento aplicado a los 60 alumnos de las secciones de 6° "A y B", sujetos del grupo experimental en la cuarta dimensión; en él se aprecia que, durante el pre test, el 32% tenían un desempeño aceptable hacia la resolución de problemas de cantidad; en tanto que, durante el post test, el 20%, 50% y 30%, demostraron un desempeño aceptable, bien y excelente respectivamente. Del mismo modo, durante el pre test, el 15% de estudiantes evidencian un

desempeño aceptable al resolver problemas de regularidad, equivalencia y cambio; así mismo, durante el post test, se observan cambios significativos en los resultados, donde, el 32%, 38% y 22% muestran un desempeño de aceptable, bueno y excelente, respectivamente. En lo que concierne a si, son competentes al resolver problemas de movimiento formas y localización, se aprecia que durante el pre test, el 23% de estudiante evidencian desempeños de aceptable; en tanto que, durante el post test, se aprecia cambios de gran significancia, dado que el 47%, 10% y 43% muestran desempeños de aceptable, bueno y excelente respectivamente. En la competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, durante el pre test, el 23% de estudiante evidencian un desempeño aceptable; así mismo, durante el post test, se observan cambios significantes, donde, el 32%, 38% y 22% muestran un desempeño de aceptable, bueno y excelente respectivamente. En concordancia a los resultados obtenidos, estos demuestran que en el mencionado grupo variaciones cambios en la prueba de salida con respecto a la prueba de entrada, lo que evidentemente se plasma en la eficacia de las estrategias en el desarrollo de competencias.

TABLA N° 010

4.1.10. Resultados por indicador para la dimensión 5, ESTILO Y RITMO DE APRENDIZAJE, en el grupo experimental, estudiantes del sexto grado “A” Y “B” de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, en ambas pruebas..

Escala valorativa	Nivel o Categoría	Pre Test							Post Test								
		INDICADOR							(X) Media	INDICADOR							(X) Media
		Interés		Perseverancia		Ritmo		Interés		Perseverancia		Ritmo					
		fi	%	fi	%	fi	%			fi	%	fi	%				
5	Excelente	0	0	0	0	0	0	0,0	5	8	6	10	4	7	5,0		
4	Bien	0	0	0	0	0	0	0,0	21	35	14	23	28	47	21,0		
3	Aceptable	1	2	25	42	23	38	16,3	34	57	40	67	28	47	34,0		
2	Deficiente	45	75	25	42	37	62	35,7	0	0	0	0	0	0	0,0		
1	Muy pobre	14	23	10	17	0	0	8,0	0	0	0	0	0	0	0,0		
Total		60	100	60	100	60	100	60,00	60	100	60	100	60	100	60,00		

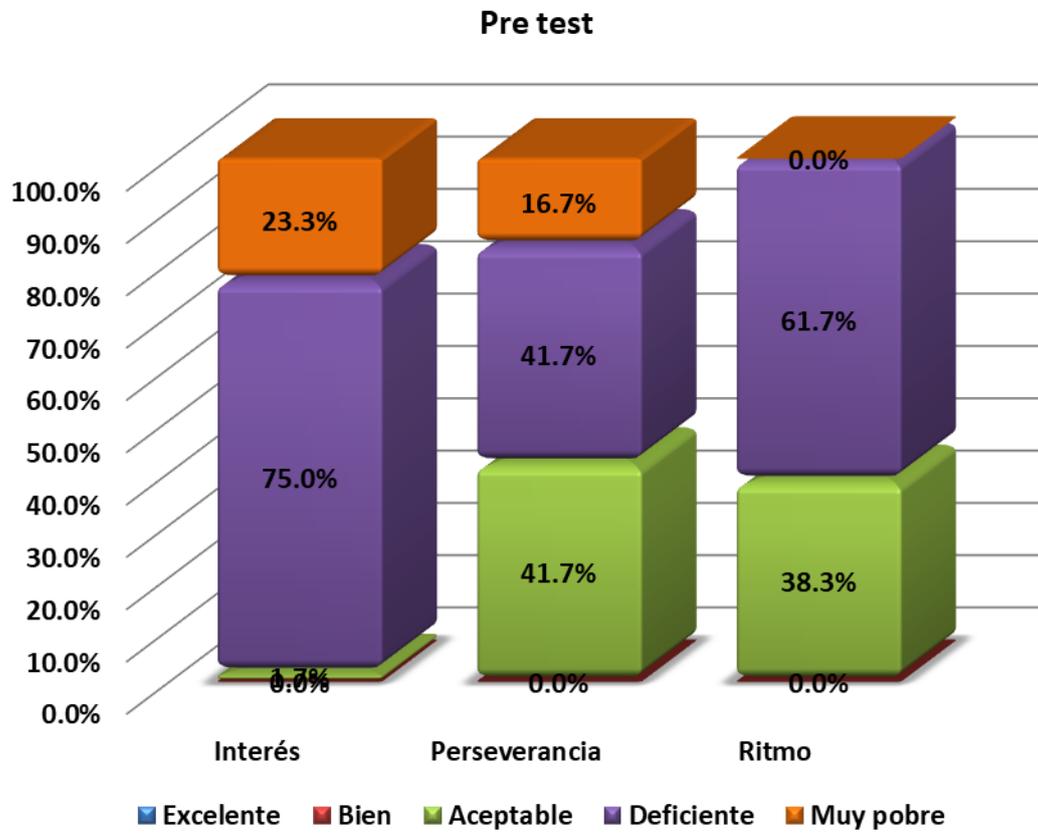
* Escala valorativa: 5 = Excelente; 4 = Bien; 3 = Aceptable; 2 = Deficiente;

1 = Muy pobre

Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

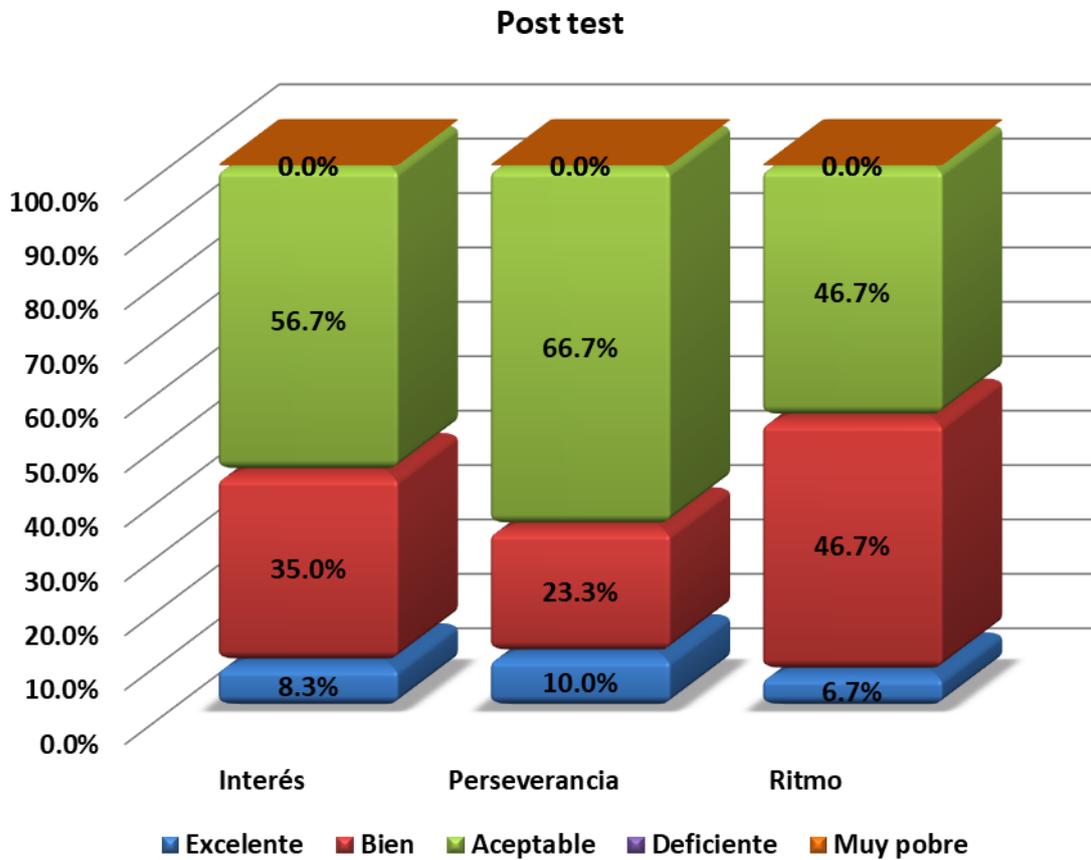
GRAFICO N° 019



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

GRAFICO N° 020



Fuente: Encuesta aplicada según muestra

Elaboración: Propia

La tabla N° 010 presenta los resultados de los desempeños del estudiante de acuerdo al instrumento aplicado a los 60 alumnos de las secciones de 6° "A y B", sujetos del grupo experimental en la quinta dimensión; en él se aprecia que, en cuanto a si los estudiantes manifiestan inquietud por aprender, durante el pre test, solo el 2% demuestran un aceptable desempeño y el resto de muy pobre o deficiente; así mismo, durante el post test, estos resultados sufren modificaciones significantes, dado que, el 57%, 35% y 8% tienen una actitud aceptable, buena y excelente respectivamente. Del mismo modo, durante el pre

test, el 42% de estudiantes evidencia desempeño aceptable en ser constantes en su trabajo y no desanimarse ante las dificultades; en tanto, durante el post test, se observan variaciones en los resultados, con mayor significancia, donde, el 67%, 23% y 10% muestran un desempeño aceptable, bueno y excelente respectivamente. En lo concerniente a si, en la realización de tareas y actividades suele mostrarse más LENTO que RÁPIDO, durante el pre test, 38% de estudiantes evidencian desempeños aceptables; mientras que, durante el post test, se aprecia cambios significantes en las categorías superiores, dado que el 47%, 47% y 7% muestran desempeños de aceptable, bueno y excelente respectivamente. Estos resultados demuestran que en el mencionado grupo existen variaciones de gran significancia para la investigación en la prueba de salida con respecto a la de entrada, lo cual evidencia la eficacia de las estrategias hacia el aprendizaje.

4.1.11. Descripción de estadígrafos

A. Promedios

TABLA N° 011:

Suma de restas de medias y promedios obtenidos por el grupo de control según pre y post test

Dimensiones	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	Dim. 4	Dim. 5	General
	Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales)	metacognición (Meta memoria- meta atención)	Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula)	Rendimiento académico de competencias	Estilo y ritmo de aprendizaje	
Suma de restas de medias	17.60	11.75	4.33	4.33	3.22	11.75
Promedio	0.70	0.47	0.17	0.17	0.13	0.47

Fuente: Pruebas entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de la Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar en el grupo de control, 25 estudiantes de 6° "C" del nivel primario.

- Lograron un promedio de 0.70 en la dimensión Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales) según la diferencia de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión, el promedio fue de 0.47.

- La dimensión Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula) presenta un promedio de 0.17.
- En la dimensión Rendimiento académico de competencias, el promedio obtenido fue de 0.17
- El caso de la dimensión Estilo y ritmo de aprendizaje fue un tanto más bajo pues este alcanzó el valor de 0.13.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que el promedio es de 0.47.

TABLA N° 012:

Suma de restas de medias y promedios obtenidos por el grupo experimental según pre y post test

Dimensiones	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	Dim. 4	Dim. 5	General
	Estrategias de apoyo (de conductas u operaciones mentales)	memoria- meta atención –meta	(Padres, Docente y Compañeros de aula)	rendimiento académico de competencias	Estilo y ritmo de aprendizaje	
Suma de restas de medias	85,60	94,25	116,33	123,00	82,67	81,21
Promedio	1,43	1,57	1,94	2,05	1,38	1,35

Fuente: Pruebas entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de la Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar en el grupo experimental, 60 estudiantes de 6° “A” y “B” del nivel primario.

- Lograron un promedio de 1.43 en la dimensión Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales) según la diferencias de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión, el promedio alcanzó el valor de 1.57.
- En la dimensión Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), se aprecia un ligero incremento dado que alcanza el promedio de 1.94.
- El caso de la dimensión Rendimiento académico de competencias fue un tanto más elevado que la dimensión 3 pues este fue de 2.05.
- En la dimensión Estilo y ritmo de aprendizaje, el promedio obtuvo un valor de 1.38
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que el promedio asume el valor de 1.35.

B. Varianzas y desviación estándar

TABLA N° 013

Suma de restas de medias y varianzas obtenidos por el grupo control según pre y post test

Dimensiones	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	Dim. 4	Dim. 5	General
	Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales)	metacognición (Meta memoria- meta atención)	Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula)	Rendimiento académico de competencias	Estilo y ritmo de aprendizaje	
Suma de restas de medias	17.60	11.75	4.33	4.33	3.22	11.75
Varianza	0.20	0.30	0.23	0.10	0.26	0.09

Fuente: Pruebas de entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de Investigación.

DESCRIPCIÓN

- Se puede observar en el grupo de control, 25 estudiantes de 6° "C" del nivel primario.
- Se ha obtenido una varianza de 0.20 en la dimensión Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales) según la diferencia de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión, la varianza fue de 0.30.
- En cuanto a la dimensión Estrategias de apoyo (Padres, Docente y

Compañeros de aula) presenta una varianza de 0.23.

- El caso de la dimensión Rendimiento académico de competencias fue un tanto más leve, pues esta fue de 0.10.
- En la dimensión Estilo y ritmo de aprendizaje, la varianza alcanzada fue de 0.26.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que la varianza asume el valor de 0.09.

TABLA N° 014

Suma de restas de medias y varianzas obtenidos por el grupo experimental según pre y post test

Dimensiones	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	Dim. 4	Dim. 5	General
	Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales)	Estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión)	Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula)	Rendimiento académico de competencias	Estilo y ritmo de aprendizaje	
Suma de restas de medias	85,60	94,25	116,33	123,00	82,67	81,21
Varianza	0,38	0,34	0,45	0,81	0,40	0,18

Fuente: Pruebas de entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar en el grupo experimental, 60 estudiantes de 6° “A” y “B” del nivel primario.

- En la dimensión Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales) se ha obtenido una varianza de 0.38 según la diferencia

de medias para ambas pruebas.

- En la dimensión Estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión, la varianza fue de 0.34.
- En tanto que la dimensión Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula) presenta una varianza de 0.45.
- La dimensión Rendimiento académico de competencias asume la varianza de 0.81.
- En la dimensión Estilo y ritmo de aprendizaje, la varianza alcanza el valor de 0.40.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar una varianza de 0.18.

TABLA N° 015

Suma de restas de medias y desviaciones estándar obtenidas por el grupo control según pre y post test

Dimensiones	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	Dim. 4	Dim. 5	General
	Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales)	Estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención – meta comprensión)	Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula)	Rendimiento académico de competencias	Estilo y ritmo de aprendizaje	
Suma de restas de medias	17.60	11.75	4.33	4.33	3.22	11.75
Desviación estándar	0.45	0.55	0.48	0.32	0.51	0.30

Fuente: Pruebas de entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar en el grupo de control, 25 estudiantes de 6° "C" del nivel primario.

- En la dimensión Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales) se ha obtenido una desviación estándar de 0.45 según la diferencia de medias para ambas pruebas.
- En la dimensión Estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión, la desviación estándar fue de 0.55.
- Para la dimensión Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula) la desviación estándar asume el valor de 0.48.
- El caso de la dimensión Rendimiento académico de competencias fue un tanto más baja, pues esta fue de 0.32.
- En la dimensión Estilo y ritmo de aprendizaje, la desviación estándar obtuvo un valor de 0.51.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar que la desviación estándar alcanza el valor de 0.30.

TABLA N°016

Suma de restas de medias y desviaciones estándar obtenidas por el grupo experimental según pre y post test

Dimensiones	Dim. 1	Dim. 2	Dim. 3	Dim. 4	Dim. 5	General
	cognitivas (de conductas u operaciones)	metacognición (Meta memoria- meta atención –)	apoyo (Padres, Docente y Compañeros de)	Rendimiento académico de competencias	Estilo y ritmo de aprendizaje	
Suma de restas de medias	85,60	94,25	116,33	123,00	82,67	81,21
Desviación estándar	0,61	0,58	0,67	0,90	0,63	0,42

Fuente: Pruebas de entrada y salida.

Elaborado por: Responsable de Investigación.

DESCRIPCIÓN

Se puede observar en el grupo experimental, 60 estudiantes de 6° “A” y “B” del nivel primario.

- En la dimensión Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales) se ha obtenido una desviación estándar de 0.61 según las diferencias de medias para ambas pruebas.
- La dimensión Estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión alcanza la desviación estándar de 0.58.
- En tanto que la dimensión Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula) presenta una desviación estándar de 0.67.
- En tanto que la dimensión Rendimiento académico de competencias asume la desviación estándar de 0.90.
- La dimensión Estilo y ritmo de aprendizaje alcanza el valor de 0.63 para la desviación estándar.
- Tomando como referente el puntaje general de las sumas de promedios de variaciones de medias se puede observar una desviación estándar de 0.42.

Se puede concluir que el grupo experimental también pasó a ser homogéneo en cuanto a sus promedios. Pero, a diferencia del grupo de control, esta característica si es ventajosa si se tiene en cuenta que el promedio de todo el grupo fue mayor al del grupo de control.

4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Tomando como referencia los resultados obtenidos del pre y post test del grupo experimental obtenemos los siguientes resultados de restas de medias para cada dimensión en estudio, lo cual lo presentamos en la siguiente tabla:

TABLA N° 017

4.2.1. Restas de medias para cada dimensión en el grupo experimental

ENCUESTADO	DIMENSIÓN 1		DIMENSIÓN 2		DIMENSIÓN 3		DIMENSIÓN 4		DIMENSIÓN 5		GENERAL	
	Estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales)		Estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión)		Estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula)		Rendimiento académico de competencias		Estilo y ritmo de aprendizaje			
	RESTAS DE MEDIAS (X)	X ²	RESTAS DE MEDIAS (X)	X ²	RESTAS DE MEDIAS (X)	X ²	RESTAS DE MEDIAS (X)	X ²	RESTAS DE MEDIAS (X)	X ²	RESTAS DE MEDIAS (X)	X ²
1	0.20	0.04	0.75	0.56	0.67	0.44	1.33	1.78	1.00	1.00	0.61	0.37
2	1.60	2.56	1.00	1.00	1.33	1.78	2.00	4.00	0.67	0.44	1.11	1.23
3	0.60	0.36	1.00	1.00	2.00	4.00	3.33	11.11	0.67	0.44	1.06	1.11
4	1.00	1.00	1.25	1.56	1.67	2.78	0.67	0.44	1.00	1.00	0.83	0.69
5	1.60	2.56	1.75	3.06	1.67	2.78	2.33	5.44	1.67	2.78	1.50	2.25
6	1.00	1.00	3.25	10.56	2.67	7.11	2.00	4.00	3.00	9.00	1.83	3.36
7	1.60	2.56	1.50	2.25	1.33	1.78	1.00	1.00	1.33	1.78	1.17	1.36
8	1.60	2.56	1.00	1.00	1.67	2.78	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9	2.40	5.76	0.50	0.25	2.00	4.00	1.67	2.78	0.67	0.44	1.17	1.36
10	1.20	1.44	1.50	2.25	1.00	1.00	2.33	5.44	1.33	1.78	1.28	1.63
11	2.20	4.84	1.50	2.25	2.33	5.44	2.67	7.11	1.00	1.00	1.56	2.42
12	2.40	5.76	1.25	1.56	2.33	5.44	3.33	11.11	1.00	1.00	1.67	2.78
13	1.40	1.96	1.50	2.25	1.67	2.78	2.67	7.11	1.33	1.78	1.39	1.93
14	0.60	0.36	1.75	3.06	1.67	2.78	1.67	2.78	1.33	1.78	1.06	1.11
15	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.44	1.00	1.00	0.67	0.44	0.78	0.60

16	0.60	0.36	1.75	3.06	2.67	7.11	2.67	7.11	1.67	2.78	1.28	1.63
17	1.20	1.44	1.25	1.56	1.67	2.78	0.33	0.11	1.00	1.00	0.83	0.69
18	2.40	5.76	2.00	4.00	2.33	5.44	3.67	13.44	1.67	2.78	2.00	4.00
19	1.40	1.96	1.50	2.25	1.67	2.78	2.00	4.00	1.33	1.78	1.28	1.63
20	2.20	4.84	1.75	3.06	2.33	5.44	3.33	11.11	1.67	2.78	1.83	3.36
21	1.00	1.00	1.75	3.06	1.67	2.78	2.67	7.11	1.33	1.78	1.33	1.78
22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.44	0.67	0.44	0.67	0.44	0.72	0.52
23	0.60	0.36	1.00	1.00	2.00	4.00	2.67	7.11	0.67	0.44	0.94	0.89
24	1.40	1.96	2.75	7.56	2.33	5.44	1.00	1.00	2.67	7.11	1.61	2.60
25	1.80	3.24	1.75	3.06	1.67	2.78	1.67	2.78	1.67	2.78	1.44	2.09
26	1.60	2.56	1.75	3.06	2.00	4.00	2.00	4.00	1.67	2.78	1.44	2.09
27	2.80	7.84	2.50	6.25	3.00	9.00	3.33	11.11	2.67	7.11	2.33	5.44
28	0.40	0.16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.33	1.78	1.00	1.00	0.72	0.52
29	2.20	4.84	1.75	3.06	3.00	9.00	3.00	9.00	1.33	1.78	1.72	2.97
30	1.00	1.00	1.25	1.56	0.67	0.44	2.00	4.00	1.00	1.00	1.06	1.11
31	0.60	0.36	1.00	1.00	2.67	7.11	2.33	5.44	0.67	0.44	0.89	0.79
32	0.40	0.16	0.50	0.25	0.67	0.44	0.33	0.11	0.67	0.44	0.39	0.15
33	2.20	4.84	1.75	3.06	2.33	5.44	3.33	11.11	1.67	2.78	1.83	3.36
34	1.60	2.56	1.75	3.06	2.33	5.44	2.00	4.00	1.67	2.78	1.44	2.09
35	1.40	1.96	1.75	3.06	1.67	2.78	2.33	5.44	1.67	2.78	1.44	2.09
36	1.60	2.56	1.50	2.25	2.00	4.00	1.00	1.00	1.33	1.78	1.17	1.36
37	2.00	4.00	3.50	12.25	3.00	9.00	2.33	5.44	3.67	13.44	2.33	5.44
38	1.20	1.44	1.75	3.06	2.00	4.00	1.33	1.78	1.33	1.78	1.17	1.36
39	2.80	7.84	2.50	6.25	2.33	5.44	3.00	9.00	2.33	5.44	2.22	4.94
40	1.80	3.24	2.00	4.00	1.33	1.78	2.33	5.44	1.67	2.78	1.61	2.60
41	1.40	1.96	1.25	1.56	2.67	7.11	4.00	16.00	0.67	0.44	1.44	2.09
42	1.00	1.00	1.50	2.25	1.67	2.78	2.00	4.00	1.33	1.78	1.17	1.36
43	1.60	2.56	1.75	3.06	2.33	5.44	2.00	4.00	1.67	2.78	1.44	2.09

44	2.00	4.00	1.25	1.56	2.00	4.00	1.67	2.78	1.33	1.78	1.33	1.78
45	1.80	3.24	2.00	4.00	1.33	1.78	2.00	4.00	2.00	4.00	1.61	2.60
46	2.60	6.76	1.75	3.06	2.67	7.11	2.00	4.00	1.33	1.78	1.67	2.78
47	1.40	1.96	2.25	5.06	2.33	5.44	3.00	9.00	2.33	5.44	1.78	3.16
48	0.80	0.64	1.75	3.06	3.00	9.00	1.67	2.78	1.33	1.78	1.11	1.23
49	1.80	3.24	1.25	1.56	2.67	7.11	2.67	7.11	1.00	1.00	1.39	1.93
50	1.20	1.44	1.50	2.25	2.67	7.11	2.00	4.00	1.33	1.78	1.22	1.49
51	1.40	1.96	1.50	2.25	1.67	2.78	2.33	5.44	1.33	1.78	1.33	1.78
52	0.80	0.64	1.50	2.25	2.33	5.44	2.00	4.00	1.00	1.00	1.06	1.11
53	1.60	2.56	2.75	7.56	2.67	7.11	1.67	2.78	2.67	7.11	1.78	3.16
54	1.20	1.44	1.00	1.00	0.67	0.44	0.33	0.11	0.67	0.44	0.72	0.52
55	0.60	0.36	1.25	1.56	2.00	4.00	3.67	13.44	1.00	1.00	1.22	1.49
56	1.60	2.56	1.25	1.56	2.67	7.11	0.67	0.44	1.00	1.00	1.00	1.00
57	1.60	2.56	1.75	3.06	2.33	5.44	2.67	7.11	1.67	2.78	1.56	2.42
58	1.20	1.44	1.50	2.25	2.33	5.44	2.67	7.11	1.00	1.00	1.28	1.63
59	1.40	1.96	1.25	1.56	2.00	4.00	1.33	1.78	1.00	1.00	1.06	1.11
60	1.00	1.00	1.00	1.00	0.67	0.44	1.00	1.00	0.67	0.44	0.78	0.60
Suma	85,6	144,3	94,2	167,9	116,3	252,3	123,0	299,9	82,7	137,6	81,2	120,4
Promedio	1,43	2,41	1,57	2,80	1,94	4,21	2,05	5,00	1,38	2,29	1,35	2,01
Varianzas	0,38	0,0	0,34	0,0	0,45	0,0	0,81	0,0	0,40	0,0	0,18	0,0
Desv. Estan.	0,61	0,0	0,58	0,0	0,67	0,0	0,90	0,0	0,63	0,0	0,42	0,0

4.2.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL

Hi: Las estrategias didácticas de enseñanza influye significativamente en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

H0: Las estrategias didácticas de enseñanza no influye significativamente en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

Empleamos el software estadístico SPSS para encontrar el estadístico z para muestras independientes al ser una muestra grande:

Cálculo del estadístico z

$$Z_{prueba} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Hipótesis Estadística

Como se ha planteado una prueba con un antes y un después, establecemos la disposición de mejora en los resultados del post test con referencia a los resultados del pre test; así tenemos que:

H₀ = 0₁ - 0₂ ≤ 0 (No existe influencia significativa)

H_a = 0₂ - 0₁ > 0 (Existe influencia significativa)

La prueba es unilateral de cola derecha, de acuerdo a lo establecido en H_a.

Empleamos el software estadístico SPSS para encontrar el estadístico z para muestras independientes al ser una muestra grande:

TABLA N° 018

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	85	100.0
	Excluidos ^a	0	.0
	Total	85	100.0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Se aprecia que existen 90 casos, de los cuales, todos son válidos para nuestra investigación.

TABLA N° 019

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0.720	.843	2

De acuerdo al valor del alfa, el instrumento aplicado tiene un nivel de aceptable

Fuente: George y Mallery (2003, p. 231)

TABLA N° 020

Estadísticos de resumen de los elementos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo/ mínimo	Varianza	N de elemento s
Medias de los elementos	1,994	1,476	2,512	1,036	1,702	,537	2
Varianzas de los elementos	,347	,126	,567	,441	4,485	,097	2
Covarianzas inter-elementos	,195	,195	,195	,000	1,000	,000	2

Tal como se aprecia, los estadígrafos de dispersión mantienen una tendencia de normalidad.

TABLA N° 021

Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
3,9879	1,084	1,04103	2

Se aprecia que existen 2 elementos, dado que tenemos dos grupos para el experimento.

TABLA N° 022

Prueba de Mann-Whitney

Rangos

	GENERAL	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest	Grupo Control	25	14,94	373,50
	Grupo Experimental	60	54,69	3281,50
	Total	85		
Postest	Grupo Control	25	13,00	325,00
	Grupo Experimental	60	55,50	3330,00
	Total	85		

Tal como se parecía en la prueba de normalidad de Mann-Whitney, la suma de rangos es mayor en el post test que en el pre test en el grupo experimental, ante tal situación, evidentemente hubo una mejora en los resultados obtenidos.

TABLA N° 023

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Estadísticos de contraste^a

	Pretest	Postest
U de Mann-Whitney	48,500	,000
W de Wilcoxon	373,500	325,000

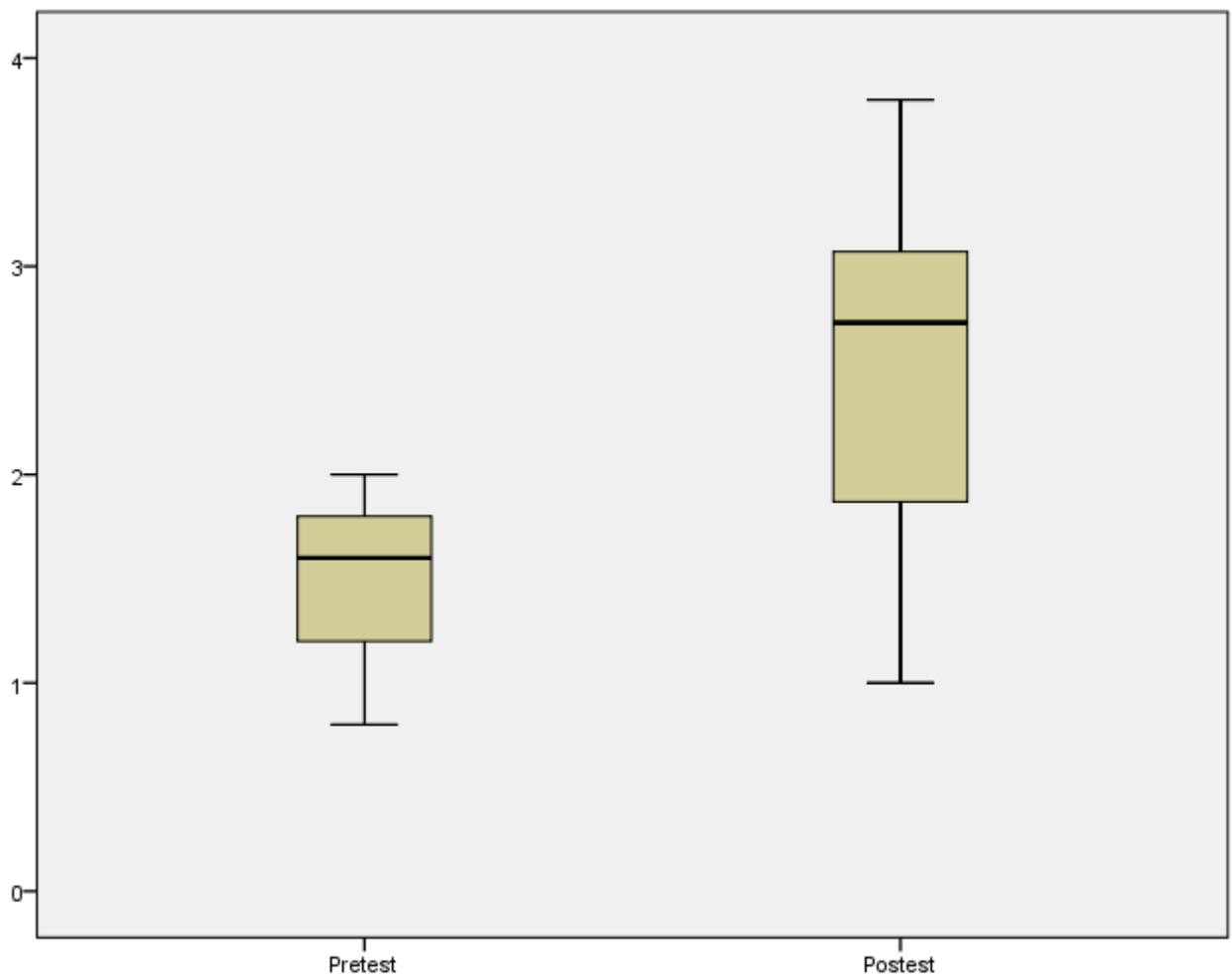
Z	-6,785	-7,260
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

a. Variable de agrupación: GENERAL

Conforme a lo obtenidos, en la tabla N° 021 el valor de la significancia asintótica es inferior a 0,05, y como z se separa a $-7,260$ del valor central, existe evidencia de mejora.

GRÁFICO N° 020

Diagrama de cajas de la hipótesis general con respecto al pre test y el post test



El grafico muestra que el valor de la media es mayor en el post test que en el pre test, por lo tanto se comprueba la mejora de los aprendizajes.

Decisión: Conforme al análisis de las tablas de contrastación, se aprecia, la mejora en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo de control, y como en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post test fue de 55,50 y en el pre test fue de 54,69, y además como el p valor es inferior a 0.05, demuestran la mejora en el proceso final con respecto al inicio; en tal sentido, existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna; es decir, Las estrategias didácticas de enseñanza influye significativamente en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018

4.2.3. Comprobación de hipótesis específica 1

H1: Las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

H0: Las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales no influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

Hipótesis Estática

Como se ha planteado una prueba de entrada y una de salida, establecemos la disposición de mejora en los resultados del post test con referencia a los resultados del pre test; así tenemos que:

$H_0 = \mu_1 - \mu_2 \leq 0$ (No hay eficacia de Las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales en la mejora del rendimiento académico de competencias del área de matemáticas)

$H_1 = \mu_2 - \mu_1 > 0$ (Existe eficacia de Las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales en la mejora del rendimiento académico de competencias del área de matemáticas)

TABLA N° 024
Prueba de Mann-Whitney

Rangos

	Estrategias cognitivas	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest1	Grupo Control	25	14,80	370,00
	Grupo Experimental	60	54,75	3285,00
	Total	85		
Postest1	Grupo Control	25	13,06	326,50
	Grupo Experimental	60	55,48	3328,50
	Total	85		

TABLA N° 025
Estadísticos de contraste^a

	Pretest1	Postest1
U de Mann-Whitney	45,000	1,500
W de Wilcoxon	370,000	326,500
Z	-6,858	-7,375
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

a. Variable de agrupación: Estrategias cognitivas

Decisión:

En concordancia al análisis de las tablas de contrastación, se aprecia, la mejora en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo de control, y como en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post alcanzó el valor de 55,48 y este fue mayor que el alcanzado de 54,75 en el pre test, además como el p valor es inferior a 0.05, demuestran la mejora en el post test con respecto al pre test; en tal sentido, existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna; es decir, “Las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018”.

4.2.4. Comprobación de la hipótesis específica 2

H2: Las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) influye significativamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

Ho: Las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) no influye significativamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

Ho = $0_1 - 0_2 \leq 0$ (No hay influencia de las estrategias de metacognición en la mejora del rendimiento académico de competencias del área de matemáticas)

H2 = $0_2 - 0_1 > 0$ (Existe influencia de las estrategias de metacognición en la mejora del rendimiento académico de competencias del área de matemáticas)

TABLA N° 026
Prueba de Mann-Whitney
Rangos

	Estrategias de metacognición	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest2	Grupo Control	25	21,48	537,00
	Grupo Experimental	60	51,97	3118,00
	Total	85		
Postest2	Grupo Control	25	13,22	330,50
	Grupo Experimental	60	55,41	3324,50
	Total	85		

TABLA N° 027
Estadísticos de contraste^a

	Pretest2	Postest2
U de Mann-Whitney	212,000	5,500
W de Wilcoxon	537,000	330,500
Z	-5,274	-7,439
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

a. Variable de agrupación: Estrategias de metacognición

Decisión:

Conforme a lo obtenido del análisis inferencial de las tablas de contrastación, se aprecia, la mejora en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo de control, y dado que en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post test alcanzó el valor de 55,41 y este supera al alcanzado de 51,97 en el pre test, además como el p valor es inferior a 0.05, demuestran la mejora en el post test con respecto al pre test; en tal sentido, existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna; es decir, “Las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención – meta comprensión) influye significativamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018”.

4.2.5. Comprobación de hipótesis específica 3

H3: Las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

Ho: Las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), no influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

Hipótesis Estática

La ejecución de una prueba con un antes y un después permite evidenciar el nivel de mejora en los resultados del post test con referencia a los resultados del pre test; así tenemos que:

$H_0 = O_1 - O_2 \leq 0$ (No existe mejora de las estrategias de apoyo en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas)

$H_3 = O_2 - O_1 > 0$ (Existe un avance significativo de mejora de las estrategias de apoyo en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas).

TABLA N° 028
Prueba de Mann-Whitney

Rangos

	Estrategias de apoyo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest3	Grupo Control	25	20,14	503,50
	Grupo Experimental	60	52,53	3151,50
	Total	85		
Pretest3	Grupo Control	25	13,00	325,00
	Grupo Experimental	60	55,50	3330,00
	Total	85		

TABLA N° 029

Estadísticos de contraste

	Postest3	Pretest3
U de Mann-Whitney	178,500	,000
W de Wilcoxon	503,500	325,000
Z	-5,693	-7,485
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

a. Variable de agrupación: Estrategias de apoyo

Decisión:

Los resultados obtenidos del análisis inferencial de las tablas de contrastación N° 026 y N° 029, demuestran, la mejora en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo de control, y dado que en las mencionadas pruebas, el promedio de rangos en el post test alcanzó el valor de 55,50 y el alcanzado por el pre test de 52,53, además como el p valor es inferior a 0.05, demuestran la mejora en el post test con respecto al pre test; en tal sentido, existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna; es decir,

“Las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018”.

4.2.6. Comprobación de hipótesis específica 4

H4: El estilo y ritmo de aprendizaje influye positivamente en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

H₀: El estilo y ritmo de aprendizaje no influye positivamente en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.

Hipótesis Estática

La ejecución de una prueba con un antes y un después permite evidenciar el nivel de mejora en los resultados del post test con referencia a los resultados del pre test; así tenemos que:

$H_0 = 0_1 - 0_2 \leq 0$ (No existe mejora del estilo y ritmo de aprendizaje con el rendimiento académico del área de matemáticas)

$H_4 = 0_2 - 0_1 > 0$ (Existe un avance significativo mejora del estilo y ritmo de aprendizaje con el rendimiento académico del área de matemáticas)

TABLA N° 030
Prueba de Mann-Whitney
Rangos

	Estilo y ritmo de aprendizaje	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest5	Grupo Control	25	20,66	516,50
	Grupo Experimental	60	52,31	3138,50
	Total	85		
Postest5	Grupo Control	25	13,00	325,00
	Grupo Experimental	60	55,50	3330,00
	Total	85		

TABLA N° 031

Estadísticos de contraste^a

	Pretest5	Postest5
U de Mann-Whitney	191,500	,000
W de Wilcoxon	516,500	325,000
Z	-5,484	-7,652
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000

a. Variable de agrupación: Estilo y ritmo de aprendizaje

Decisión:

Congruente a los resultados del análisis inferencial de las tablas de contrastación, estas muestran la mejora en el rendimiento académico de los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo de control, tal es así que, el promedio de rangos en el post test alcanzó el valor de 55,50 y este es mayor al de 52,31 del pre test, además como el p valor es inferior a 0.05, demuestran la

mejora en el post test con respecto al pre test; en tal sentido, existe suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna; es decir, “El estilo y ritmo de aprendizaje influye positivamente en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.”

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este apartado se presenta la confrontación de la situación problemática formulada con los referentes bibliográficos de las bases teóricas, la hipótesis general y el aporte científico de la investigación.

4.3.1. Contrastación con los Referentes Bibliográficos

Las teorías planteadas constituyen una base sólida para las variables de estudio en la cual se contrasta nuestros resultados.

A). El resultado de la hipótesis específica 1 en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post alcanzó el valor de 57.97 y este fue mayor que el alcanzado de 57.29 en el pre test, además como el p valor es inferior a 0.05. Se demuestra que las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales desarrolladas resulto positivo ya que influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia

de Huánuco, 2018. Toda vez que los participantes demostraron destrezas y habilidades en el razonamiento deductivo en la solución de problemas, en la práctica y memorización y la Toma de notas, el agrupamiento de clasificar u ordenar su material y su participación activa en la activación de conocimientos previos durante el proceso de la enseñanza y aprendizaje en el aula. En la cual nuestros resultados guardan cierta relación con la investigación de García (2017), quien concluye que ha evidenciado que los docentes están capacitados para el desarrollo de su clase, que las estrategias de enseñanza son mecanismos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la implementación de nuevas técnicas de enseñanza. Las estrategias de enseñanza comprenden un sin número de actividades, recursos y medios que se organizan de acuerdo a los objetivos de estudio de cada tema. Las estrategias ayudan al desempeño de los estudiantes, para alcanzar el interaprendizaje, motivando lo cual el estudiante alcanza los propósitos requeridos por los docentes.

- B). El resultado de la hipótesis 2 en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post alcanzó el valor de 57.87 y este supera al alcanzado de 54.65 en el pre test, además como el p valor es inferior a 0.05. Se demuestra que las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) influye significativamente en el rendimiento

académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco. Porque los estudiantes muestran ser prospectivos para elaborar sus organizadores previos anticipada del material, interés para captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes, predispuesto para su autoadministración de las condiciones para aprender y rápido para desarrollar su hoja de autoevaluación del aprendizaje de su clase aprendida. Al respecto otros son los resultados de la investigación de Mendoza (2017), quien llegó a las siguientes conclusiones: Es de vital importancia la aplicación de estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en los estudiantes de quinto grado de la U.E. “Cristóbal Colón”, con la intención de despertar el interés y el aprendizaje por esta área. Las matemáticas son un instrumento imprescindible en nuestra cultura al que acudimos para resolver las situaciones, forma parte activa de la primera experiencia de los niños dentro de un contexto social enraizado en su vida cotidiana, es un proceso dinámico y cambiante que debe servir su enseñanza tanto en las aulas como fuera de ella.

- C). El resultado de la hipótesis 3 en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post alcanzó el valor de 58.00 y el alcanzado por el pre test de 55.13, además como el p valor es inferior a 0.05, se comprueba que las estrategias de apoyo

(Padres, Docente y Compañeros de aula), influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco. Toda vez que se cumplió los compromisos asumidos en las reuniones de los mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan el estudio, los mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan el estudio y los mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan el aprendizaje de las matemáticas de manera positiva en beneficio del rendimiento académico. Al respecto, nuestros resultados guardan cierta semejanza con la investigación de Carranza y Puicón (2016), quienes llegaron a las siguientes conclusiones: La presente investigación aporta a los docentes del nivel de Educación Primaria, un conjunto de estrategias didácticas integrales y motivadores en la estimación de medida, que han sido reajustadas a la luz de las opiniones y comentarios de especialistas en la enseñanza de la Matemática en este nivel, siendo reforzadas principalmente en la integración y transversalidad con otras áreas curriculares, así como en la gradualidad de actividades y ejemplos planteados, con el fin de brindar un bagaje de estrategias para diversos grados, lo cual asegura su calidad temática, pedagógica y formal. A través de las estrategias didácticas brindadas y mejoradas en el Módulo

Autoinstrutivo, se asegura un correcto uso y comprensión de la estimación de medida por parte del docente, un nuevo enfoque vivencial y dinámico dentro del proceso de aprendizaje del estudiante, donde se asegura potenciar las capacidades dentro del área de Matemática así como habilidades que le servirán para su vida diaria, como la resolución de problemas, del mismo modo aporta al docente diversas situaciones en las que puede aprovechar su propio entorno para realizar estimaciones significativas, sin necesidad de invertir mucho tiempo en algún material específico, por último también aporta el uso de instrumentos como “referentes” que son empleados en la vida cotidiana del docente, donde se facilita la transmisión de aprendizaje.

- D). El resultado de la hipótesis 4 en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post alcanzó el valor de 58.00 y este es mayor al de 55.01 del pre test, además como el p valor es inferior a 0.05, se comprueba que el estilo y ritmo de aprendizaje influye positivamente en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco. Por el adecuado uso de estrategias metodológicas hizo que los estudiantes obtengan un buen aprendizaje significativo en todo momento demostraron su interés, perseverancia y un ritmo aceptable durante sus aprendizajes

desarrollados en clase. Sin embargo el resultado guarda relación con la investigación de Gutiérrez (2012), al concluir que existe una relación positiva moderada entre las estrategias de enseñanza y la capacidad de resolución de problemas matemáticos según la percepción de estudiantes del cuarto grado de educación primaria de una institución educativa pública de Ventanilla. Existe una relación positiva baja entre las estrategias de enseñanza para activar o generar conocimientos previos y la capacidad de resolución de problemas matemáticos según la percepción de estudiantes del cuarto grado de educación primaria de una institución educativa pública de Ventanilla.

4.3.2. En base a la prueba de hipótesis general

Al finalizar el presente trabajo de investigación, como se ha podido observar en la descripción de resultados, la investigación ha determinado que la propuesta de Guía de Estrategias Didácticas para el Rendimiento Académico de Competencias del Área de Matemáticas en los Alumnos de Sexto Grado de Nivel Primaria de la Institución Educativa Marcos Durand Martel en la Provincia de Huánuco ha resultado positivo logrando desarrollar habilidades para alcanzar un alto rendimiento académico del área de matemáticas en los estudiantes a nivel cuantitativo estos resultados implican una mejora considerable, toda vez que las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post test fue de 58.00 y en el pre test fue de 57.25. Sin embargo, otros son

los resultados en la investigación de Ascue (2017), quien llegó a las siguientes conclusiones: A los docentes se les recomienda informarse más con respecto a la enseñanza de la estrategia heurística del método de Polya, dado que esta ayudaría a los estudiantes de la escuela de educación secundaria a tener una idea más clara de cómo dar solución a algún problema matemático de forma sencilla, y así ellos aplicarían esta estrategia en sus actividades ya como profesores en diversas instituciones. Capacitar a los profesores del área de matemática, en el empleo y ejecución de las estrategias didácticas, afín de incrementar el índice de estudiantes que apliquen la estrategia didáctica de la heurística, para el desarrollo de sus capacidades matemáticas.

4.4. Aporte de la investigación

El área de matemática busca desarrollar el pensamiento matemático y el razonamiento lógico que posibilite al estudiante plantear y resolver problemas de su contexto, con una actitud analítica y reflexiva. Es necesario tener una herramienta pedagógica de estrategias que poseen características actitudinales y creativas para descubrir o diseñar formas de solución problemas de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambios, de forma, movimiento y de gestión de datos. En la cual el docente juega un papel importante en el desarrollo de su autonomía, juicio y de responsabilidad personal compartiendo y cooperando con sus compañeros y comprometiendo a su familia en el desarrollo de

múltiples competencias relacionado a su rendimiento académico en el área de matemáticas.

CONCLUSIONES

1. Del análisis de los resultados obtenidos en la investigación y contrastándolos con los objetivos planteados, podemos concluir en lo siguiente:
2. Al evaluar el resultado de la hipótesis específica 1 en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post alcanzó el valor de 57.97. Se demuestra que las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales desarrolladas resulto positivo ya que influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018. Toda vez que los participantes demostraron destrezas y habilidades en el razonamiento deductivo en la solución de problemas, en la práctica y memorización y la Toma de notas, el agrupamiento de clasificar u ordenar su material y su participación activa en la activación de conocimientos previos durante el proceso de la enseñanza y aprendizaje en el aula.
3. Al evaluar los resultados de la hipótesis específica 2 en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post alcanzó el valor de 57.87. Se demuestra que las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) influye significativamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco; ya que

los estudiantes mostraron ser prospectivos para elaborar anticipadamente sus organizadores previos de su material, interés para captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes, predispuesto para su autoadministración de las condiciones para aprender y rápido para desarrollar su hoja de autoevaluación del aprendizaje de su clase aprendida.

4. Al evaluar los resultados de la hipótesis específica 3 en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post alcanzó el valor de 58.00. Se comprueba que las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), influye positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco. Toda vez que se cumplió los compromisos asumidos en las reuniones de los mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan el estudio, los mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan el estudio y los mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan el aprendizaje de las matemáticas de manera positiva en beneficio del rendimiento académico.
5. Al conocer el resultado de la hipótesis específica 4 en las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post alcanzó el valor de 58.00. Se comprueba que el estilo y ritmo de aprendizaje influye positivamente en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación

“Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco. Por el adecuado uso de estrategias metodológicas hizo que los estudiantes obtengan un buen aprendizaje significativo en todo momento demostraron su interés, perseverancia y un ritmo aceptable durante sus aprendizajes desarrollados en clase.

6. Al comparar los resultados de la hipótesis general se ha determinado que la propuesta de Guía de Estrategias Didácticas para el Rendimiento Académico de Competencias del Área de Matemáticas en los Alumnos de Sexto Grado de Nivel Primaria de la Institución Educativa Marcos Durand Martel en la Provincia de Huánuco, ha resultado positivo logrando desarrollar habilidades para alcanzar un alto rendimiento académico del área de matemáticas en los estudiantes a nivel cuantitativo estos resultados implican una mejora considerable, toda vez que las pruebas de contraste, el promedio de rangos en el post test fue de 58.00 y en el pre test fue de 57.25.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

De acuerdo a las conclusiones de la investigación realizada se sugiere lo siguiente:

1. A los directivos de la institución educativa, organizar talleres, charlas, seminarios, etc. que permitan a los docentes y padres de familia conocer las estrategias cognitivas (de conductas u operaciones mentales) empleadas para afianzar el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas matemáticos.
2. A los docentes se recomienda utilizar las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión; ya que los estudiantes no se sienten cansados ni desmotivados durante todo el desarrollo de las actividades de aprendizaje del área de matemáticas.
3. A los padres de familia asumir compromisos de acompañamiento pedagógico de sus hijos luego de conocer las ventajas la utilización de las estrategias de apoyo para elevar el rendimiento académico del área de matemáticas.
4. A los docentes se les recomienda el empleo y ejecución de las estrategias didácticas consideradas en la propuesta de Guía de Estrategias Didácticas para el Rendimiento Académico de Competencias del Área de Matemáticas en los Alumnos de Sexto Grado de Nivel Primaria de la Institución Educativa Marcos Durand Martel en la Provincia de Huánuco, ya que aplicable a todos los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes en el área de las matemáticas.

5. A los directivos de la institución educativa, difundir la propuesta de Guía de Estrategias Didácticas para el Rendimiento Académico de Competencias del Área de Matemáticas en los Alumnos de Sexto Grado de Nivel Primaria de la Institución Educativa Marcos Durand Martel en la Provincia de Huánuco. Ya que las clases de matemáticas se tornarán motivadas, de esta manera el aprendizaje será significativo para estudiantes de primaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez, G. (2003). Importancia de la Metodología de la Investigación Jurídica en la formación del abogado. La Semana Jurídica, año 3, N° 139: 14, Santiago de Chile.
2. Albuja, M. (2008). Plan amanecer. [www.planamanecer.com/docente/Ed. Básica](http://www.planamanecer.com/docente/Ed.Básica) (2do a 7mo) | formación/content/modo/view/id/274/Itemid/39
3. Ander-Egg, E. (2011). "Aprender a investigar". Editorial Brujas. pág. 25. Buenos Aires.
4. Ascue, N. (2017). "Estrategia Didáctica Solución de Problemas y Capacidades Matemáticas en los Estudiantes de la Institución Educativa 055 Rosa de América - 2017"; [Tesis] Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
5. Astolfi, J.P. (2001), El "error" un medio para enseñar. Diada Editora, Segunda Edición. p, 99. Sevilla-España.
6. Ausubel D. (1983). Psicología Educativa. Un punto de vista constitutivo. Segunda edición. Editorial Trillas. pág. 313. México.
7. Baez, L. (1991). La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos. Paidós: MEC.p.123. Barcelona España.
8. Cabanne, N. (2008) Didáctica de la Matemática. Bonum. Buenos Aires.
9. Cañón C. (2003). La matemática, creación y descubrimiento. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.
10. Calderón, E. (2006). Matemáticas en el preescolar: ¿por qué es importante enseñar a resolver problemas?. Revista didáctica de las matemáticas. México.

11. Cárdenas A., (2012). Concepto de Aprendizaje. Slideshare. Extraído el 02/03/2013. <http://www.slideshare.net/alex-2104/concepto-de-aprendizaje-15445258>
12. Carrasco, J. (1985). La recuperación educativa. (Temas monográficos en educación), Editorial Anaya. España.
13. Carranza, B.S.; y Puicón, K.R. (2016). “*Estrategias didácticas para la enseñanza de la estimación de medida en Educación Primaria*”; [Tesis] Universidad Pontificia Católica del Perú.
14. Córdova, M. (2001). *Estrategias para generar desarrollo de capacidades*. Editorial E&C Impresoras. Cuzco.
15. Cruz, J. (1986) Teorías del aprendizaje y tecnología de la enseñanza. Ed. Trillas. D. F. 54-90 p. México.
16. Díaz, F. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Editorial Mc Graw Gill. México.
17. Diseño Curricular Nacional (2009). Ministerio de Educación- Perú.
18. Douady, R. y Otros. (2000). *Ingeniería didáctica en educación matemática*. Grupo Editorial Iberoamericano. Bogotá.
19. Flores, P. (2003). Aprendizaje y Evaluación en Matemáticas. En Castro, E. (Coord.) *Matemáticas y su Didáctica para la formación inicial de maestros de primaria*, p. 111. Madrid.
20. García, R.V. (2017). “*Estrategias de Enseñanza y su Aporte en el Interaprendizaje de las Matemáticas en los y las Estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo año de EGB de la Unidad Educativa Fiscal Mixta*”

- „*Sucre*” del Cantón Sucre de la Provincia de Manabí, Durante el Periodo 2017”. [Tesis] Universidad Técnica de Manabí- Ecuador.
21. George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 11.0 update (4th ed.)*. Boston: Allyn and Bacon.
22. Gutiérrez, J.A. (2012). “*Estrategias de Enseñanza y Resolución de Problemas Matemáticos según la Percepción de Estudiantes del Cuarto Grado de Primaria de una Institución Educativa - Ventanilla*” [Tesis] Universidad San Ignacio De Loyola. Lima- Perú.
23. Hernández R. (2010) *Metodología de la investigación*. D.F.: McGraw-Hill. Interamericana Editores, p.140. México.
24. Hidalgo, B. (2000). *Nuevas estrategias para facilitar el aprendizaje significativo*. Editorial INADEP. Lima.
25. Huamán, E. (2007). *La Heurística para la Resolución de Problemas Matemáticos en el Aula: Talleres Gráficos ARCO*, p.98. Lima.
26. Huarca, L., Cortez, R., Bravo, C. & Verano, W. (2006). *Taller de estrategias pedagógicas*. Editorial San Marcos. Lima.
27. Jara, M., De la Peña, R., Álvarez, M. y Paz, S. (2010). *Modelos de Interacción como Estrategia Metodológica en la Resolución de Problemas para el Aprendizaje de la Matemática en los alumnos del 6to. Grado de Educación Primaria, en las Instituciones Educativas Estatales, UGEL N° 1, San Juan de Miraflores*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima.

28. Kerlinger, F.N. & Lee, H.B. (2002) *Investigación del Comportamiento: Métodos de Investigación en ciencias sociales*, McGraw-Hill Interamericana Editores, p.99. México.
29. Mastache, A. (2009) *Formar personas competentes desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales*, Argentina: Noveduc libros.
30. Maza C. (1999) *Enseñanza de la suma y la resta*. Editorial síntesis. P.122. Madrid.
31. Mendoza, H. (2017). "*Estrategias Didácticas Dirigidas a la Enseñanza de la Matemática en el Subsistema de Educación Básica*". [Tesis de Maestría] Universidad de Carabobo. Valencia- Colombia.
32. Ministerio de Educación (2006). *Propuesta pedagógica para el Desarrollo de las Capacidades Matemáticas*. Ministerio de Educación. Lima.
33. Nisbet, J. y Schucksmith, J. (2007). *Estrategias de aprendizaje*. Santillana. P.87. Madrid.
34. Olmedo, N. & Curotto, M. (2011). *Taller: Estrategias de Aprendizaje en Matemática*. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina. Recuperado el 29 de agosto del 2012 en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/estrategias_mat_cata2.pdf
35. Pólya, G. (1981). *¿Cómo plantear y resolver problemas?*. Editorial Trillas. México.
36. Piaget J. y otros. (1968). *La enseñanza de las matemáticas*. Tercera edición. Editorial Aguilar. pág.181. Madrid.

37. Requena, F. (1998), *Redes de Amistad y Rendimiento Académico*. Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de Sociología 157 Santiago de Compostela. España.
38. Sigarreta, J. y Laborde, J. (2003) *Estrategia para la resolución de problemas como un recurso para la interacción sociocultural*. Universidad de Moa. Cuba.
39. Silvestre, O. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. Editorial Pueblo y Educación. P. 78. La Habana.
40. Thais, V.E. (2003). (Metodología de la enseñanza de la matemática, módulo 1) San José, C. R. EUNED.p.89. Colombia.
41. Van Der Sluys, A.R. (2015), en su tesis: "*Aplicación de las Estrategias de Aprendizaje -Enseñanza por los Profesores de Matemáticas del Nivel Primario y Secundario del Colegio Monte María, para Lograr Aprendizajes Significativos*". [Tesis] Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

ANEXO

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIAB.	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTR.	METODOLOGÍA
<p>GENERAL</p> <p>¿De qué manera las estrategias didácticas de enseñanza influye en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria del colegio de Aplicación Marcos Durand Martel en la provincia de Huánuco, 2018?</p> <p>ESPECÍFICOS</p>	<p>GENERAL</p> <p>Determinar de qué manera las estrategias didácticas de enseñanza influye en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria del colegio de Aplicación Marcos Durand Martel en la provincia de Huánuco, 2018.</p>	<p>GENERAL</p> <p>Hi: Las estrategias didácticas de enseñanza influye significativamente en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria del colegio de Aplicación Marcos Durand Martel en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>H0: Las estrategias didácticas de enseñanza no influye significativamente en el aprendizaje del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria del colegio de Aplicación Marcos Durand Martel en la provincia de Huánuco, 2018.</p>	<p>V. I</p> <p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA</p>	<p>ESTRATEGIAS COGNITIVAS (de conductas u operaciones mentales)</p>	<p>- Razonamiento deductivo en la solución de problemas</p> <p>- Práctica y memorización</p> <p>- Toma de notas</p> <p>- Agrupamiento de clasificar u ordenar material</p> <p>-Activación de conocimientos</p>	<p>Cuestionario</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION Aplicada, de nivel descriptivo-explicativo.</p> <p>DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN</p> <p>Diseño Cuasi experimental, transversal, con el diagrama de investigación Pre-test y post-test, con un grupo</p>

<p>¿En qué medida las estrategias cognitivas influirán en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018?</p> <p>¿De qué manera las estrategias de metacognición influirán</p>	<p>ESPECÍFICOS</p> <p>Evaluar en qué medida las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales influirán en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>Evaluar si las estrategias de</p>	<p>ESPECIFICAS</p> <p>H1: Las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales influirán positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>H0: Las estrategias cognitivas de conductas u operaciones mentales no influirán positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>H2: Las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión)</p>		<p>ESTRATEGIAS DE METACOGNICIÓN (Meta memoria- meta atención –meta comprensión)</p> <p>ESTRATEGIAS DE</p>	<p>previos</p> <p>- Organizadores previos anticipada del material - Captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes</p> <p>- Autoadministración de las condiciones para aprender - Autoevaluación del aprendizaje</p>	<p>experimental y un grupo de control:</p> <p>GE: O1.... X....O2</p> <p>GC: O1.... ____O2</p> <p>POBLACION Y MUESTRA</p> <p>Población: Constituida por todos los estudiantes de sexto grado de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel.</p> <p>Muestra: Conformada</p>
--	---	--	--	---	--	--

<p>en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018?</p> <p>¿De qué manera las estrategias de apoyo de los (Padres, Docente y Compañeros de aula), influirán en el</p>	<p>metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) influirán en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>Evaluar de qué manera las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula),</p>	<p>influirán significativamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>H0: Las estrategias de metacognición (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) no influirán significativamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>H3: Las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), influirán positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria</p>	<p>V.D</p> <p>APRENDIZAJE DEL</p>	<p>APOYO</p> <p>(Padres, Docente y Compañeros de aula)</p>	<p>- Mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan el estudio.</p> <p>- Mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan el estudio</p> <p>- Mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan el estudio</p>		<p>por 60 estudiantes de sexto grado de nivel primaria matriculados en el 2018 en la Institución Educativa Marcos Durand Martel, para el grupo experimental y 25 para el grupo de control, seleccionados con el tipo de muestreo no probabilístico intencional a criterio del investigador, se selecciona las secciones “A” y “B” porque están conformados por las</p>
---	---	---	-----------------------------------	--	---	--	--

<p>rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018?</p> <p>¿De qué manera el estilo y ritmo de aprendizaje influye en el rendimiento académico del área de matemáticas en los</p>	<p>influirá en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>Conocer de qué manera el estilo y ritmo de aprendizaje influye en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria</p>	<p>de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>H0: Las estrategias de apoyo (Padres, Docente y Compañeros de aula), influirán positivamente en el rendimiento académico de competencias del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>H4: El estilo y ritmo de aprendizaje influye positivamente en el rendimiento académico del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p> <p>H0: El estilo y ritmo de aprendizaje no influye positivamente en el rendimiento académico</p>	<p>ÁREA DE MATEMÁTICAS</p>	<p>RENDIMIENTO ACADÉMICO DE COMPETENCIAS</p>	<p>-Resuelve problemas de cantidad</p> <p>- Resuelve problemas de cantidad de regularidad, equivalencia y cambio</p> <p>- Resuelve problemas de movimiento formas y localización</p> <p>- Resuelve problemas de gestión de</p>	<p>Cuestionario</p>	<p>mismas cantidades de estudiantes y que tienen las mismas características similares en género, sociocultural y ambiente.</p> <p>TECNICA</p> <p>- La observación</p> <p>-Cuestionario de observación pre y post tés</p>
---	--	--	----------------------------	--	--	---------------------	--

<p>alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018?</p>	<p>de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p>	<p>del área de matemáticas en los alumnos de sexto grado de nivel primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Marcos Durand Martel” en la provincia de Huánuco, 2018.</p>		<p>ESTILO Y RITMO DE APRENDIZAJE</p>	<p>datos e incertidumbre. - Interés - Perseverancia -Ritmo</p>		
--	---	---	--	--------------------------------------	---	--	--

ANEXO 02: CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANEXO 02

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
ESCUELA DE POSGRADO**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO : ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN MARCOS DURAND MARTEL EN LA PROVINCIA DE HUANUCO, 2018

INVESTGADOR: DIOGENES ALNARDO ALBORNOZ OLIVAS

Consentimiento voluntario de enseñanza y aprendizaje del área de matemática.

Yo: Oscar Palacios Nación

Acepto participar voluntariamente en la investigación planteado por Diógenes Alnardo Albornoz Olivas, titulado: Estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje del área de matemática, en los alumnos del sexto grado del colegio del Macos Duran Martel en la provincia de Huánuco, 2018; en donde la aplicación de enseñanza con la metodología propuesta en una de las secciones tuvo un efecto positivo.

- Firmas del participante legal.



Huella


Firma del Participante

ANEXO 03: INSTRUMENTOS

1= Muy pobre No esfuerzo 2= Deficiente 3= Aceptable 4= Bien 5= Excelente

COD	CRITERIOS POR DIMENSION E INDICADOR	ESCALA				
		1	2	3	4	5
VARIABLES						
V. I.	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA					
	DIMENSION: ESTRATEGIAS COGNITIVAS (de conductas u operaciones mentales) INDICADORES: - Razonamiento deductivo en la solución de problemas - Práctica y memorización - Toma de notas - Agrupamiento de clasificar u ordenar material -Activación de conocimientos previos					
1	Razonamiento deductivo en la solución de problemas: El alumno busca y usa reglas generales, patrones y organización para construir, entender, resolver.					
2	Práctica y memorización: El foco de atención es la exactitud en el uso de las ecuaciones, gráficos, algoritmos, procesos de resolución.					
3	Toma de notas: Escribe definiciones, ideas principales, puntos centrales, un esquema o un resumen de información que se presentó oralmente o por escrito.					
4	Agrupamiento: Clasifica y ordena material para aprender en base a sus atributos en común.					
5	Activación de conocimientos previos: Hace uso de los conocimientos previos, por ejemplo, conceptos, símbolos, lenguajes matemáticos, las representaciones gráficas.					
	DIMENSION: ESTRATEGIAS DE METACOGNICIÓN (Meta memoria- meta atención –meta comprensión) INDICADORES: - Organizadores previos anticipada del material - Captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes - Autoadministración de las condiciones para aprender - Autoevaluación del aprendizaje					
6	Organizadores previos anticipada del material: Hace una revisión anticipada del material por aprender en preparación de una actividad de aprendizaje.					
7	Capta, dirige, mantiene la atención					

8	Autoadministración de las condiciones para aprender: Detecta las condiciones que le ayuda a aprender					
9	Autoevaluación del aprendizaje: Verifica el éxito de su aprendizaje según sus propios parámetros					
<p>DIMENSION: ESTRATEGIAS DE APOYO (Padres, Docente y Compañeros de aula)</p> <p>INDICADORES: - Mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan el estudio. - Mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan el estudio - Mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan el estudio</p>						
10	Vivencia mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan su estudio.					
11	Vivencia mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan su estudio					
12	Vivencia mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan su estudio					
V.D.	APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS					
<p>DIMENSION: RENDIMIENTO ACADÉMICO DE COMPETENCIAS</p> <p>INDICADORES: -Resuelve problemas de cantidad - Resuelve problemas de cantidad de regularidad, equivalencia y cambio - Resuelve problemas de movimiento formas y localización - Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.</p>						
13	Resuelve problemas de cantidad					
14	Resuelve problemas de cantidad de regularidad, equivalencia y cambio					
15	Resuelve problemas de movimiento formas y localización					
16	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.					
<p>DIMENSION: ESTILO Y RITMO DE APRENDIZAJE</p> <p>INDICADORES: - Interés - Perseverancia -Ritmo</p>						
17	Interés: manifiesta inquietud por aprender					
18	Perseverancia: es constante en su trabajo y no se desanima ante las dificultades					

ANEXO 04: VALIDACION DE INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUANUCO - PERU
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUANUCO, 2018

Título de la Investigación:

Nombre del Tesista:

Nombre del experto:

Asesor: DR. ABIMAE LADAM FRANCISCO PAREDES

Especialidad: GESTIÓN EMPRESARIAL

Diógenes Alvarado Olivas

Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	PROM	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS CONGNITIVAS	Razonamiento deductivo en la solución de problemas	3	4	3	4	3.50	4
	Práctica y memorización	4	4	4	3	3.75	4
	Toma de notas	4	4	4	4	4.00	4
	Agrupamiento de clasificar u ordenar material - Activación de conocimientos previos	3	4	3	3	3.25	3
PROM		3.5	4	3.5	3.5	3.63	4

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS	Organizadores previos anticipada del material	3	3	3	3	3.00	3
	Captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes	4	4	3	4	3.75	4
	Autoadministración de las condiciones para aprender	3	3	3	3	3.00	3
	Autoevaluación del aprendizaje	4	4	3	3	3.50	4
TOTAL		3.50	3.50	3.00	3.25	3.31	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS DE APOYO	Mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan el estudio.	3	3	3	3	3.00	3
	Mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan el estudio	3	3	3	3	3.00	3
	Mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan el estudio	4	4	4	4	4.00	4
	TOTAL		3.33	3.33	3.33	3.33	3.33

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Dimensión: RENDIMIENTO ACADÉMICO DE COMPETENCIAS	Resuelve problemas de cantidad	3	3	3	3	3.00	3
	Resuelve problemas de cantidad de regularidad, equivalencia y cambio	3	3	3	3	3.00	3
	Resuelve problemas de movimiento formas y localización	3	3	3	3	3.00	3
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	3	3	3	3	3.00	3
TOTAL		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Dimensión: ESTILO DE APRENDIZAJE	Interés	3	3	3	3	3.00	3
	Persistencia	3	3	3	3	3.00	3
	Ritmo	3	3	3	3	3.00	3
	TOTAL		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
 HUANUCO - PERU



ESCUELA DE POSGRADO
 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Título de la Investigación:

Nombre del Tesista:

Nombre del experto:

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUANUCO, 2018

DIÓGENES ALVARADO ALBORNOZ OLIVAS

ROGELIO ALVARADO DUEÑAS

Asesor: DR. ABIMAEEL ADAM FRANCISCO PAREDES

Especialidad: GESTIÓN EMPRESARIAL

Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad

¿Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluada? **SI () NO (X)**

En caso de SI ¿Qué dimensión o ítem falta?

CALIFICACIÓN: 1=No cumple; 2=Nivel Bajo; 3=Nivel moderado; 4= Nivel Alto

CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

DECISIÓN DEL EXPERTO

CALIFICACIÓN:

NIVEL MODERADO

EL INSTRUMENTO DEBE SER APLICADO **SI (X)** NO ()

[Firma manuscrita]

FIRMA Y SELLO DEL JUEZ



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUANUCO - PERU
ESCUELA DE POSGRADO**



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Título de la Investigación: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUÁNUCO, 2018

Nombre del Tesista: DR. ABIMAEEL ADAM FRANCISCO PAREDES

Nombre del experto: *Dr. GERARDO GARAY ROBLES* Asesor: GESTIÓN EMPRESARIAL

Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	PROM	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS CONGNITIVAS	Razonamiento deductivo en la solución de problemas	3	4	3	4	3.50	4
	Práctica y memorización	4	4	4	3	3.75	4
	Toma de notas	4	4	4	4	4.00	4
	Agrupamiento de clasificar u ordenar material - Activación de conocimientos previos	3	4	3	3	3.25	3
PROM		3.5	4	3.5	3.5	3.63	4
VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS	Organizadores previos anticipada del material	3	3	3	3	3.00	3
	Captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes	4	4	3	4	3.75	4
	Autoadministración de las condiciones para aprender	3	3	3	3	3.00	3
	Autoevaluación del aprendizaje	4	4	3	3	3.50	4
TOTAL		3.50	3.50	3.00	3.25	3.31	3
VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS DE APOYO	Mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan el estudio.	3	3	3	3	3.00	3
	Mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan el estudio	3	3	3	3	3.00	3
	Mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan el estudio	4	4	4	4	4.00	4
TOTAL		3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3
VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Dimensión: RENDIMIENTO ACADÉMICO DE COMPETENCIAS	Resuelve problemas de cantidad	3	3	3	3	3.00	3
	Resuelve problemas de cantidad de regularidad, equivalencia y cambio	3	3	3	3	3.00	3
	Resuelve problemas de movimiento formas y localización	3	3	3	3	3.00	3
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	3	3	3	3	3.00	3
TOTAL		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3
VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Dimensión: ESTILO DE APRENDIZAJE	Interés	3	3	3	3	3.00	3
	Persistencia	3	3	3	3	3.00	3
	Ritmo	3	3	3	3	3.00	3
TOTAL		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUANUCO - PERU
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACION DE INSTRUMENTO

ESTRATEGIAS DIDACTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUÁNUCO, 2018

Título de la Investigación:

Nombre del Tesista:

Nombre del experto:

DIÓGENES ALVARDO ALBORNOZ OLIVAS

DR. GERARDO GABAY RUBES

Asesor: DR. ABIMAEEL ADAM FRANCISCO PAREDES

Especialidad: GESTIÓN EMPRESARIAL

Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad

¿Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluada? SI () NO (X)

En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta?

CALIFICACIÓN: 1=No cumple; 2=Nivel Bajo; 3=Nivel moderado; 4= Nivel Alto

CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

DECISIÓN DEL EXPERTO

CALIFICACIÓN:

EL INSTRUMENTO DEBE SER APLICADO SI (X) NO ()

3

NIVEL MODERADO

FIRMA Y SELLO DEL JUEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUANUCO - PERU
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUANUCO, 2018

Título de la Investigación:

Nombre del Tesista:

Nombre del experto:

DIÓGENES ALVARDO ALBORNOZ OLIVAS

Dr. Jorge Hilario Casanova

Asesor: DR. ABIMAE ADAMI FRANCISCO PAREDES

Especialidad: GESTIÓN EMPRESARIAL

Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	PROM	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS CONGNITIVAS	Reasonamiento deductivo en la solución de problemas	3	4	3	4	3.50	4
	Práctica y memorización	4	4	4	3	3.75	4
	Toma de notas	4	4	4	4	4.00	4
	Agrupamiento de clasificar u ordenar material - Activación de conocimientos previos	3	4	3	3	3.25	3
PROM		3.5	4	3.5	3.5	3.63	4
VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS	Organizadores previos anticipada del material	3	3	3	3	3.00	3
	Captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes	4	4	3	4	3.75	4
	Autoadministración de las condiciones para aprender	3	3	3	3	3.00	3
	Autoevaluación del aprendizaje	4	4	3	3	3.50	4
TOTAL		3.50	3.50	3.00	3.25	3.31	3
VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS DE APOYO	Mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan el estudio.	3	3	3	3	3.00	3
	Mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan el estudio	3	3	3	3	3.00	3
	Mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan el estudio	4	4	4	4	4.00	4
TOTAL		3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3
VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Dimensión: RENDIMIENTO ACADÉMICO DE COMPETENCIAS	Resuelve problemas de cantidad	3	3	3	3	3.00	3
	Resuelve problemas de cantidad de regularidad, equivalencia y cambio	3	3	3	3	3.00	3
	Resuelve problemas de movimiento formas y localización	3	3	3	3	3.00	3
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	3	3	3	3	3.00	3
TOTAL		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3
VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Dimensión: ESTILO DE APRENDIZAJE	Interés	3	3	3	3	3.00	3
	Perseverancia	3	3	3	3	3.00	3
	Ritmo	3	3	3	3	3.00	3
TOTAL		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
 HUANUCO - PERU



ESCUELA DE POSGRADO
 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUÁNUCO, 2018

DIÓGENES ALVARO ALBORNOZ OLIVAS

Asesor: DR. ABIMAELE ADAM FRANCISCO PAREDES

Especialidad: GESTIÓN EMPRESARIAL

DR. JORGE HERMILIO CHAPARRAS

Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad

¿Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluada? Si () NO(X).

En caso de SI ¿Qué dimensión o ítem falta?

CALIFICACIÓN: 1=No cumple; 2=Nivel Bajo; 3=Nivel moderado; 4= Nivel Alto
 CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO 3

DECISIÓN DEL EXPERTO

CALIFICACIÓN: NIVEL MODERADO

EL INSTRUMENTO DEBE SER APLICADO SI(✓) NO()

[Firma manuscrita]
 FIRMA Y SELLO DEL JUEZ



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUANUCO - PERU
ESCUELA DE POSGRADO**



VALIDACION DE INSTRUMENTO

ESTRATEGIAS DIDACTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUANUCO, 2018

DIÓGENES ALVARO ALBORNOZ OLIVAS

Asesor: DR. ABIMAEEL ADAM FRANCISCO PAREDES

Especialidad: GESTIÓN EMPRESARIAL

Título de la Investigación:

Nombre del Tesista:

Nombre del experto:

CORALDO Y WILDONADO ANTONIO S

Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	PROM	C. PARCIAL	
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS CONGNITIVAS	Razonamiento deductivo en la solución de problemas	3	4	3	4	3.50	4	
	Práctica y memorización	4	4	4	3	3.75	4	
	Toma de notas	4	4	4	4	4.00	4	
	Agrupamiento de clasificar u ordenar material - Activación de conocimientos previos	3	4	3	3	3.25	3	
PROM							3.63	4

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS	Organizadores previos anticipada del material	3	3	3	3	3.00	3
	Captar, dirigir, mantener la atención en los estudiantes	4	4	3	4	3.75	4
	Autoadministración de las condiciones para aprender	3	3	3	3	3.00	3
	Autoevaluación del aprendizaje	4	4	3	3	3.50	4
	TOTAL	3.50	3.50	3.00	3.25	3.31	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Dimensión: ESTRATEGIAS DE APOYO	Mecanismos o procedimientos afectivos que facilitan el estudio.	3	3	3	3	3.00	3
	Mecanismos o procedimientos motivacionales que facilitan el estudio	3	3	3	3	3.00	3
	Mecanismos o procedimientos actitudinales que facilitan el estudio	4	4	4	4	4.00	4
	TOTAL	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL	
Variable: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Dimensión: RENDIMIENTO ACADÉMICO DE COMPETENCIAS	Resuelve problemas de cantidad	3	3	3	3	3.00	3	
	Resuelve problemas de cantidad de regularidad, equivalencia y cambio	3	3	3	3	3.00	3	
	Resuelve problemas de movimiento formas y localización	3	3	3	3	3.00	3	
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	3	3	3	3	3.00	3	
TOTAL							3.00	3

VARIABLE - DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	TOTAL	C. PARCIAL
Variable: APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Dimensión: ESTILO DE APRENDIZAJE	Interés	3	3	3	3	3.00	3
	Perseverancia	3	3	3	3	3.00	3
	Ritmo	3	3	3	3	3.00	3
	TOTAL	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUANUCO - PERU



ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUANUCO, 2018

DIÓGENES ALVARO ALBORNOZ OLIVAS

Asesor: DR. ABIMAEEL ADAM FRANCISCO PAREDES

Especialidad: GESTIÓN EMPRESARIAL

CORRIGIDO Y MADEADO ANTONIO S

Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad

Título de la Investigación:

Nombre del Tesista:

Nombre del experto:

¿Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluada? SI () NO ()

En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta?

CALIFICACIÓN: 1=No cumple; 2=Nivel Bajo; 3=Nivel moderado; 4= Nivel Alto

CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

DECISIÓN DEL EXPERTO

CALIFICACIÓN:

NIVEL MODERADO

EL INSTRUMENTO DEBE SER APLICADO SI () NO ()

FIRMA Y SELLO DEL JUEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUANUCO - PERU



ESCUELA DE POSGRADO
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUÁNUCO, 2018

DÍOGENES ALVARO ALBORNOZ OLIVAS

Asesor: DR. ABIMAEEL ADAM FRANCISCO PAREDES

Título de la Investigación:
Nombre del Tesista:
Nombre del experto:

Especialidad: GESTIÓN EMPRESARIAL

JAVIER G. LOPEZ Y MORALES

Calificar con 1, 2, 3, ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad

¿Hay alguna dimensión o ítem que no ha sido evaluada? SI () NO (X).

En caso de SI ¿Qué dimensión o ítem falta?

CALIFICACIÓN: 1=No cumple; 2=Nivel Bajo; 3=Nivel moderado; 4= Nivel Alto

CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

3

DECISIÓN DEL EXPERTO

CALIFICACIÓN:

NIVEL MODERADO

EL INSTRUMENTO DEBE SER APLICADO SI (X) NO ()

FIRMA Y SELLO DEL JUEZ

NOTA BIOGRÁFICA



Diógenes Arnaldo Albornoz Olivas, nació en Llata, Huamalies, Huánuco, hijo de Alejandro Albornoz Cadillo y Enriqueta Olivas Palacios. Sus estudios de educación primaria y secundaria en la ciudad natal de Huamalíes. Es profesor de educación primaria, estudio en la Universidad Nacional “Federico Villareal”, licenciado en educación

primaria, realizó sus estudios de maestría en la universidad Nacional “Hermilio Valdizan” de la ciudad de Huánuco, mención Investigación y docencia superior. Ha sido director de la institución Educativa 32239 de Colla Grande de distrito de Llata, Director de la institución educativa 32249 de Huancash, distrito de Jircan de la provincia de Huamalies., profesor de aula de la Institución educativa 32211 de distrito de Cahuac de la provincia de Yarowilca, ha sido especialista de Educación primaria en la UGEL de Yarowilca. Ha sido director de la Institución Educativa integrado de “Victor Haya de la Torre” de distrito de Jacas Chico de la provincia de Yarowilca.

Ha sido profesor de aula de la institución Educativa de aplicación “Marcos Duran Martel” de distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, hoy desempeña como director en la Institución Educativa 32291 de Pariapampa de la UGEL de Yarowilca

ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDERRAMA

Huánuco - Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso - Cayhuayna
Teléfono 514760 -Pág. Web. www.posgrado.unheval.edu.pe



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado, siendo las **09:00h**, del día viernes **25 DE ENERO DE 2019** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Agustín Rufino ROJAS FLORES	Presidente
Dra. Nancy VERAMENDI VILLAVICENCIOS	Secretaria
Dra. Juvita SOTO HILARIO	Vocal

Asesor de Tesis: Dr. Abimael Adam FRANCISCO PARTEDES (Resolución N° 02289-2018-UNHEVAL/EPG-D)

El aspirante al Grado de Maestro en Educación, mención en Investigación y Docencia Superior, Don, Diógenes Arnaldo ALBORNOZ OLIVAS.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: "ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUÁNUCO, 2018".

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

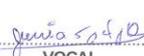
Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las **observaciones** siguientes:

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de QUINCE (15)
Equivalente a BUENO, por lo que se declara APROBADO
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente ACTA en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 10:30 horas del 25 de enero de 2019.


PRESIDENTE
DNI N° 72674143


SECRETARIA
DNI N° 82421418


VOCAL
DNI N° 80718070

Legenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 024-2019-UNHEVAL/EPG-D)

AUTORIZACION PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos del autor de la tesis)

Apellidos y Nombres: ALBORNOZ OLIVAS
DNI: 22861743 Correo electrónico: diogenes-albornoz@hotmail.com
Teléfonos Casa _____ Celular 927663590 Oficina _____

2. IDENTIFICACION DE LA TESIS

Posgrado	
Maestría:	<u>EDUCACION</u>
Mención:	<u>INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR</u>

Grado Académico obtenido:
MAGISTER EN EDUCACION

Título de la tesis:
ESTRATEGIAS DIDACTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN "MARCOS DURAND MARTEL" EN LA PROVINCIA DE HUÁNUCO 2018.

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquiera tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

() 1 año () 2 años () 3 años () 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasara a ser de acceso público.

Fecha de firma: 09/03/2019


Firma del autor