



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE EDUCACIÓN



ESCUELA PROFESIONAL DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**RELACIÓN ENTRE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y EL APRENDIZAJE
DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA I. E. N° 10465 DE
PUÑA –TACABAMBA – CHOTA, 2019**

Para optar el Grado de Bachiller en Educación

Presentado por:

Hualter Coronel González

Asesor:

Dr. Alex Miguel Hernández Torres

Cajamarca -Perú

2024



CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Walter Coronel González
DNI: 27418072
Escuela Profesional/Unidad UNC: Escuela Profesional de Perfeccionamiento Docente

2. Asesor: Dr. Alex Miguel Hernández Torres
Facultad/Unidad UNC: Facultad de Educación

3. Grado académico o título profesional
 Bachiller Título profesional Segunda especialidad
 Maestro Doctor

4. Tipo de Investigación:
 Tesis Trabajo de investigación Trabajo de suficiencia profesional
 Trabajo académico

5. Título de Trabajo de Investigación:
Relación entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I.E. N° 10465 de Puna - Tarma - Chota, 2019

6. Fecha de evaluación: 15 / 02 / 2024

7. Software antiplagio: TURNITIN URKUND (ORIGINAL) (*)

8. Porcentaje de Informe de Similitud: 22%

9. Código Documento: oid.3117:332240583

10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
 APROBADO PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 15 / 02 / 2024

Firma y/o Sello
Emisor Constancia

Nombres y Apellidos Alex Miguel Hernández Torres
DNI: 26697122

COPYRIGHT © by 2024
HUALTER CORONEL GONZÁLEZ
Todos los derechos reservados



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
 "NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"
FACULTAD DE EDUCACIÓN
Escuela Profesional de Perfeccionamiento Docente



FORMATO N° 23

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

En la ciudad de Cajamarca, siendo las 10 horas del día 12 de enero del 2024; se reunieron en el ambiente Auditorio Facultad Educ., de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cajamarca, los miembros del Jurado Evaluador del proceso de obtención del Grado Académico de Bachiller en la modalidad de Sustentación de Trabajo de Investigación, integrado por:

- Presidente: *Docente* DR. ZELAYA DE LOS SANTOS LUIS ENRIQUE
 Secretario: *Docente* M. Cs. PISCO GONCOCHEA ELMER LUIS
 Vocal: *Docente* Mg. ROJAS HUAMAN EVER
 Asesor: *Docente* Dr. HERNÁNDEZ TORRES ALEX MIGUEL
 Representante de la UIFE: *Docente*

Con el objeto de evaluar la Sustentación del Trabajo de Investigación titulado: "Relación entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la IE N° 10465 de Puña - Tacabamba - Chota, 2019"

presentado por: Carmel González Hualter con la finalidad de obtener el Grado Académico de Bachiller en Educación.

El Presidente del Jurado Evaluador, de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Perfeccionamiento Docente de la Facultad de Educación, procedió a autorizar el inicio de la sustentación.

Recibida la sustentación y recibidas las respuestas a las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador, referentes a la exposición y contenido del Trabajo de Investigación, luego de la deliberación respectiva, el Trabajo de Investigación se considera: APROBADO (x) DESAPROBADO (), con el calificativo de: quince (15)
 (Letras) (Números)

Acto seguido, el Presidente del Jurado Evaluador, informó públicamente el resultado obtenido por el sustentante.

Siendo las 11:30 horas del mismo día, el señor Presidente del Jurado Evaluador, dio por concluido este acto académico y dando su conformidad firman la presente los miembros de dicho Jurado.

Cajamarca, 12 de enero del 2024

 Presidente Secretario Vocal Asesor UIFE

DEDICATORIA

Gracias a mi querida familia por su apoyo incondicional y fortaleza para seguir mejorando profesionalmente; a mis profesores del Departamento de Educación Superior por recibirme en sus aulas y por completar esta tarea de largo plazo.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos a Dios por darme y moldear mi vida y darme hábitos que me hacen bueno para la sociedad humana y también agradecemos a Dios por darnos el conocimiento para realizar este trabajo de investigación.

Gracias a mi querida familia que me ha brindado todo el apoyo para culminar mis estudios.

Un agradecimiento especial a mis Docente, por la ayuda brindada y por formar parte de esta labor de investigación.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRAC	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1. Planteamiento del problema	3
2. Formulación del problema.....	6
2.1. Problema principal	6
2.2. Problemas derivados	6
3. Justificación de la investigación.....	7
3.1. Justificación teórica	7
3.2. Justificación práctica.....	7
3.3. Justificación metodológica	7
4. Delimitación.....	8
4.1. Epistemológica.....	8
4.2. Espacial.....	8
4.3. Temporal	8
5. Objetivos de investigación.....	8
5.1. Objetivo general.....	8
5.2. Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II.....	9
1. Marco epistemológico de la investigación	9
1.1. Enfoque Cuantitativo:.....	9
1.2. Tipo Básico:	9
1.3. Tipo Transversal (o Estudio Transversal):.....	9
1.4. Tipo Correlacional:	9
2. Marco teórico-científico de la investigación.....	10
2.1. Antecedentes de la investigación	10
2.1.1. A nivel internacional.	10
2.1.2. A nivel nacional	10

2.1.3. A nivel local	12
2.2. Bases teóricas.....	13
2.2.1. Teorías que sustentan la variable: aprendizaje de los estudiantes.	13
3. Definición de términos básicos.....	16
Estrategia.....	16
CAPÍTULO III.....	18
1. Caracterización y contextualización de la investigación.....	18
1.1. Descripción del perfil de la institución educativa o red educativa.....	18
1.2. Breve reseña histórica de la institución educativa o red educativa.	19
1.3. Características demográficas y socioeconómicas	20
1.4. Características culturales y ambientales.....	20
2. Hipótesis de investigación.....	20
3. Variables de investigación	20
4. Matriz de Operacionalización de Variables	21
5. Población y muestra.....	22
5.1. Población.....	22
5.2. Muestra	22
6. Métodos de investigación	22
6.1. Método deductivo.....	22
6.2. Método descriptivo	22
6.3. Método analítico.....	22
7. Unidad de análisis	23
8. Tipo de investigación.....	23
9. Diseño de investigación	23
10. Técnicas para el procesamiento de análisis de información.....	24
11. Validez y confiabilidad de datos	24
CAPÍTULO IV.....	25
1. Resultados por dimensiones de las variables de estudio.....	25
1.1. Dimensión 1 de la variable estrategias didácticas: Estrategias para activar presaberes.....	25
1.2. Dimensión 2 de la variable 1: Estrategias para resolver problemas	31
1.3. Dimensión 03 de la variable 1: Estrategia para evaluar	39
1.4. Dimensión 1 de la variable 2: Soluciona problemas de cantidad	44
1.5. Dimensión 02 de la variable 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.....	46

1.6. Dimensión 03 de la variable 2: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	48
1.7. Dimensión 04 de la variable 2: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbres.....	49
1.8. Resultados totales de las variables de estudio	51
2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	52
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
APÉNDICE/ANEXOS	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables.....	21
Tabla 2 Objetivos cuando se inicia un nuevo tema.....	25
Tabla 3 Organizadores previos para presentar un nuevo tema	26
Tabla 4 Al introducir un nuevo tema se realiza una actividad focal introductoria	27
Tabla 5 Discusiones guiadas con los estudiantes para diagnosticar los conocimientos previos que requiere el nuevo tema matemático a introducir	28
Tabla 6 Actividades generadoras de información previa (por ejemplo, lluvia de ideas).29	
Tabla 7 Uso de algún tipo de organizador gráfico para introducir un nuevo tema.....	30
Tabla 8 Estimula el uso de preguntas para comprender el problema por resolver	31
Tabla 9 Modela estrategias de señalización para comprender el problema a resolver ...	32
Tabla 10 Promueve el uso de organizadores textuales para representar el plan a seguir al resolver un problema.....	33
Tabla 11 Promueve el uso de ilustraciones para la resolución de problemas.....	34
Tabla 12 Promueve el uso de simulaciones (dramatizaciones o representaciones) para la resolución de problemas.	35
Tabla 13 Utiliza la estrategia de ensayo y error para resolver problemas.	36
Tabla 14 Modela el uso de volver sobre los pasos o trabajar hacia atrás para resolver problemas.....	37
Tabla 15 Promueve el que mis estudiantes verifiquen la respuesta o analicen si ésta es razonable, después de resolver un problema.....	38
Tabla 16 Utiliza resúmenes finales.....	39
Tabla 17 Utiliza cuadros sinópticos simples.....	40
Tabla 18 Promueve el uso de redes y mapas conceptuales.....	41
Tabla 19 Modela el uso de analogías.....	42
Tabla 20 Utiliza las preguntas frecuentes como medio para ir determinando el logro de los objetivos.....	43
Tabla 21 Modela el uso de diagramas.....	44
Tabla 22 Matematiza y comunica	45
Tabla 23 El estudiante razona y elabora una estrategia.....	46
Tabla 24 Comunica, razona y elabora sus estrategias.....	47
Tabla 25 El estudiante usa el método de Polya	48
Tabla 26 El estudiante matematiza situaciones, comunica y representa ideas	49

Tabla 27 Razona y argumenta generando ideas matemáticas y luego elabora un plan..	50
Tabla 28 Relación de variables estrategias didácticas y el aprendizaje	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico sobre la información de los objetivos al inicio de un nuevo.....	25
Figura 2: Gráfico sobre el uso de organizadores previos al presentar un tema nuevo.....	26
Figura 3: Gráfico sobre la realización de una actividad focal introductoria	27
Figura 4: Gráfico acerca las discusiones guiadas con los estudiantes	28
Figura 5: Gráfico sobre actividades generadas de información previa.....	29
Figura 6: Gráfico sobre el uso de algún tipo de organizador	30
Figura 7: Gráfico sobre el uso de preguntas para comprender el problema	31
Figura 8. Gráfico sobre estrategias de señalización para comprender el problema.....	32
Figura 9: Gráfico sobre el uso de organizadores textuales para indicar el plan.....	33
Figura 10: Gráfico sobre el uso de ilustraciones para la resolución de problemas.....	34
Figura 11: Gráfico sobre el uso de simulaciones para resolver problemas.....	36
Figura 12: Gráfico sobre el uso de estrategias ensayo y error para resolver problema ...	37
Figura 13: Gráfico sobre la mirada hacia atrás para resolver problemas.....	37
Figura 14: Gráfico sobre el análisis de las respuestas de un problema.....	38
Figura 15: Gráfico acerca del uso de resúmenes.....	39
Figura 16: Gráfico sobre el uso de cuadro sinópticos simples.....	40
Figura 17: Gráfico sobre el uso de redes y mapas conceptuales.....	41
Figura 18: Gráfico sobre la modelación de analogías.....	42
Figura 19: Gráfico sobre el uso de preguntas para el logro de los objetivos	43
Figura 20: Gráfico acerca la modelación del uso de diagramas	44
Figura 21: Gráfico sobre planificación	45
Figura 22: Gráfico del desempeño al iniciar una nueva unidad.....	46
Figura 23: Gráfico sobre la planificación.....	47
Figura 24: Gráfico sobre el uso del método de Pólya para resolver problemas.....	48
Figura 25: Gráfico de matematiza situaciones, comunica y representa ideas.....	49
Figura 26: Gráfico sobre razona y argumenta, generando ideas matemáticas.....	50

RESUMEN

En la vigente Tesis denominada “Relación Entre las Estrategias Didácticas y el Aprendizaje de Matemática en Estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019” El objetivo principal es determinar la relación entre las estrategias de enseñanza de los docentes y la I.E. aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes. Puña Tacabamba N°10465.

Este estudio es de tipo transversal básico y se realizó dentro de un paradigma positivista; el diseño es descriptivo y correlacional. La población y muestra utilizada fueron 10 docentes y 10 estudiantes de la I.E. Puña Tacabamba N°10465. Se utilizó el Cuestionario de Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje en el aula de matemáticas para recopilar información sobre las variables de estrategias de enseñanza, y se utilizaron notas de diarios de evaluación para las variables de aprendizaje de matemáticas. Los resultados de este trabajo muestran que luego de probar la hipótesis mediante la prueba del Coeficiente de Correlación de Pearson, la "r" obtenida es 0.742 y el valor p es menor que 0.005, lo que indica que existe una relación significativa entre ambos según (The Pearson Correlación escala de valoración). La variable de estudio, que es el nivel moderada.

Palabras claves: Estrategia Didáctica, Aprendizaje de Matemática

ABSTRAC

In the current Thesis called “Relationship Between Teaching Strategies and Mathematics Learning in Students of the I. E. N° 10465 of Puña – Tacabamba – Chota, 2019” The main objective is to determine the relationship between the teaching strategies of teachers and the I.E. students' learning of mathematics. Puña Tacabamba N°10465.

This study is of a basic cross-sectional type and was carried out within a positivist paradigm; The design is descriptive and correlational. The population and sample used were 10 teachers and 10 students from the I.E. Puña Tacabamba N°10465. The Teaching and Learning Strategies Questionnaire was used in the mathematics classroom to collect information on the teaching strategy variables, and notes from evaluation diaries were used for the mathematics learning variables. The results of this work show that after testing the hypothesis using the Pearson Correlation Coefficient test, the "r" obtained is 0.742 and the p value is less than 0.005, which indicates that there is a significant relationship between both according to (The Pearson Correlation Rating Scale). The study variable, which is the moderate level.

Keywords: Didactic Strategy, Mathematics Learning.

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo de investigación tiene como fin determinar la relación entre las estrategias de enseñanza utilizadas por docentes de la I.E. 10465 de Puña Tacabamba y el aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes, en el año 2019.

Para determinar qué hacer, es necesario considerar que el papel de la educación es generar desarrollo a través del aprendizaje específico y relevante de los educandos. Pero la educación sólo puede promover el desarrollo si puede llevar a las personas más allá de donde se encuentran en una determinada etapa de la vida y alentarlas a aprender más allá de lo que han logrado. Para lograr este objetivo, los docentes deben utilizar estrategias de enseñanza. El propósito del uso de estrategias de enseñanza por parte de los docentes es sugerir el aprendizaje evolutivo en matemáticas, alentar a los estudiantes a resolver sistemáticamente problemas en el entorno, estimular la creatividad y enseñar estrategias de aprendizaje. El uso de estrategias de enseñanza de las matemáticas es una estrategia que vale la pena explorar porque su falta de reflexión sobre la práctica docente como uno de los principales actores de la enseñanza da paso a las mismas estrategias y recursos en la enseñanza tradicional. Por esta razón y por esta situación de nuestro país, se puede decir que las evaluaciones tipo PISA-OCDE no sólo muestran evidencia empírica del aprendizaje de los estudiantes, sino que también hacen que nuestro país se destaque en estos ámbitos. Esta situación aplica a todos los actores del sector educativo peruano para contribuir a la solución de este problema en el sistema educativo.

Por lo tanto, los resultados de este trabajo de investigación se utilizarán para reconstruir las prácticas docentes a través de estrategias instruccionales y lograr un aprendizaje matemático basado en el desempeño requerido para obtener resultados de aprendizaje satisfactorios. Este trabajo de investigación se divide en 4 capítulos. El primer capítulo explica las preguntas de investigación, los métodos y términos de la investigación, las razones y los objetivos, el segundo

capítulo parte de los antecedentes de la investigación, la teoría o los métodos que respaldan las variables de la investigación y formula el marco teórico. Hasta la definición de los términos básicos, el capítulo 3 define las hipótesis de investigación, los métodos de investigación, la población y la muestra, las variables operativas en la matriz relevante, el tipo y diseño de la investigación, las técnicas y las herramientas de recolección y procesamiento de datos. Finalmente, el Capítulo 4 presenta los resultados y discusión con tablas y gráficos, así como una comparación de hipótesis de investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Planteamiento del problema

Actualmente la aplicación de estrategias didácticas y el aprendizaje matemático está condicionado al logro de resultados, ello implica que los diversos países del ámbito mundial buscan alcanzar los mejores niveles de logro a través del diseño de políticas educativas que obedecen a los planteamientos de la ONU (2017), en cuya agenda 2030 resalta específicamente en (ODS) 04, que los estados tienen que proporcionar una educación inclusiva, equitativa y de alta calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, en este marco afín de verificar el logro de los aprendizajes y emprender nuevos retos de los (ECE) a través del (PISA) que según informe destaca que el país que mejores resultados alcanza en aprendizaje de matemática es Singapur 564 puntos, continuado por Hong Kong con 548 puntos, Macao con 544 puntos, Taiwan con 542 puntos y Japón con 532 puntos en el quinto lugar, mientras los cinco países que alcanzan los resultados más bajos son: Macedonia que logra 371 puntos, Túnez con 367 puntos, Kosovo con 362 puntos, Argelia con 360 puntos y en el último lugar lo ocupa República Dominicana con 328 puntos, como se puede observar, entre los resultados del país que ocupa el primer lugar y el último existe una diferencia alarmante de 236 puntos, estas razones obliga a los países a diseñar políticas educativas que permitan revertir los resultados y sobre todo endeudándose con Banco Mundial a través de créditos para desarrollar programas educativos que deberán necesitar de un amplio debate, ya que cada día se van reflejando peores resultados y que son atribuidos mediante las carencias de implementación de estrategias de métodos en el proceso enseñanza - aprendizaje.

En América Latina, el problema a la enseñanza matemática es más preocupante, ya que no se encuentra ningún país de la región dentro de los 9 primeros lugares. El país que mejores logros de aprendizaje ha obtenido en América Latina, Argentina ocupa el puesto 42 con 456 puntos, Chile el 48 con 423 puntos, Uruguay el 51 con 418 puntos, México el 56 con 408 puntos y Costa Rica con 400 puntos. Puesto 59, los resultados mostraron que la puntuación obtenida aún estaba por debajo de la puntuación media de 490 puntos de la (OCDE), que demuestra que los resultados son alarmantes y la UNESCO, obliga a los Estados a direccionar políticas educativas de acorde a los objetivos del milenio y que son las que determinan las políticas educativas en la región y se expresan a través de los diversos programas financiados por el Banco Mundial, y que están orientados a la capacitación docente induciéndoles al uso de metodología activa en la construcción de los aprendizajes.

En el Perú los resultados, no tan alentadores, expresados en logro de aprendizajes de matemáticas, se muestran en el informe PISA (2016) presentada por países participantes que lamentablemente lo ubican a Perú en el puesto 62 con 387 puntos, siendo la diferencia de 99 puntos en relación a los 490 planteados por la OCDE, este resultado conlleva al Ministerio de Educación delinear los procesos educativos a fin de lograr mejores aprendizajes, El (MINEDU, 2017) a través de la (UMC), El distrito con mayor énfasis en rendimiento académico en matemáticas de segundo grado es Tacna, que ocupa el primer lugar con un puntaje promedio de 684, seguido de Moquegua con 652, Ayacucho con 635 y Cal Callao con 626 puntos, Huancavelica con 615 puntos y el último las cinco regiones son Madre de Dios (571 puntos), Ancash (565 puntos), Tumbes (558 puntos) y Ucayali (533 puntos) y Loreto (512 puntos), aunque la diferencia decisiva entre el primer y último lugar fue de 172 puntos. el promedio nacional mostró que en 2016, el 28,6% de los estudiantes estudiaron matemáticas en el último nivel y el 37,3% de los estudiantes en proceso de aprendizaje, el 34,1% de los estudiantes están satisfechos con el puntaje promedio de 592. En

cuarto grado, el 10% de los estudiantes se encuentran en la fase preparatoria con un 22 por ciento inicial, el porcentaje de aprobados y el porcentaje de satisfactorios son 41.6% y 25.2%, respectivamente, con el promedio nacional con un puntaje de 467, este dato refleja la realidad de la educación en el país que acepta la educación políticas para que los docentes utilicen métodos y estrategias para mejorar el aprendizaje.

Internamente las entidades educativas de la Región Cajamarca el aprendizaje de la matemática es deficiente. Los resultados publicadas por el MINEDU (2017) de las pruebas ECE dan fé de esto, ellos destacan que en segundo en el ranking, las mejores provincias son San Miguel (puntuación promedio 669 puntos), Hualgayoc (628 puntos) y Santa Cruz (627 puntos), mientras que las tres últimas son San Pablo (576 puntos), Cajabamba (556 puntos) y San Marcos (551 puntos). Asimismo, en la cuarta categoría, la provincia de San Miguel ocupa el primer lugar con 520 puntos, seguida por las provincias de Contumaza (508 puntos) y Hualgayoc (484 puntos) con el 29,4% de las tarjetas a nivel regional en la primera categoría. En 4to grado, el 12,0% de los estudiantes de Cajamarca alcanzaron su nivel previo al inicio, el 21,5% se encontraba en progreso y el 39,9% se encontraba en progreso, el 26,5% se mostró satisfecho, lo que indica que una gran proporción de estudiantes no logró los aprendizajes esperados, posiblemente porque los docentes no implementaron planeamientos metodológicos.

Según MINEDU (2017), en el segundo grado de educación matemática en la provincia de Chota, el 20,4% estaba aprendiendo matemáticas al inicio, el 39,3% estaba aprendiendo y el 40,3% estaba satisfecho. En 4to grado esta proporción fue de 8.5%, alcanzaron el nivel antes del inicio, 20.0% al inicio, 39.2% al inicio y 32.2% satisfechos, los resultados muestran que un gran número de estudiantes tienen problemas en el aprendizaje

de las matemáticas, lo que incluye. Nuestra provincia necesita fortalecer enfoques estratégicos para revertir esta situación.

El ámbito del distrito de Tacabamba la instrucción de Matemática está interrelacionado con los resultados del ámbito provincial ya que es el distrito que mayor población estudiantil tiene después del distrito de Chota, el problema persiste al interior de la Institución Educativa N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota que presenta en el segundo grado un 21,2% en inicio, 42,5% en proceso y 36,3% en satisfactorio, mientras que en el cuarto grado un 9,2% de estudiantes en el nivel pre inicio, 19,8% en inicio, 38,1% en proceso y 33,3% en logro, actuaciones que pueden tener resultados limitados debido al uso de estrategias de método incorrecto. A partir de los resultados se plantea el desarrollo de la investigación: Relación entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes del quinto grado de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019.

2. Formulación del problema

2.1. Problema principal

¿Qué relación existe entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019?

2.2. Problemas derivados

¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes en la enseñanza de la matemática en la I.E. N° 10465 de Puña- Tacabamba-Chota, 2019?

¿Cuál es el nivel del aprendizaje de la matemática de los estudiantes I.E. N° 10465 de Puña-Tacabamba-Chota, 2019?

3. Justificación de la investigación

3.1. Justificación teórica

El propósito del diseño de esta investigación es buscar la relación entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para realizar un diagnóstico, y con base en los resultados los docentes puedan reflexionar y adoptar estrategias metodológicas adecuadas para lograr un aprendizaje significativo de las matemáticas. Es No. 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019. La base teórica de la investigación se sustenta en la teoría constructivista del aprendizaje, la cual se incluye en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el sistema educativo peruano.

3.2. Justificación práctica

Los resultados se utilizarán para guiar mejor la práctica instructiva utilizando estrategias metodológicas para lograr el aprendizaje matemático basado en los logros necesarios para un rendimiento académico satisfactorio.

Por otro lado, los resultados de este trabajo ayudarán a confirmar que el aprendizaje de las matemáticas se verá fortalecido al incluir estrategias de aprendizaje en la práctica docente.

La concretización del trabajo será útil para la plana directiva, docente, de apoyo, padres de familia y estudiantes quienes socializarán los resultados y emprender un proceso de planificación y ejecución de los aprendizajes de manera responsable.

3.3. Justificación metodológica

El estudio utilizó un enfoque cuantitativo descriptivo correlacional para determinar relaciones entre variables, utilizó herramientas confiables y validadas y servirá para futuras investigaciones. Los métodos y herramientas utilizados pueden utilizarse en otros estudios de características similares.

4. Delimitación

4.1. Epistemológica

Este estudio se sitúa dentro de un paradigma positivista utilizando métodos cuantitativos y el diseño de investigación es descriptivo correlacional. Porque el objetivo es comprender en qué medida las variables de la estrategia de enseñanza se relacionan con el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes I.E. N° 10465 Puña, 2019.

4.2. Espacial

El trabajo de investigación se llevó a cabo en la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota.

4.3. Temporal

El presente trabajo de investigación se desarrolló entre los meses de marzo a junio del año 2019.

5. Objetivos de investigación

5.1. Objetivo general

Determinar la relación entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019.

5.2. Objetivos específicos

Diagnosticar las estrategias didácticas que utilizan los docentes en el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019.

Diagnosticar el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Marco epistemológico de la investigación

Enfoque cuantitativo, tipo básico, transversal, correlacional

En el ámbito de la investigación cuantitativa, es común encontrar diferentes enfoques y tipos de diseño. Aquí se presenta una breve descripción de un estudio cuantitativo con un enfoque básico, transversal y correlacional. Hernández y otros, (2014)

1.1. Enfoque Cuantitativo:

- Se centra en la medición objetiva y cuantificación de variables.
- Busca identificar patrones, relaciones y asociaciones numéricas en los datos.

1.2. Tipo Básico:

- Investigación básica o fundamental.
- Busca comprender principios fundamentales, sin aplicar directamente los resultados a situaciones prácticas específicas.

1.3. Tipo Transversal (o Estudio Transversal):

- Recopila datos en un solo punto en el tiempo o durante un período breve.
- Proporciona una instantánea de las variables estudiadas en un momento específico.
- No implica seguimiento a lo largo del tiempo.

1.4. Tipo Correlacional:

- Examina la relación estadística entre dos o más variables.
- No busca establecer causalidad; simplemente identifica si existe una asociación entre las variables.

2. Marco teórico-científico de la investigación

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. A nivel internacional.

Mendoza (2017), en la presente investigación llegaron a las conclusiones siguientes: “Las matemáticas son una importante herramienta para la resolución de problemas en nuestra cultura. Es parte activa de la primera experiencia del niño en el entorno social, arraigada en la vida cotidiana, es un proceso dinámico y cambiante. La educación matemática debe estar al servicio de los niños y del aprendizaje de los niños”.

Dentro y fuera del aula. Los maestros aplican problemas matemáticos basados en componentes ambientales, una contribución importante para ayudar a los niños a comprender su entorno y las consecuencias de las interacciones socio ambientales.

Espeleta, Fonseca & Zamora (2016), En el presente estudio las conclusiones del estudio fueron:

Los enfoques curriculares constructivistas resuenan entre los docentes costarricenses como una alternativa a los enfoques tradicionales. Sin embargo, no existe evidencia que respalde el uso de las mejores estrategias de enseñanza y evaluación. Por otro lado, la nueva educación matemática ofrece varios componentes del currículo que se sabe no se implementan, como habilidades matemáticas y contenidos relacionados con estrategias implementadas en los cursos de matemáticas. El trabajo grupal sugerido en el programa se utilizó como tiempo de aprendizaje sin requerir cambios significativos respecto del aula tradicional, y todos los grupos de estudio lograron resultados.

2.1.2. A nivel nacional

Alegre (2018), en la presente investigación de tesis los resultados la autora concluye: Primero: según la prueba de hipótesis general, el coeficiente de correlación $\rho=0.711^{**}$ y su valor $p=0.000$ ($p < 0.05$) permiten confirmar que existe una relación directa y significativa entre

la motivación y el aprendizaje en matemáticas de sexto grado es decir Estudiante no. 20351 - Sayán 2017 y agrega que los coeficientes encontrados son grandes.

Segundo: Según la prueba de la hipótesis específica 1, el coeficiente de correlación $\rho=0,604^{**}$ y su valor $p=0,000$ ($p<0,05$), se desprende que existe una relación directa y significativa entre la dimensión motivación intrínseca y el aprendizaje es decir matemáticas para estudiantes de sexto grado Conocimiento No. 20351 - Sayán 2017, agregando que los coeficientes encontrados son promedio.

Tercero: De acuerdo con la prueba de la hipótesis específica 2, el coeficiente de correlación $\rho=0.681^{**}$ y su valor de $p=0.000$ ($p<0.05$) pueden mostrar que existe una relación directa y significativa entre la dimensión de motivación extrínseca y el aprendizaje, es decir. estudiantes de sexto grado Matemática No. 20351 - Sayán 2017 y agrega que los coeficientes encontrados son de tamaño mediano.

Salazar, Shanqui, y Sulca (2014), en el siguiente estudio los resultados de las autoras concluyeron:

“La correlación entre los resultados de matemáticas y los puntajes de juegos gratis de los estudiantes de primer año de la institución educativa Andrés Avellino Cáceres muestra una correlación positiva entre ambas variables, ya que a mejor uso de juegos gratis mejores resultados en matemáticas”.

“En matemáticas, existe una conexión significativa entre el juego material y el rendimiento, ya que los resultados muestran que los estudiantes que aprenden matemáticas de esta manera obtienen mejores resultados”.

“Las estadísticas muestran que los juegos deben usarse en la educación matemática porque es importante que los estudiantes aprendan jugando y manipulando materiales; esto conducirá a un aprendizaje significativo y así desarrollará su pensamiento lógico”.

2.1.3. A nivel local

Navarro (2015), e la siguiente investigación la autora concluyó:

La aplicación del interesante programa de estrategia en la dimensión razonamiento fue efectiva porque las habilidades de razonamiento matemático de los estudiantes evaluados lograron una mejora muy significativa, desde el nivel de desempeño inicial (93,33%) hasta el proceso (6,67%) en la predicción. el nivel de resultados esperado (53,33%) en la prueba y logró un excelente nivel de resultados (26,67%) en el post-test.

Utilizando el programa Fun Strategies en la dimensión de resolución de problemas, los estudiantes evaluados lograron avances significativos, que van desde puntuaciones iniciales previstas (80%), durante el curso (20%) hasta excelentes resultados en la prueba posterior (26,67%). desempeño (20%) y continuo (40%).

Con base en los resultados obtenidos, la aplicación de programas de estrategia de juegos en el razonamiento y la resolución de problemas es un recurso de aprendizaje muy efectivo para el aprendizaje de conocimientos, habilidades y actitudes matemáticas en estudiantes de 1er año de secundaria. A saber, "Absalón Vásquez Villanueva", del pequeño pueblo de La Shita-Jesús - 2014.

Tello (2015), tiene como finalidad determinar la influencia del Método Polya, en el aprendizaje de resolución de situaciones problémicas de los estudiantes de 5° grado de la I. E. N° 10283 del caserío El Lirio, Cutervo región Cajamarca en el año 2 014, el autor con los resultados concluyó:

A medida que se desarrolló el método polaco, las virtudes para resolver problemas de los estudiantes mejoraron más significativamente en las dimensiones numérica y operativa, ya que todos los que participaron en la prueba previa recibieron una calificación reprobatoria, pero en la prueba posterior fue al revés. Ya que todos los estudiantes obtuvieron puntuaciones superiores a 17 puntos. correspondiente al promedio global de desempeño excelente, como se muestra en la frecuencia y porcentaje obtenido para cada categoría en la Tabla 10.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teorías que sustentan la variable: aprendizaje de los estudiantes.

2.2.1.1. Teoría de las estrategias de aprendizaje.

Díaz y Hernández, (1988) Su teoría es que, para lograr el aprendizaje, los profesores deben utilizar estrategias, que son conjuntos de pasos o habilidades que se utilizan deliberadamente como herramientas para el aprendizaje y la resolución de problemas. Existen diferentes clasificaciones de estrategias y estudios basadas en la naturaleza del conocimiento humano. Señalan que la ejecución de estrategias de aprendizaje involucra otro tipo de recursos y procesos cognitivos disponibles para cualquier estudiante, tales como:

Procesos cognitivos básicos

“Se refieren a todas aquellas operaciones mentales y procesos o habilidades que se involucran en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje o retención, recuperación de saberes, contextualización, creatividad, reflexión y logro de los nuevos aprendizajes a partir de la interacción de los estudiantes con el docente”. (p. 21)

Base de conocimientos

“Se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico (constituido por esquemas)”. Ha denominado saber a este tipo de conocimiento; también usualmente se denomina "conocimientos previos". (p. 22)

Conocimiento estratégico

“Este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado estrategias de aprendizaje. Lo describe con el nombre de saber cómo conocer”. (22)

Conocimiento Meta cognitivo

“Se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas”. (22)

Se puede observar que el uso de estrategias metodológicas para lograr el aprendizaje de las matemáticas es trascendente e indispensable para el desarrollo de la educación matemática, debido a que el desarrollo de habilidades específicas requiere del uso de procesos cognitivos, afectivos y psicomotores en el servicio DCN.

2.2.1.2. Teoría de la resolución de problemas de Polya.

Refiriéndose a Mejías, Medina & Tacsá (2015) destacan que el trabajo de Polya se basa en la preocupación de que todos necesitamos descubrir y utilizar la genialidad para resolver problemas. Se basa en un estudio en profundidad de métodos de solución llamados heurísticas. Permite o introduce un nuevo aspecto de las matemáticas como un proceso de invención de la ciencia experimental e inductiva, que no proporciona soluciones formales a los problemas, sino procedimientos originales para el proceso de solución, es decir, proporciona métodos para resolver problemas y ordenar elementos. Pensados de tal manera que se pueda actuar intuitivamente sobre ellos cuando surge un problema sin resolver. (s. 27)

Resalta que el Método Polya presenta etapa de entender el problema, configurar un plan, ejecutar el plan y mirar hacia atrás.

2.2.1.2.1. Teorías que sustentan la forma de aprendizaje de los estudiantes.

En las fases de formación del área de matemática existen dos teorías que delinean diversos procesos para lograr los aprendizajes, en este marco existen las dos teorías son: la conductista y la constructivista.

a. Teoría conductista

Cabanne, citado por Medina & Tacsá (2015) resalta que “el conocimiento es una acumulación de unidades o piezas aisladas, de tal modo que su almacenamiento o acumulación se toma como indicativo del nivel de conocimiento”.

Cabanne, citado por Medina & Tacsá (2015), afirma que “El aprendizaje se logra al mantener asociaciones o vínculos entre los estímulos y las respuestas que se estampan en la mente por repetición para arraigar un hábito”.

Ello implica que el modelo conductista induce al estímulo y la respuesta en la construcción de los aprendizajes, se resalta por la utilización de la pizarra por parte del maestro para describir la única fase de determinación de los problemas matemáticos, a través de la explicación complementar los conocimientos y verificar los resultados según el proceso indicado.

Los aportes citados destacan que el conductismo propone el individualismo, puesto que no hace a los estudiantes a pensar y las acciones que desarrollan están condicionadas a un calificativo, premio o gratificación, aquí se prioriza solo desarrollar conocimientos y se ignora la afectividad y desarrollo de habilidades, se ciñe al cumplimiento de normas rígidas y logro de resultados mecánicos.

b. Teoría constructivista

Este modelo está comprometido a capacitar a los estudiantes para que participen activamente en el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas. Nos esforzamos por explorar las necesidades de conocimiento para los estudiantes, abordar las necesidades de conocimientos para los estudiantes en términos de métodos y ritmo de enseñanza y promover

el rendimiento. Demuestra tu capacidad para lograr el aprendizaje a través del trabajo en equipo.

Desde la perspectiva planteada se indica que en el modelo constructivista, los medios y materiales utilizados en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje juegan un rol fundamental para alcanzar el logro de los aprendizajes, con este modelo se da un papel fundamental al juego por ser un medio kinestésico para desarrollar las capacidades cognitivas y afectivas en la construcción de los aprendizajes ya que combina la interacción de los hemisferios cerebrales para razonar, crear y reflexionar sobre los logros adquiridos.

3. Definición de términos básicos

Aprendizaje

Esto incluye la formación y adquisición de habilidades de información por parte de los participantes involucrados en el aprendizaje integrado. Desde un punto de vista constructivista, el aprendizaje es la adquisición de conocimientos, procedimientos y actitudes. (Domenek, S. F.)

Didáctica

Dan a detallar los catedráticos para utilizar guías para las sesiones de instrucción para permitir que los estudiantes interactúen con los medios y materiales durante cada sesión de instrucción de acuerdo con las necesidades de las competencias del dominio de matemáticas (Vidal, 2016).

Estrategia

En el ámbito de la educación, la estrategia se define como los pasos que se dan para lograr resultados, es decir, implica planificar el proceso de aprendizaje utilizando medios y materiales como ayudas didácticas en función del aprendizaje previsto (Contreras, 2013).

Estrategia didáctica

La planificación de la instrucción significa que los profesores desarrollan un método o sistema de enseñanza caracterizado por un plan estructurado y formal diseñado para lograr objetivos específicos y predeterminados. Rovira, (2018).

Matemáticas

Westreicher, (2021) detalla que “las matemáticas son una ciencia formal que estudia las relaciones entre entidades o elementos abstractos como números, símbolos y formas. También es una herramienta que nos permite comprender cómo está hecho el universo y utilizar este conocimiento para resolver problemas en la vida cotidiana o en el ámbito académico”.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

1. Caracterización y contextualización de la investigación

1.1. Descripción del perfil de la institución educativa o red educativa

La institución educativa 10465 de Puña Tacabamba está ubicada en el centro poblado de Puña distrito de Anguía provincia de Chota Región Cajamarca, esta institución corresponde a la UGEL CHOTA la que vigila el servicio educativo, que pertenece a la Dirección regional de educación DRE CAJAMARCA cuenta con 45 estudiantes en promedio tiene como fortalezas y debilidades las siguientes:

Fortalezas.

- Plena disposición de los docentes de la Institución Educativa para laborar cumpliendo con la calendarización establecida teniendo en cuenta las horas efectivas.
- Planificación de actividades de fortalecimiento de capacidades pedagógicas en la Institución Educativa.
- Compromiso de convivencia armoniosa entre los actores educativos basados en el respeto, buen trato, igualdad y la no violencia escolar.
- Existencia de normas de convivencia en la Institución Educativa.
- Planificación de jornadas de inter-aprendizaje y capacitación docente.
- Docentes dispuestos a capacitarse para mejorar sus prácticas pedagógicas y los aprendizajes de los estudiantes.

Debilidades

- Considerar las actividades de programación y las extracurriculares dentro de la calendarización como horas efectivas de trabajo.
- Falta de sensibilización de algún docente sobre las bondades del monitoreo y acompañamiento pedagógico en la Institución Educativa.

- Docentes que no están capacitados en lo referente al Currículo Nacional de la Educación Básica.
- Casos de indisciplina escolar y limitada práctica de valores.
- Director con sección a cargo, que limita para llevar a cabo el recojo de información y acompañamiento pedagógico.

1.2. Breve reseña histórica de la institución educativa o red educativa.

La I.E. 10465 de Puña Tacabamba se puso en marcha por la donación de terreno para su construcción por la señora Rojana Julon Caruajulca y el señor Cesario Cabrera Guerrero. La otra parte del terreno que cuenta la institución educativa ha sido comprada por los comuneros de ese entonces, de este gran centro poblado de Puña. La construcción de la primera planta lo realiza el señor.

La I.E fue creada el 16 de julio de 1964 según Resolución Directoral Regional N°0895-2021-ED-CAJ. Durante años se ha formado estudiantes brillantes que contribuyen de manera significativa a la sociedad, nuestros profesores han dedicado sus vidas a la Educación y el desarrollo integral de nuestros alumnos. A lo largo de los años hemos visto florecer a muchos estudiantes como profesionales en los diferentes campos educativos.

Nuestra Institución Educativa ha superado numerosos desafíos a lo largo de los años, adoptándose en los campos de la educación y abrazando nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza. Continuamos buscando mejorar la educación y el crecimiento continuo de nuestros alumnos.

La I.E 10465 Puña Tacabamba fue dirigida por el Prof. Sérbulo Fernández Carpio desde el 2005 hasta el 2014, luego el Prof. José Pedro Castillo Terrones dirigió la institución el año 2015, par dar pase al Prof. Ruben Quijano Rivera quien dirigió la institución desde el año 2016 – 2018, luego retorna el Prof. José Pedro Castillo Terrones dirigió la institución el

año 2019. Desde el año 2020 hasta la actualidad esta dirigida por el Prof. Hualter Coronel González.

1.3. Características demográficas y socioeconómicas

Los docentes de la I.E son varones y mujeres de diferentes procedencias de la región Cajamarca, los profesores son Polidocente multigrado con categoría escolarizado, con turno continuo sólo en la mañana.

Los estudiantes de la institución 10465 Puña Tacabamba son varones y mujeres del primer al sexto grado de primaria los cuales provienen de las diferentes comunidades centro poblado de Puña – Tacabamba, los cuales mencionadas líneas arriba participan en el presente trabajo de investigación.

1.4. Características culturales y ambientales

Como se ha indicado, los participantes del proceso de investigación son muy diversos, de diversas realidades socio económicas culturales y ambientales.

2. Hipótesis de investigación

Existe una relación significativa entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019.

3. Variables de investigación

V₁: Uso de las estrategias didácticas.

V₂: Aprendizaje de la matemática.

4. Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas/instrumentos
V1. Estrategias didácticas	Matamala (2005) lo define com: "Conjunto de técnicas y procedimientos organizados por el profesor con el objeto de posibilitar en el alumno el procesamiento de la información, ya sea a nivel profundo, elaborativo o superficial". (p. 40)	La variable estrategias didácticas será medida en 3 dimensiones: estrategias para activar saberes, para resolver problemas y para evaluar y para ello se utilizará un cuestionario sobre aplicación de estrategias de aprendizaje-enseñanza.	Estrategias para activar pre saberes Estrategias para resolver problemas Estrategias para evaluar	Uso de estrategias para activar pre saberes Uso de estrategias para resolver problemas Uso de estrategias para evaluar	Encuesta/ Cuestionario sobre Aplicación de Estrategias de aprendizaje-enseñanza en las clases de Matemáticas. (Vander, 2015)
V2. Aprendizaje de matemática	El Ministerio de Educación, en el Diseño Curricular Nacional (2015) señala que el aprendizaje de la matemática "es la capacidad que el estudiante adquiere como consecuencia del proceso de aprendizaje de acuerdo con la competencia académica en esta área y del año escolar en curso" (p.35)	Esta variable será medida en cuatro dimensiones: resuelve problemas de cantidad; resuelve problemas regularidad, equivalencia y cambio; resuelve problemas de forma, movimiento y localización; resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbres y para la el recojo de datos se recurrirá a las notas del registro de evaluación de los estudiantes.	Resuelve problemas de cantidad Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbres	Matematiza situaciones Comunica y representa ideas matemáticas Razona y argumenta generando ideas matemáticas Elabora y usa estrategias Matematiza situaciones Comunica y representa ideas matemáticas Razona y argumenta generando ideas matemáticas Elabora y usa estrategias Matematiza situaciones Comunica y representa ideas matemáticas Razona y argumenta generando ideas matemáticas Elabora y usa estrategias	Análisis documental/ Notas del registro de evaluación: - Pre inicio (0-10) - Inicio (10-13) - Proceso (14-17) - Logro (18-20)

Nota: Datos de la investigación, 2019.

5. Población y muestra

5.1. Población

Está conformada por 10 docentes y 10 estudiantes del tercer grado de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019

5.2. Muestra

La muestra fue censal y estuvo conformada por los 10 docentes y 10 estudiantes del tercer grado de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019

6. Métodos de investigación

6.1. Método deductivo

El método deductivo se caracteriza por derivar razonamientos lógicos a partir de enunciados ya proporcionados. En esencia, este método sigue un proceso de causa y efecto, moviéndose de lo general a lo particular. Se considera un enfoque prospectivo y teórico, y la validez de sus conclusiones se sustenta en datos numéricos precisos.

6.2. Método descriptivo

El método descriptivo implica una exposición detallada y exhaustiva de la realidad bajo investigación, ya sea a través de narrativas, datos numéricos o representaciones gráficas. Su objetivo principal es obtener un conocimiento inicial de la realidad mediante la observación directa del investigador y la revisión de información proporcionada por otros autores. Este enfoque se centra en presentar información significativa sobre el tema de estudio con rigor metodológico, siguiendo los criterios establecidos por la academia.

6.3. Método analítico

El método analítico se inicia con una comprensión general de una realidad para luego proceder con la distinción, comprensión y clasificación de los diferentes elementos esenciales que la constituyen, así como las interrelaciones que mantienen entre sí. El método analítico se utiliza para llevar a cabo operaciones teóricas, como la conceptualización y la

clasificación, y sienta las bases para la aplicación del método comparativo, facilitando el establecimiento de relaciones de causalidad entre las variables o factores de la realidad estudiada.

7. Unidad de análisis

La unidad de análisis en la presente investigación fue constituida por cada docente y estudiante estipuladas en la muestra.

8. Tipo de investigación

La investigación se desarrolló siguiendo los lineamientos del enfoque cuantitativo, tipo básico, transversal, correlacional, puesto que busca describir el contexto de las variables de manera independiente y con los resultados establecer las variables correspondientes. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

9. Diseño de investigación

El diseño utilizado en el estudio es no experimental, descriptivo correlacional, no se manipulan variables y las variables se describirán de manera analítica.

Según (Hernández, 2014) “Un diseño de investigación transversal o transversal recopila datos en un momento determinado. Su propósito es describir variables y analizar su ocurrencia e interrelaciones a lo largo del tiempo. Es como “fotografiar” lo que está pasando”.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Uno de los métodos utilizados para recolectar datos sobre las variables de la estrategia metodológica es la encuesta, cuyo instrumento es un cuestionario compuesto por 26 preguntas, validado y aplicado en Guatemala por Vander (2015) utilizando métodos de análisis de documentos y evaluación de estudiantes. Los discos como instrumentos.

10. Técnicas para el procesamiento de análisis de información

Los resultados serán presentados en el contexto de cada variable utilizando técnicas cuantitativas sugeridas por métodos estadísticos y luego analizados a nivel descriptivo e inferencial utilizando el software estadístico Excel y SPSS para Windows 27. Para comparar las hipótesis utilizaremos la prueba paramétrica de Pearson. Este valor obtenido nos dará información sobre el grado de asociación entre las variables de estudio.

11. Validez y confiabilidad de datos

Sobre la validez del cuestionario: Podemos manifestar que es un instrumento que está socializado y además de eso fue también validado en Guatemala por Vander en el año 2015. Por consiguiente, ya no era necesario validarla. Con respecto a las actas de registro de evaluación, podemos afirmar que, estos son documentos que no necesitan validarlo por lo que no se hizo la validación correspondiente.

La confiabilidad es esencial para asegurar que los resultados obtenidos a través de instrumentos de medición sean precisos y que las conclusiones basadas en esas mediciones sean válidas. Tanto la validación a través de expertos como la prueba piloto han permitido determinar la consistencia y confiabilidad de los instrumentos aplicados

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados por dimensiones de las variables de estudio

1.1. Dimensión 1 de la variable estrategias didácticas: Estrategias para activar presaberes.

Para medir esta dimensión utilizamos el cuestionario de estrategias didácticas el cual contempla desde la pregunta 1 a la pregunta 6.

Tabla 2

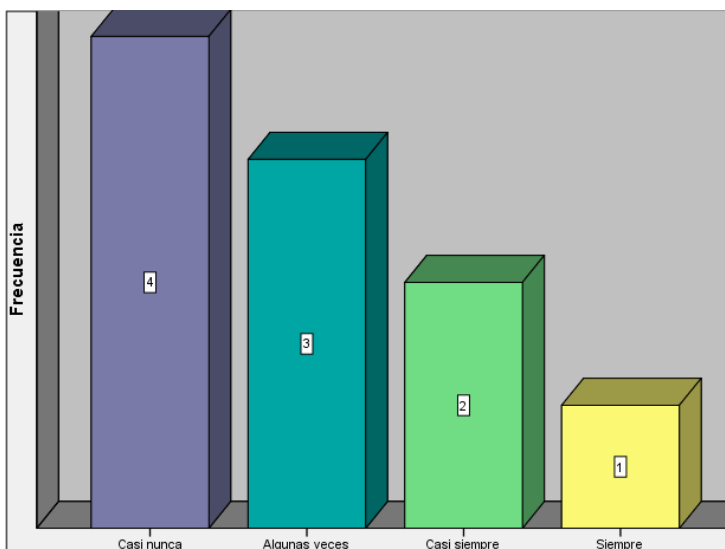
Objetivos cuando se inicia un nuevo tema.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Casi nunca.	4	40	40	40
Algunas veces.	3	30	30	70
Casi siempre.	2	20	20	90
Siempre.	1	10	10	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 1

Gráfico sobre la información de los objetivos al inicio de un nuevo tema



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 2 y figura 1 podemos manifestar que el total de los catedráticos encuestados de la I.E N° 10465 de Puña-Tacabamba, el 40% respondieron que casi nunca presenta los objetivos cuando inicio un nuevo tema, mientras que en las categorías de algunas veces el 30%, el 20% en la categoría de casi siempre y que sólo el 10% manifestaron que lo hacen siempre.

Tabla 3

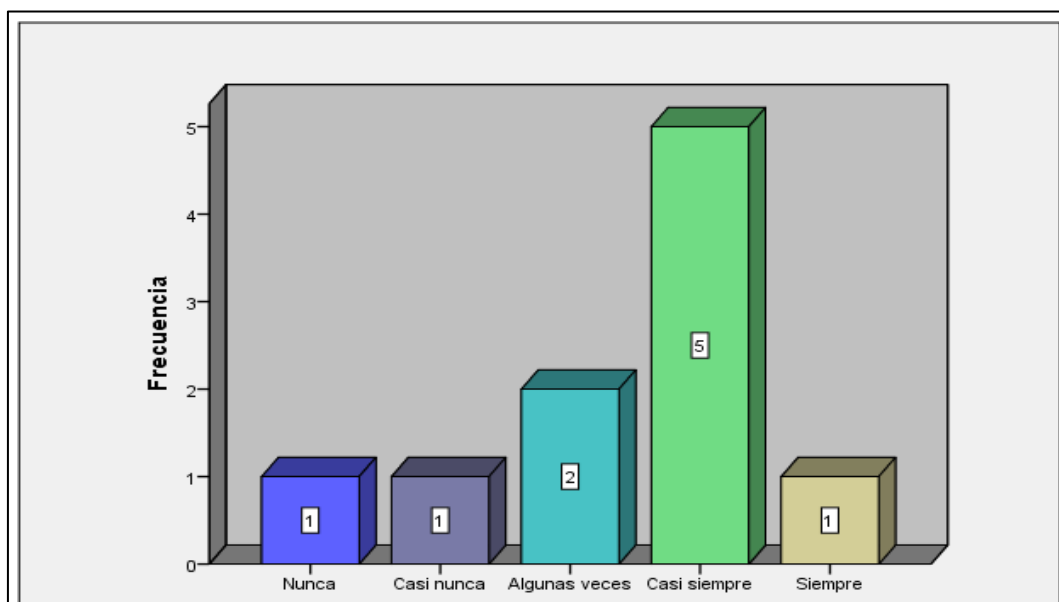
Organizadores previos para un nuevo tema.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Casi nunca.	1	10	10	20
Algunas veces.	2	20	20	40
Casi siempre.	5	50	50	90
Siempre.	1	10	10	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 2

Gráfico sobre el uso de organizadores previos al presentar un tema nuevo



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 3 y figura 2 nos detalla que del total encuestados aplicados a los docentes de la I.E N° 10465 de Puña-Tacabamba, el 10% respondieron que nunca utiliza organizadores previos para presentar un nuevo tema, el 10% casi nunca, algunas veces el 20%, el 50% casi siempre mientras que el 10% siempre.

Tabla 4

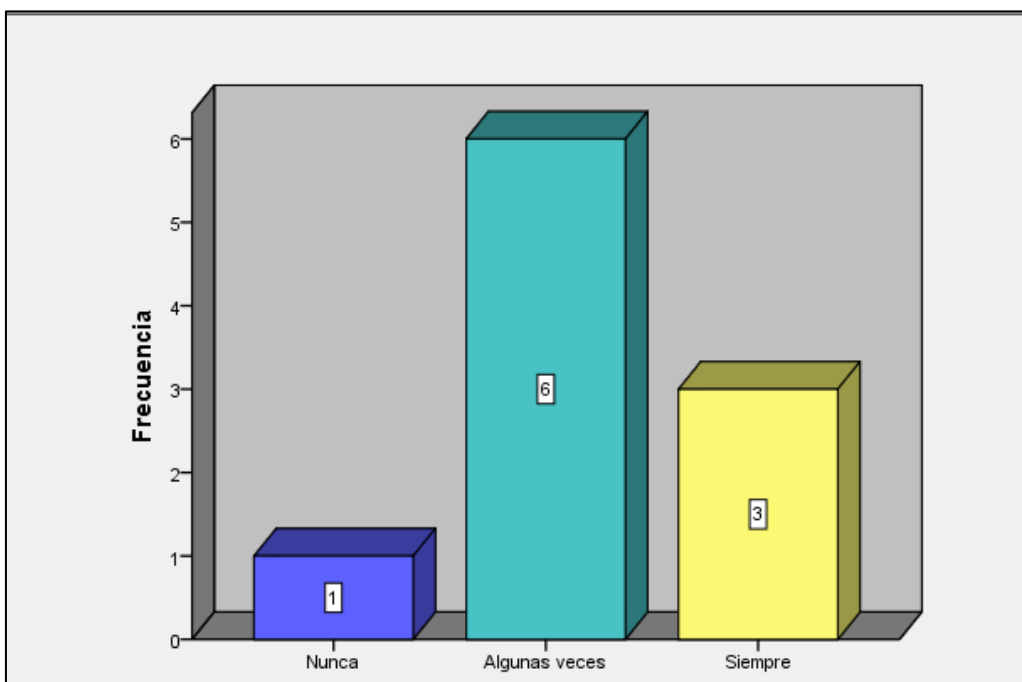
Al ingresar a un tema nuevo se completó la acción de enfoque inicial.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	6	60	60	70
Siempre.	3	30	30	100,0
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 3

Gráfico sobre la realización de una actividad focal introductoria



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 4 y figura 3 nos detalla que del total de encuestados aplicada, el 10% respondieron que nunca introducen un nuevo tema cuando realizan una actividad focal introductoria, el 60% algunas veces mientras que el 30% manifestaron que siempre.

Tabla 5

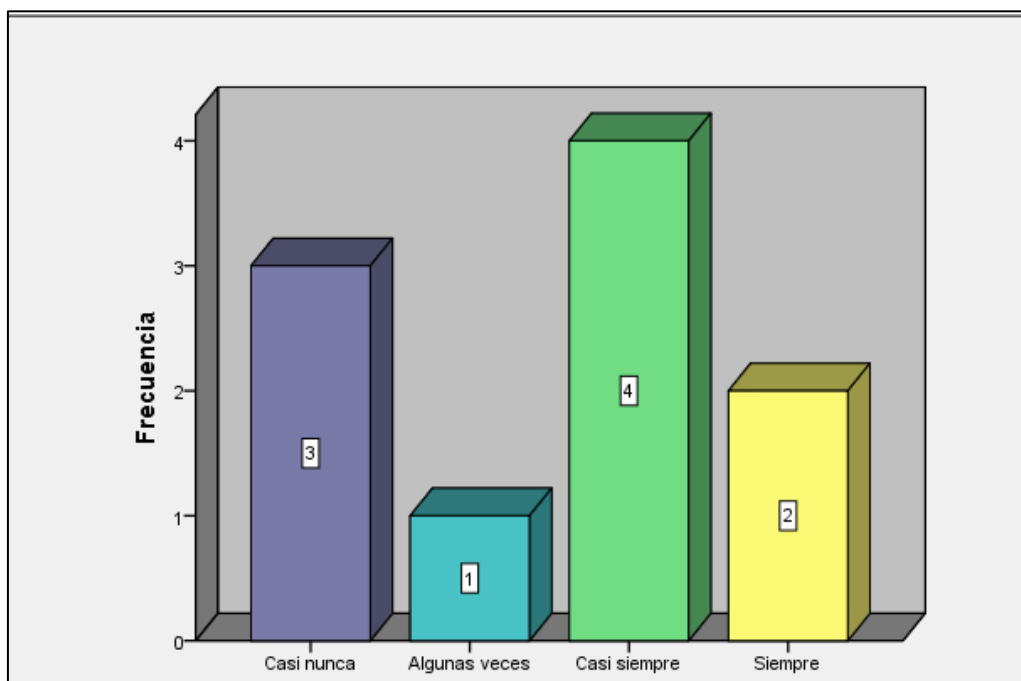
Guía de los estudiantes en discusiones para diagnosticar el conocimiento previo necesario para introducir nuevos temas de matemáticas.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Casi nunca.	3	30	30	30
Algunas veces.	1	10	10	40
Casi siempre.	4	40	40	80
Siempre.	2	20	20	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 4

Gráfico acerca de las discusiones guiadas con los estudiantes



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 5 y figura 4 nos detalla que del total de encuestados aplicada a los docentes de la I.E N° 10465 de Puña Tacabamba el 30% respondieron que casi nunca realiza guía de los estudiantes en discusiones para diagnosticar el conocimiento previo necesario para introducir nuevos temas de matemáticas, el 10% algunas veces mientras que el 40% casi siempre y 20% manifestaron que siempre.

Tabla 6

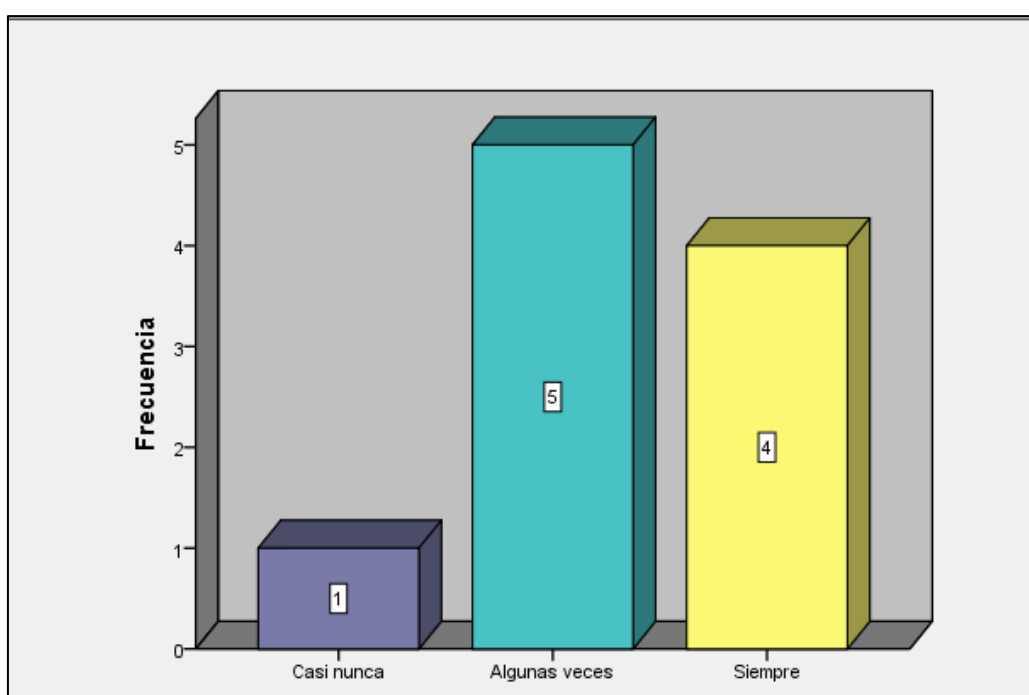
Actividades generadoras de información previa (por ejemplo, lluvia de ideas).

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Casi nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	5	50	50	60
Siempre.	4	40	40	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 5

Gráfico sobre actividades generadoras de información previa.



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 6 y figura 5 nos detalla que del total de encuestados, sólo el 10% respondieron que casi nunca realiza actividades generadoras de información previa, el 50% algunas veces mientras que, el 40% siempre.

Tabla 7

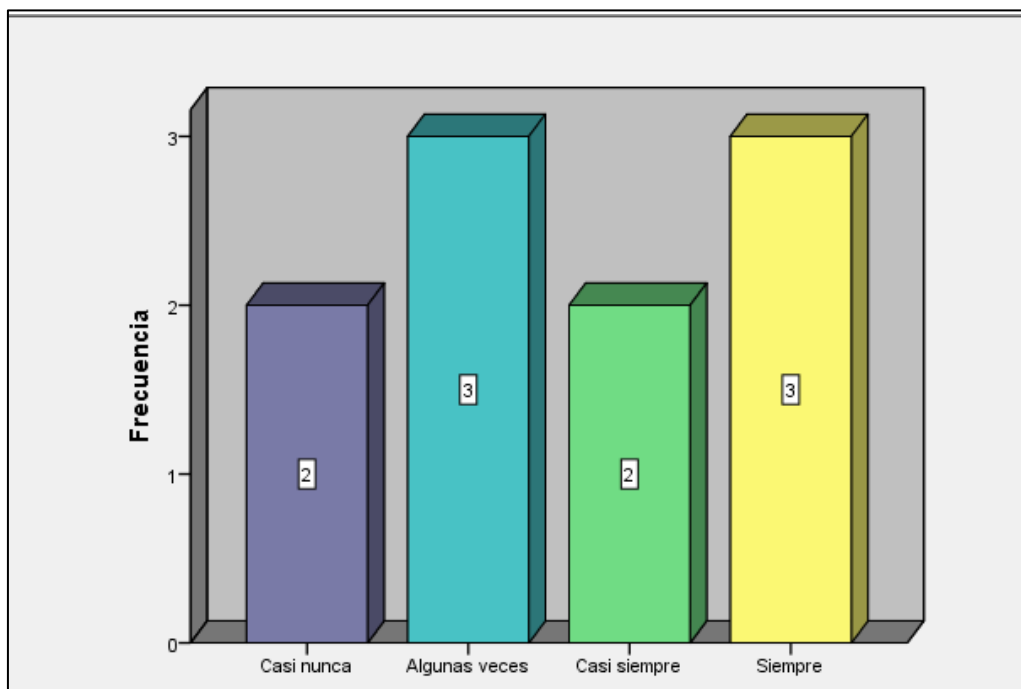
Utiliza un organizador gráfico para presentar nuevos temas.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Casi nunca.	2	20	20	20
Algunas veces.	3	30	30	50
Casi siempre.	2	20	20	70
Siempre.	3	30	30	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 6

Gráfico sobre el uso de algún tipo de organizador



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 7 y figura 6 nos detalla que del total de encuestados aplicados a los docentes de la I.E N° 10465 de Puña Tacabamba, el 20% respondieron que casi nunca hacen utilizar un organizador gráfico para presentar nuevos temas, el 30% algunas veces mientras que el 20% casi siempre y un 30% siempre.

1.2. Dimensión 2 de la variable 1: Estrategias para resolver problemas

La dimensión 02 de la variable 1 comprende desde la pregunta 7 a la 14 del cuestionario de estrategias didácticas.

Tabla 8

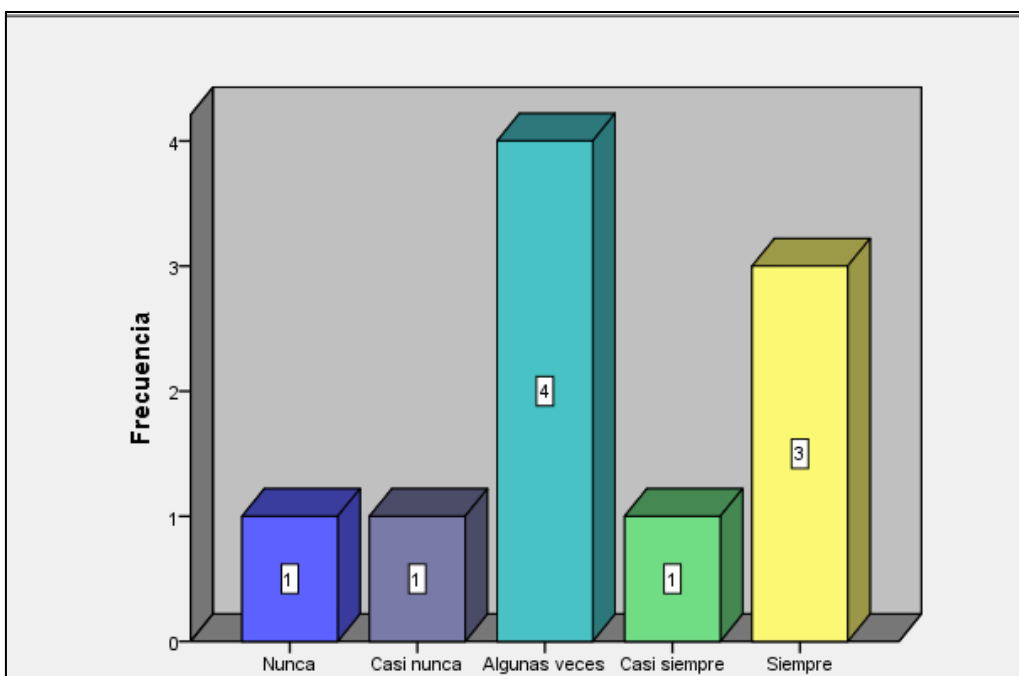
Usa preguntas para entender el cuestionario que va a resolver.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Casi nunca.	1	10	10	20
Algunas veces.	4	40	40	60
Casi siempre.	1	10	10	70
Siempre.	3	30	30	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 7

Gráfico sobre el uso de preguntas para entender lo que va a resolver.



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 8 y figura 7 nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña Tacabamba, el 10% respondieron que nunca estimulan el uso de preguntas para entender el cuestionario que va a resolver, el 10% casi nunca, el 40% algunas veces mientras que el 10% casi siempre y un 30% siempre.

Tabla 9

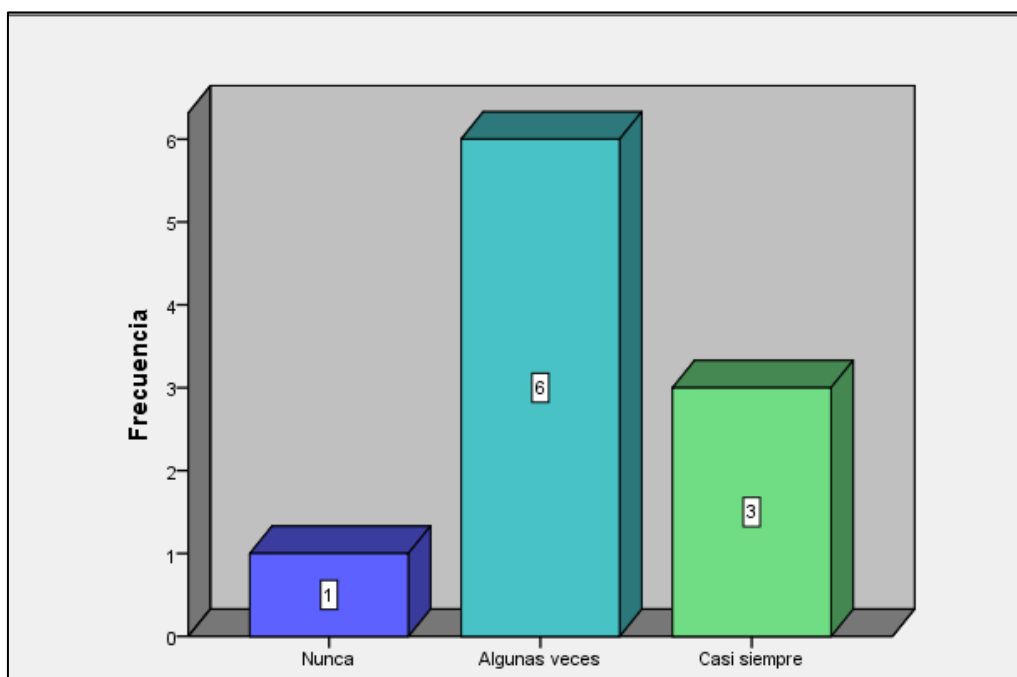
Modela planes de señalización para comprender el problema en cuestión.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	6	60	60	70
Casi siempre.	3	30	30	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 8

Gráfico sobre estrategias de señalización para comprender un problema



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 9 y figura 8 nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña Tacabamba, el 10% respondieron que nunca modelan planes de

señalización para comprender el problema en cuestión, el 60% algunas veces mientras que el 30% casi siempre.

Tabla 10

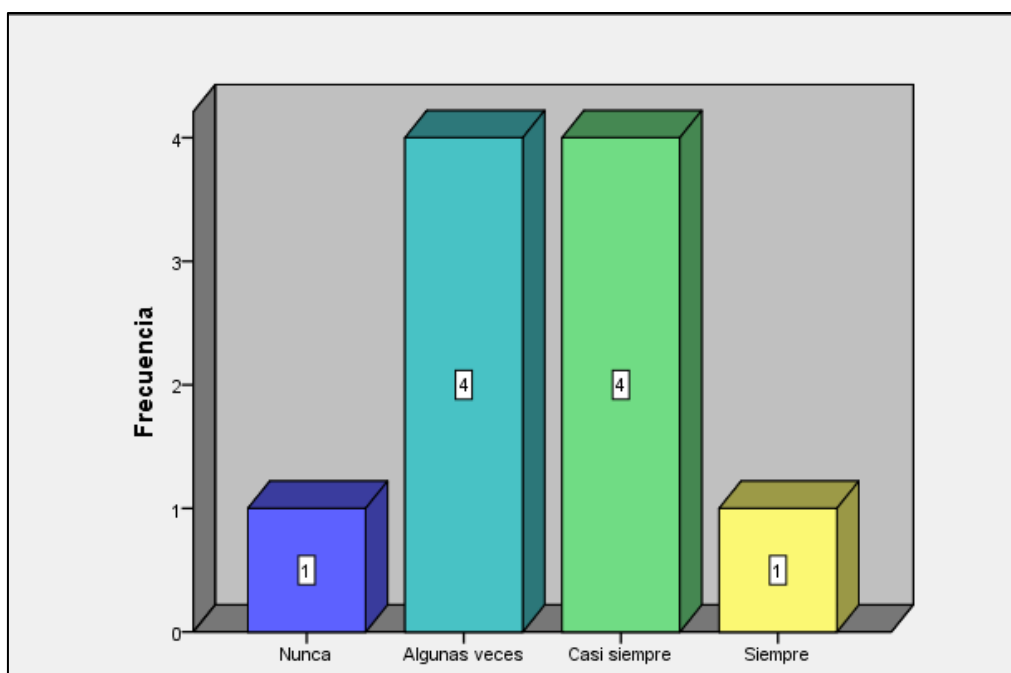
Promueve el uso de organizadores textuales.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	4	40	40	50
Casi siempre.	4	40	40	90
Siempre.	1	10	10	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 9

Gráfico sobre el uso de organizadores textuales para indicar el plan.



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 10 y figura 9 nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña Tacabamba, el 10% respondieron que nunca utilizan los organizadores textuales para representar el plan a seguir, el 40% algunas veces mientras que el 40% casi siempre y 10% siempre.

Tabla 11

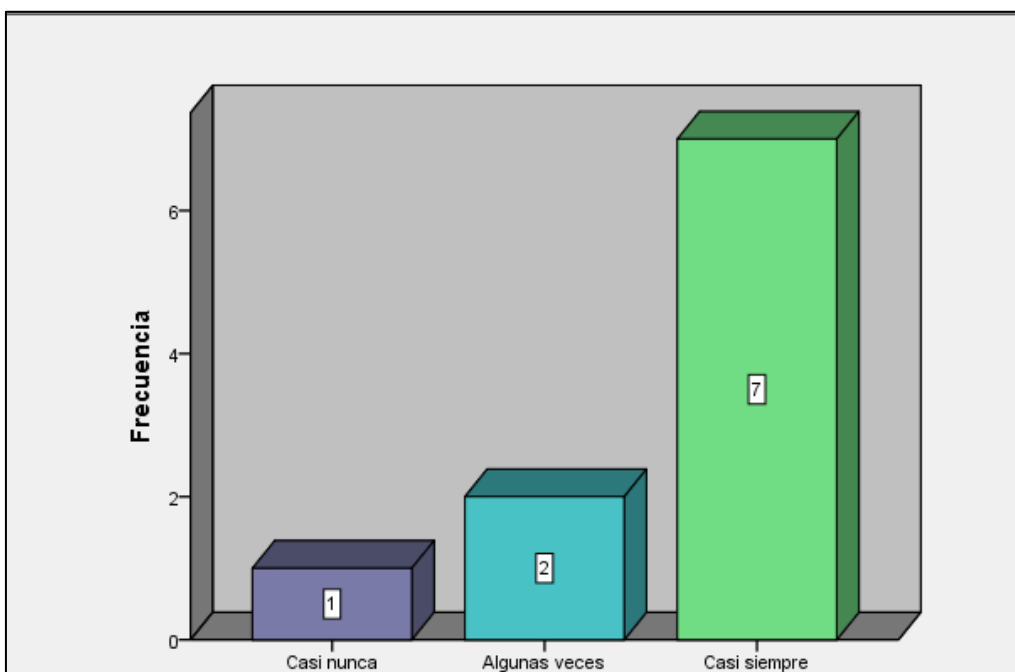
Promueve el uso de ilustraciones para la resolución de problemas.

Criterio	f	%	% válido	% acumulado
Casi nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	2	20	20	30
Casi siempre.	7	70	70	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 10

Gráfico sobre el uso de ilustraciones para la resolver problema.



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 11 y figura 10 nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña Tacabamba el 10% respondieron que nunca aplican ilustraciones para la resolución de problemas, el 20% algunas veces mientras que el 70% casi siempre.

Tabla 12

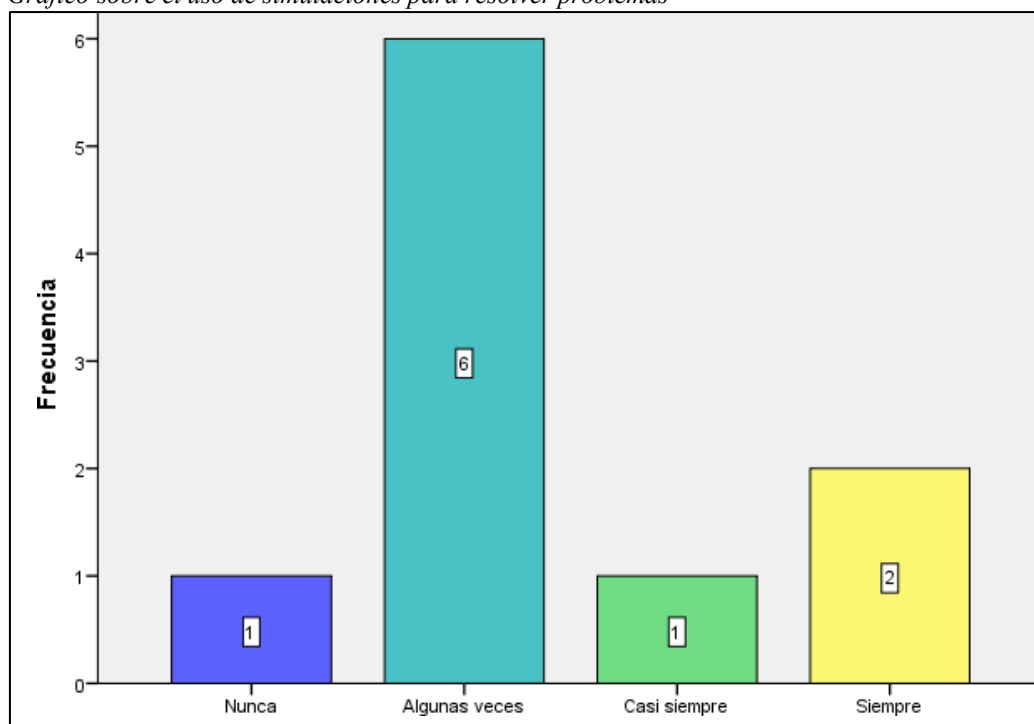
Promueve el uso de simuladores para la resolución de problemas.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	6	60	60	70
Casi siempre.	1	10	10	80
Siempre.	2	20	20	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 11

Gráfico sobre el uso de simulaciones para resolver problemas



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 12 y figura 11 nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña-Tacabamba, el 10% respondieron que nunca promueven la aplicación de simuladores para la resolución de problemas, el 60% algunas veces, el 10% casi siempre mientras que el 20% siempre.

Tabla 13

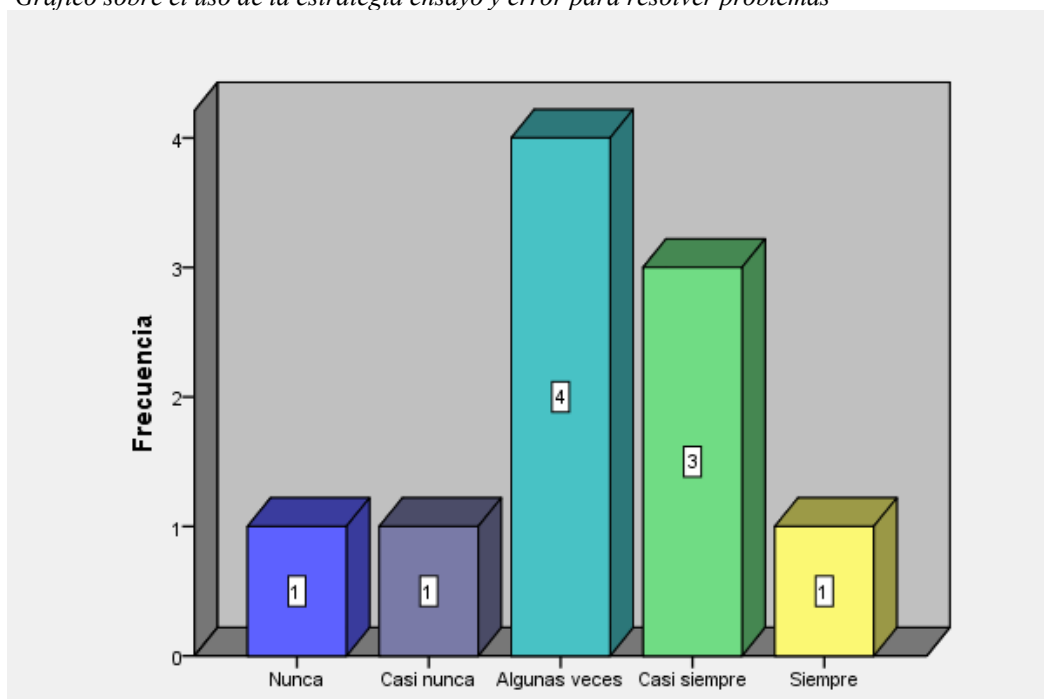
Utiliza la estrategia de ensayo y error para resolver problemas.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Casi nunca.	1	10	10	20
Algunas veces.	4	40	40	60
Casi siempre.	3	30	30	90
Siempre.	1	10	10	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 12

Gráfico sobre el uso de la estrategia ensayo y error para resolver problemas



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña -Tacabamba, el 10% respondieron que nunca utilizan la estrategia de ensayo y error para resolver problemas, el 10% de los encuestados casi nunca, el 40% algunas veces, el 30% casi siempre mientras que el 10% manifestaron que siempre.

Tabla 14

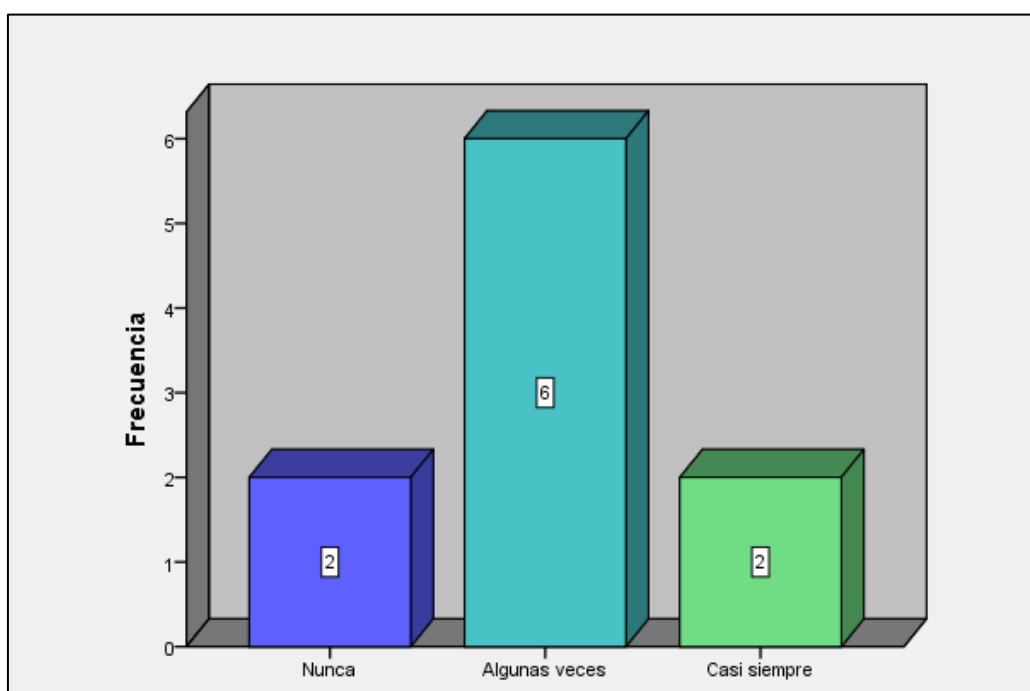
Modela el uso de trabajar hacia atrás para resolver problemas.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	2	20	20	20
Algunas veces.	6	60	60	80
Casi siempre.	2	20	20	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 13

Gráfico sobre la mirada hacia atrás para resolver problemas.



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña -Tacabamba, el 20% respondieron que nunca modelan el uso de trabajar hacia atrás para resolver problemas, el 60% de los encuestados algunas veces mientras que el 20% casi siempre.

Tabla 15

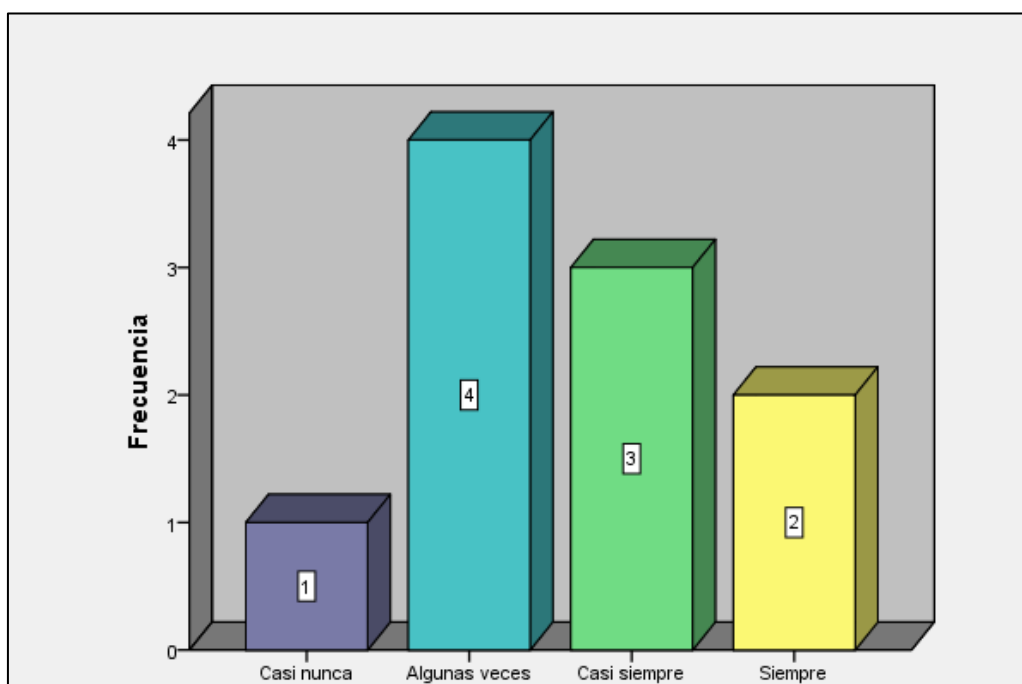
Los estudiantes promueven la respuesta o analizan si ésta es razonable, después de resolver un problema.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Casi nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	4	40	40	50
Casi siempre.	3	30	30	80
Siempre.	2	20	20	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 14

Gráfico sobre el análisis de las respuestas de un problema.



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña-Tacabamba, sólo el 10% respondieron que casi nunca los estudiantes promueven la respuesta o analizan si ésta es razonable, después de resolver un problema., el 40% de los encuestados algunas veces, el 30% respondieron que casi siempre mientras que el 20% siempre.

1.3. Dimensión 03 de la variable 1: Estrategia para evaluar

La dimensión 03 de la variable 1 está compuesta desde la pregunta 15 a la 20 del cuestionario de estrategias didácticas.

Tabla 16

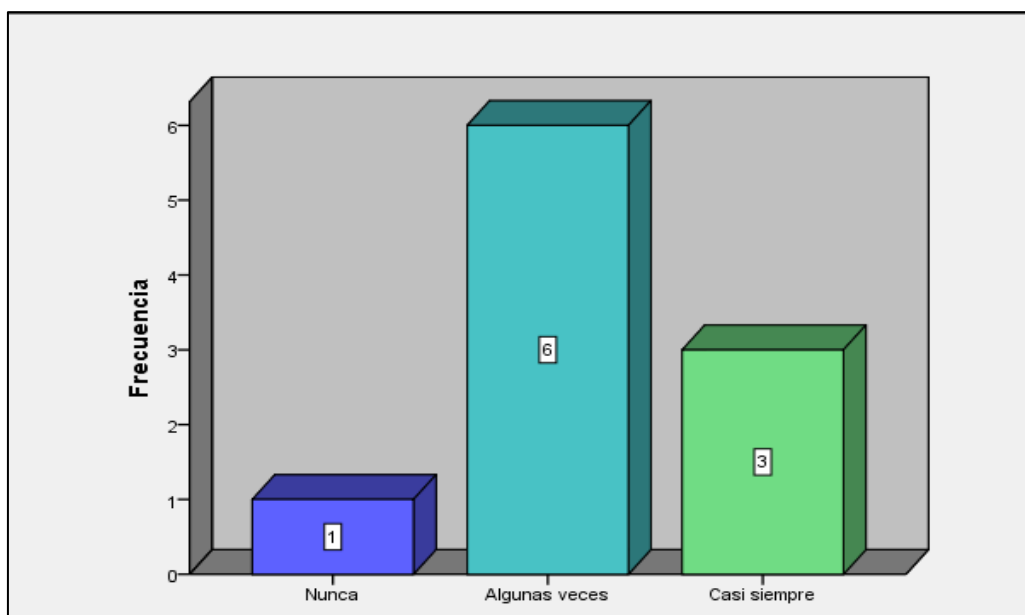
Utiliza resúmenes finales

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	6	60	60	70
Casi siempre.	3	30	30	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 15

Gráfico acerca del uso de resúmenes



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña -Tacabamba, el 10% respondieron que nunca utilizan resúmenes finales para evaluar, el 60% de los encuestados utilizan algunas veces, mientras que el 20% siempre.

Tabla 17

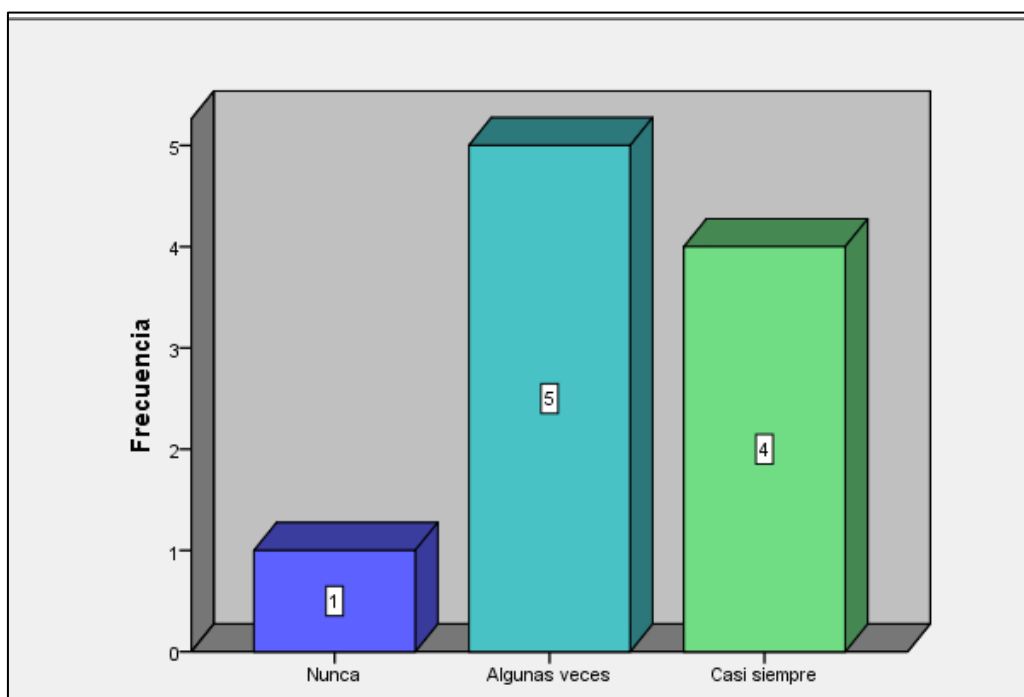
Utiliza cuadros sinópticos simples.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	5	50	50	60
Casi siempre.	4	40	40	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 16

Gráfico sobre el uso de cuadro sinópticos simples



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña -Tacabamba, manifestaron en un 10% que nunca utilizan cuadros sinópticos simples, el 50% de los encuestados utilizan algunas veces, mientras que el 40% siempre lo hacen.

Tabla 18

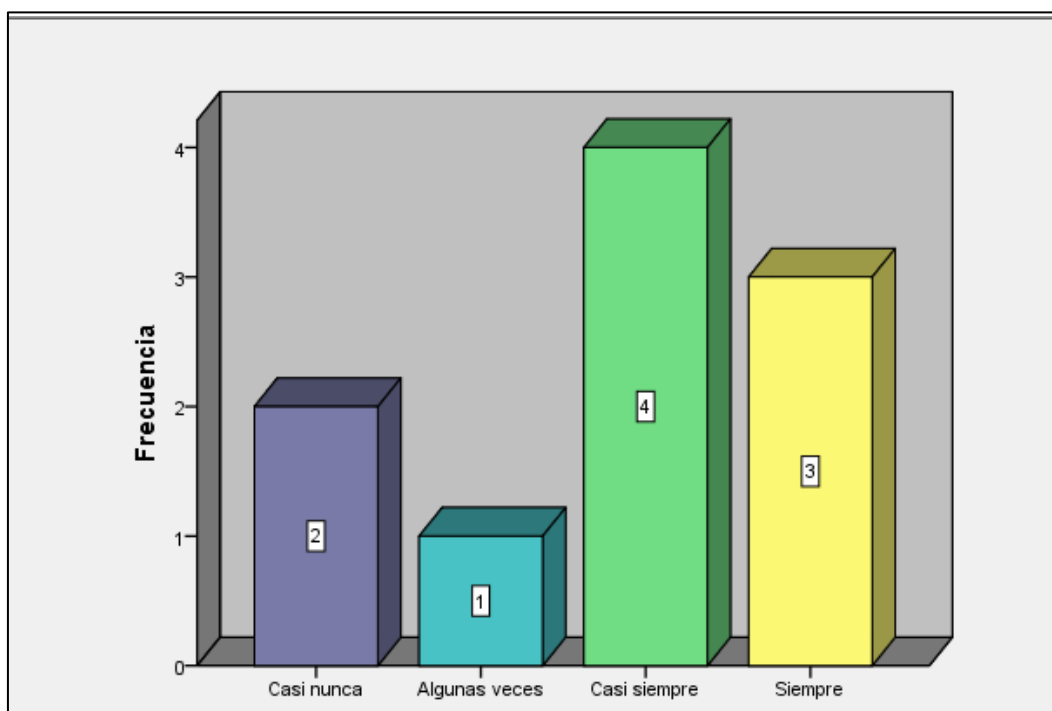
Promueve la utilización de redes y mapas conceptuales.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Casi nunca.	2	20	20	20
Algunas veces.	1	10	10	30
Casi siempre.	4	40	40	70
Siempre.	3	30	30	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 17

Gráfico sobre el uso de redes y mapas conceptuales



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 18 y figura 17, afirmamos que, del 100% de los docentes encuestados de la I.E N° 10465 de Puña -Tacabamba, el 20% respondieron que nunca dan a conocer la utilización de redes y mapas conceptuales, el 10% de los encuestados promueven algunas veces, el 40% casi siempre promueven mientras que el 30% siempre promueven desde y mapas conceptuales.

Tabla 19

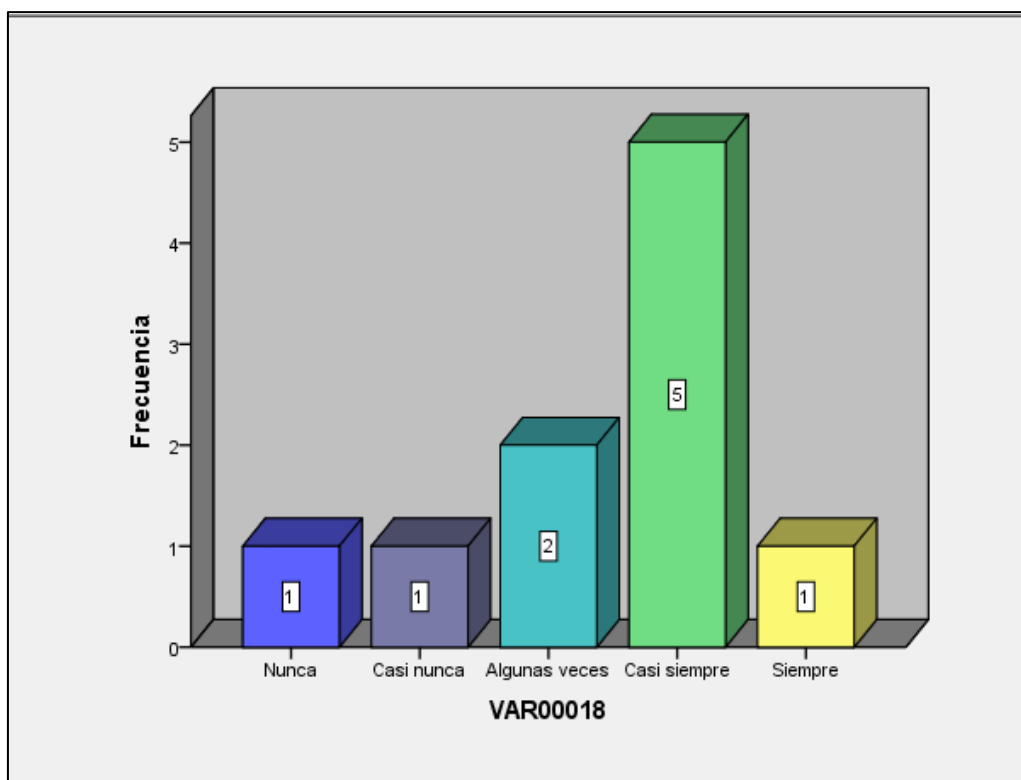
Modela el uso de analogías.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Casi nunca.	1	10	10	20
Algunas veces.	2	20	20	40
Casi siempre.	5	50	50	90
Siempre.	1	10	10	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 18

Gráfico sobre la modelación de analogías.



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña -Tacabamba, sólo el 10% respondieron que nunca modelo el uso de analogías, el 10% casi nunca modelan el uso de analogías, el 20% algunas veces, el 50% casi siempre promueven mientras que el 10% siempre promueven la utilización de analogías.

Tabla 20

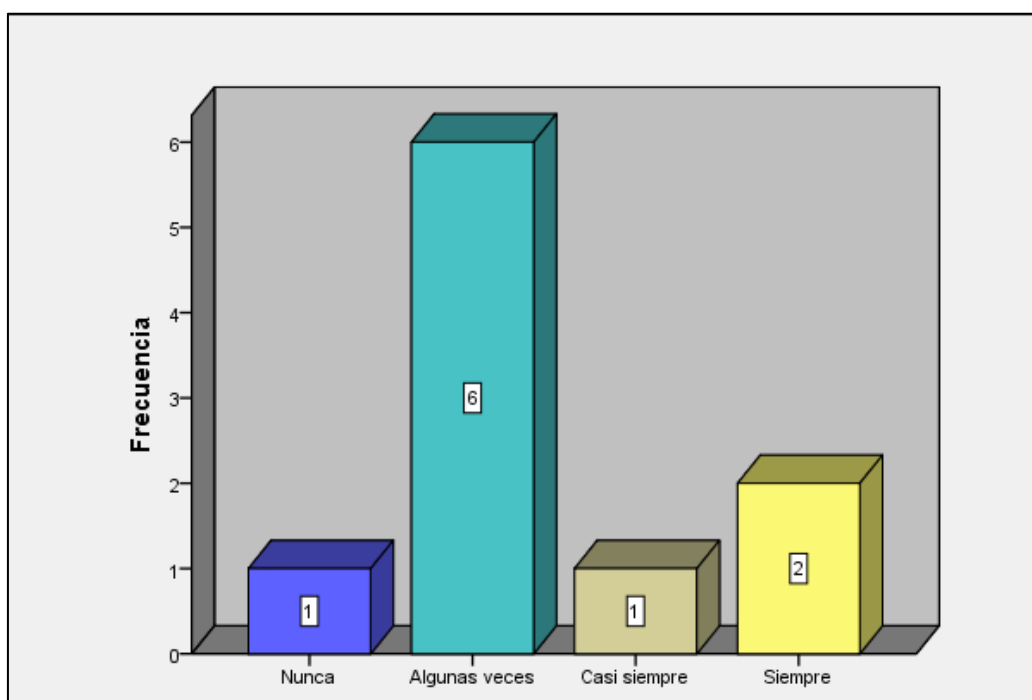
Utiliza las preguntas frecuentes como medio para ir determinando el logro de los objetivos.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Nunca.	1	10	10	10
Algunas veces.	6	60	60	70
Casi siempre.	1	10	10	80
Siempre.	2	20	20	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 19

Gráfico sobre el uso de preguntas para el logro de los objetivos



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 20 y figura 19 nos detalla que, del 100% de los docentes encuestados de la I.E N° 10465 de Puña -Tacabamba, el 10% respondieron que nunca se utilizó las preguntas frecuentes como medio para ir determinando el logro de los objetivos, el 60% algunas veces, el 10% casi siempre mientras que el 20% siempre.

Tabla 21

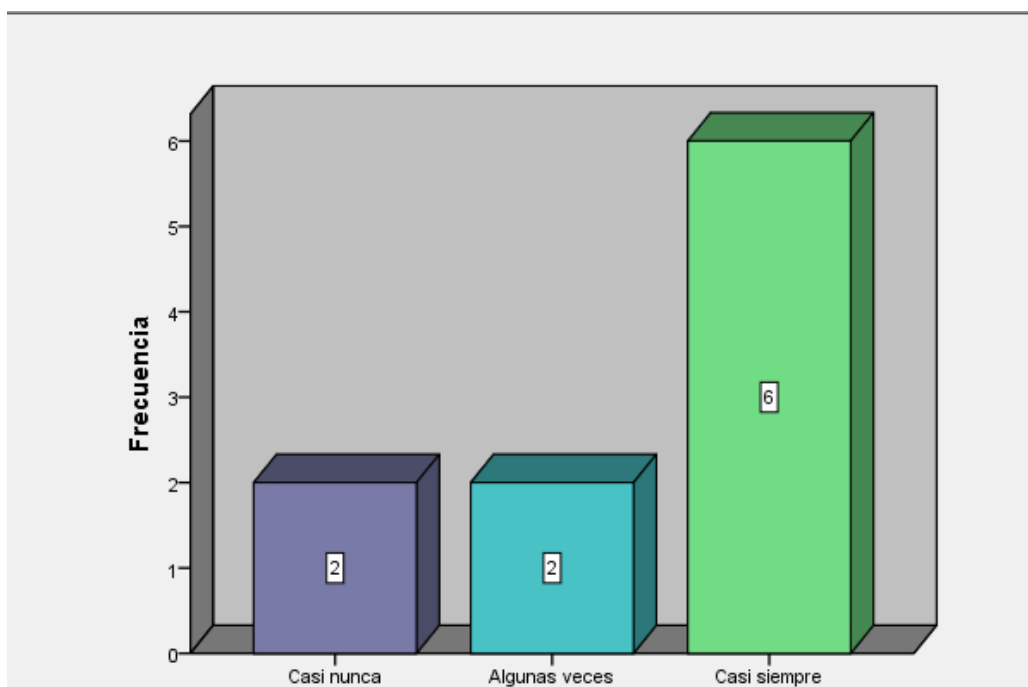
Modela el uso de diagramas.

Criterio	f	%	% válido.	% acumulado.
Casi nunca.	2	20	20	20
Algunas veces.	2	20	20	40
Casi siempre.	6	60	60	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 20

Gráfico acerca la modelación del uso de diagramas.



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Nos detalla que del total de encuestados a los catedráticos de la I.E N° 10465 de Puña-Tacabamba, el 20% respondieron que nunca utiliza un modelo de diagramas, el 20% algunas veces, mientras que el 60% casi siempre.

1.4. Dimensión 1 de la variable 2: Soluciona problemas de cantidad

Para medir esta dimensión, recurrimos a los registros de evaluación docente, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 22

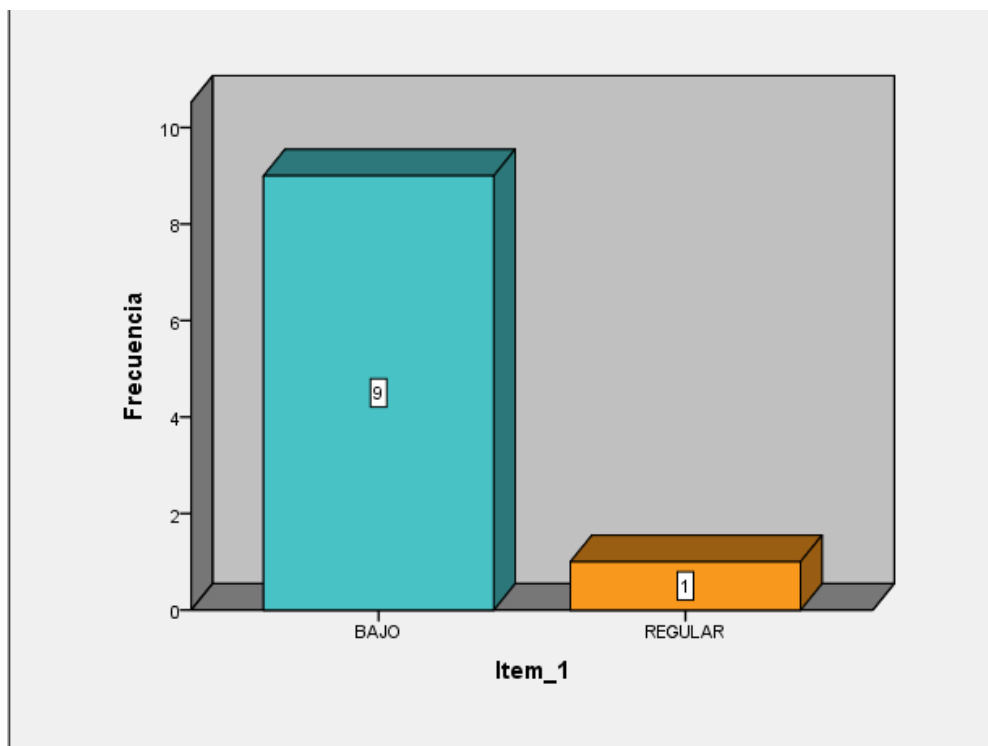
Matematiza y comunica

Niveles	f	%	% válido.	% acumulado.
Pre-inicio.	9	90	90	90
Inicio.	1	10	10	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 21

Matematiza y comunica



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Podemos manifestar que los estudiantes del 3° grado de la I.E N° 10465 de Puña Tacabamba, 2019, en un 90% se manifiestan en nivel de pre inicio y un 10% se encuentran en el nivel de inicio en lo que concierne a matematiza y comunica.

Tabla 23

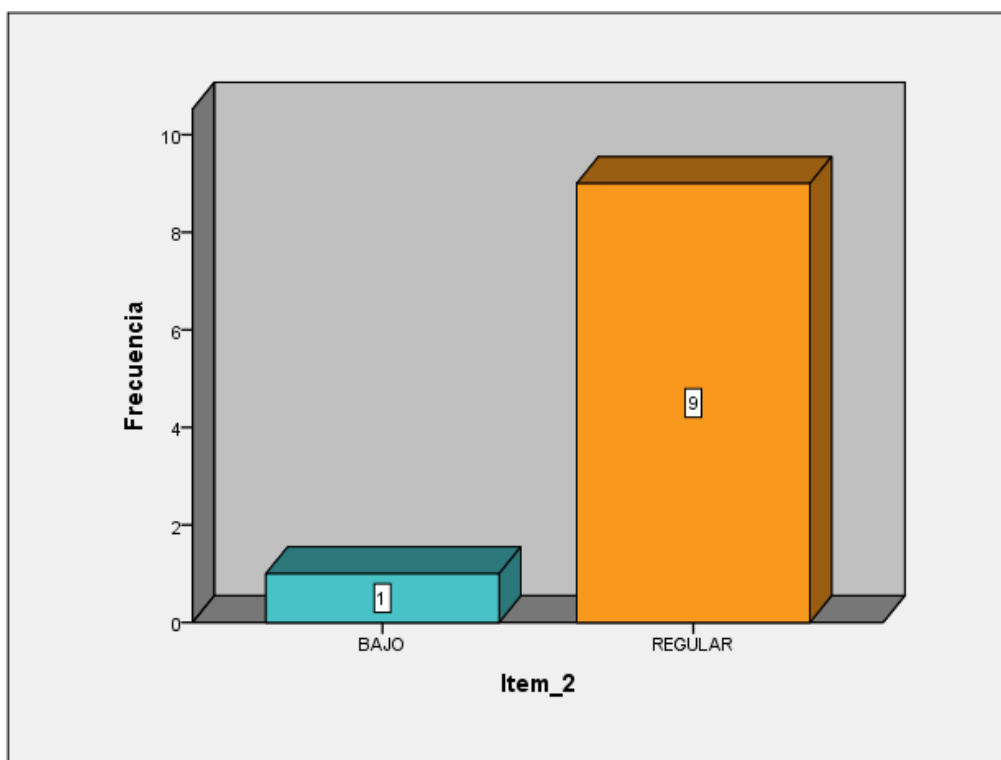
El estudiante razona y elabora una estrategia.

Niveles	f	%	% válido.	% acumulado.
Pre inicio.	1	10	10	10
Inicio.	9	90	90	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 22

Razona y elabora una estrategia



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Como se puede observar en la Tabla 23 y Figura 22, el 90% de los estudiantes de Puña Tacabamba I.E N° 10465 en la capacidad de razonar y formular estrategias a nivel elemental, el 10% se encuentra en el nivel pre-inicio.

1.5. Dimensión 02 de la variable 2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Tabla 24

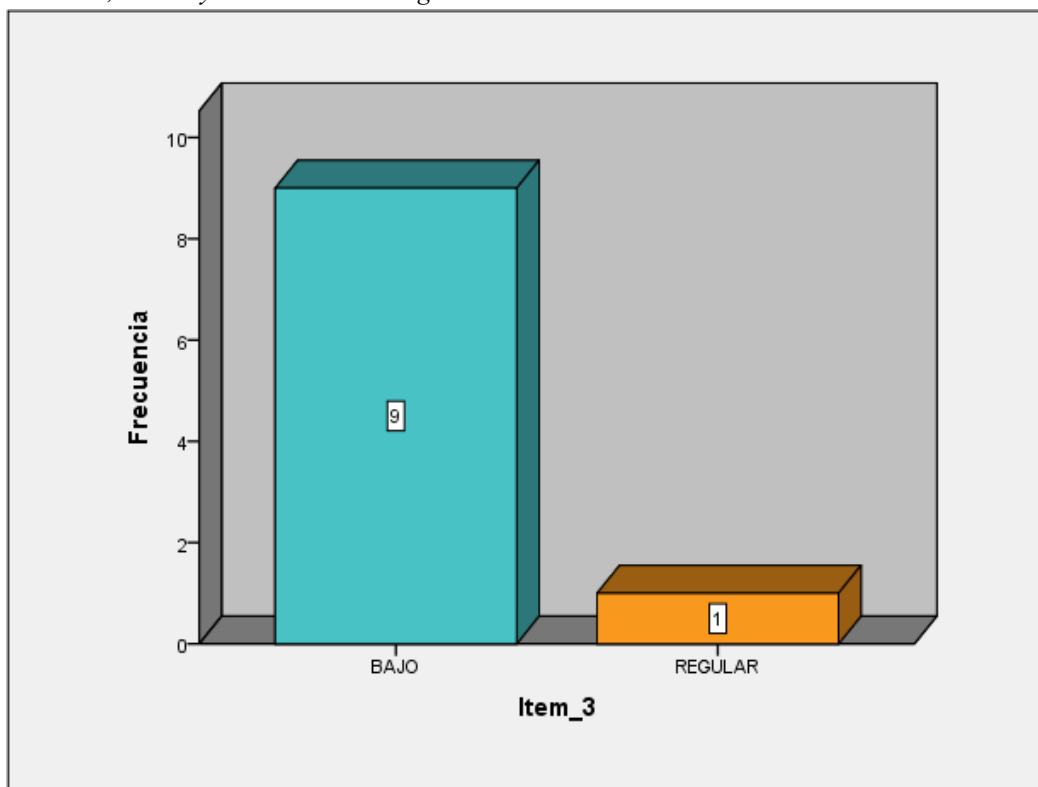
Comunica, razona y elabora sus estrategias

Niveles	f	%	% válido.	% acumulado.
Pre inicio.	9	90	90	90
Inicio.	1	10	10	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 23

Comunica, razona y elabora sus estrategias



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Observando la Tabla 24 y la Figura 23, observamos que el 90% de los estudiantes se encuentran en el nivel principiante y pueden comunicarse, razonar y formular estrategias, mientras que solo el 10% se encuentran en el nivel principiante.

Tabla 25

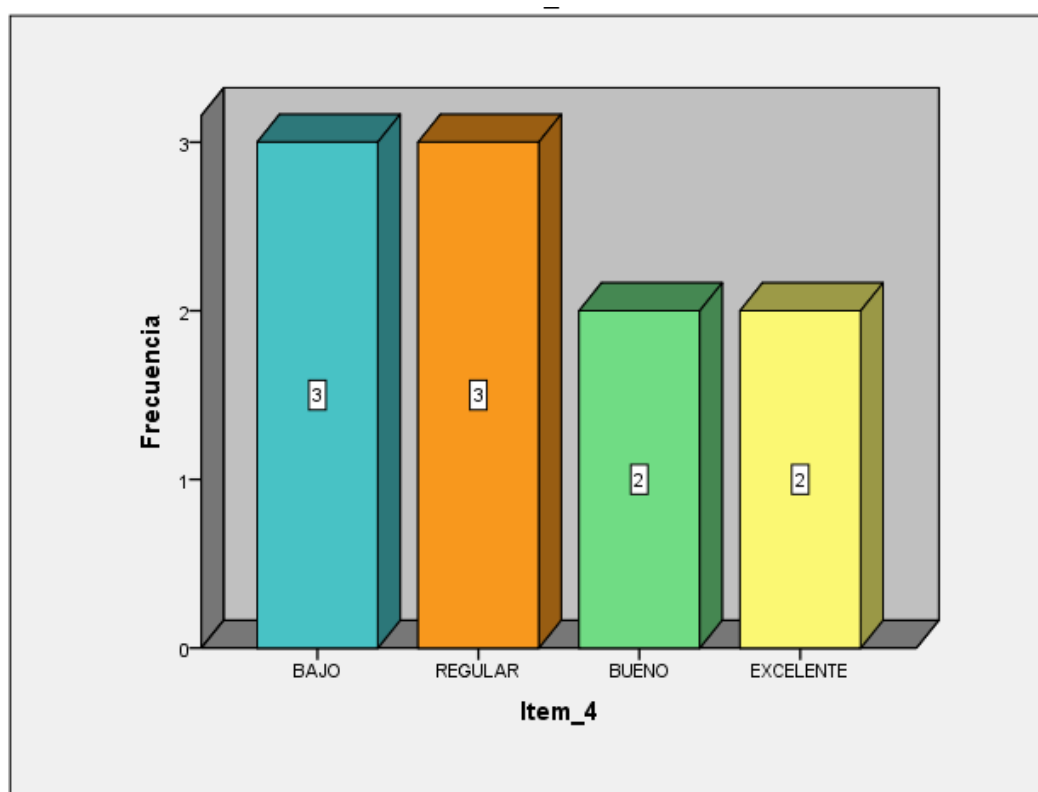
El estudiante usa el método de Polya.

Niveles	f	%	% válido.	% acumulado.
Pre inicio.	3	30	30	30
Inicio.	3	30	30	60
Proceso.	2	20	20	80
Esperado.	2	20	20	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 24

Uso del método George Pólya.



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Muestran que el 60% de los estudiantes se encontraban entre el nivel principiante e introductorio en el uso del método Polya para la resolución de problemas, el 20% se encontraba en un buen nivel y de manera similar el 20% era excelente.

1.6. Dimensión 03 de la variable 2: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Tabla 26

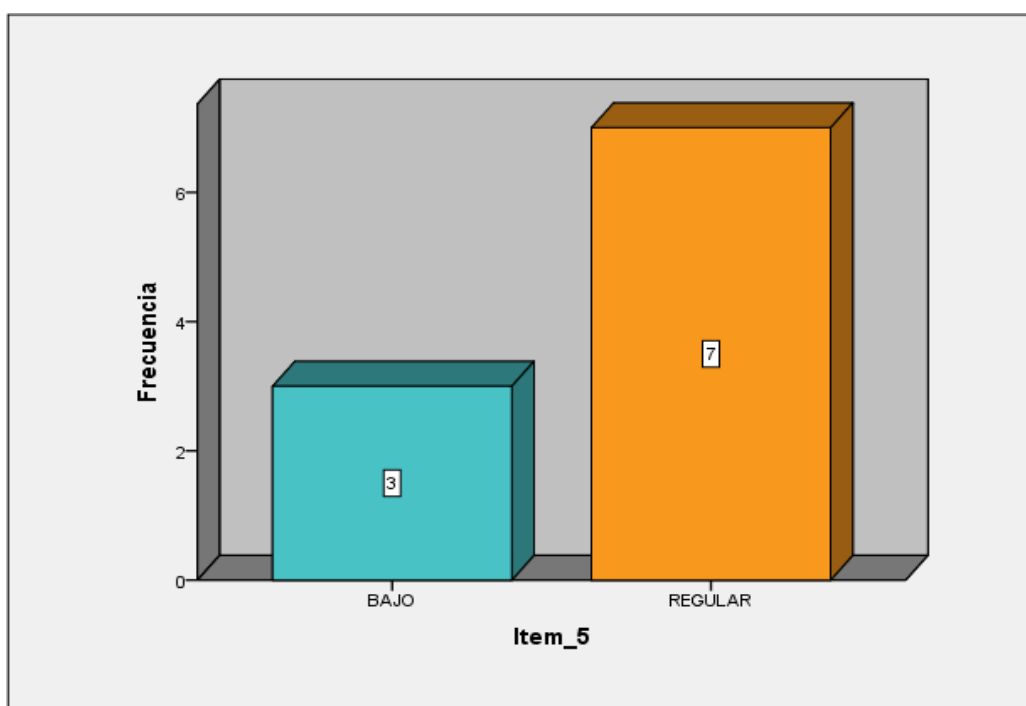
El estudiante matematiza situaciones, comunica y representa ideas

Niveles	f	%	% válido.	% acumulado.
Pre inicio.	3	30	30	30
Inicio.	7	70	70	100
Total.	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 25

Matematiza situaciones, comunica y representa ideas



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Según la tabla 26 y figura 25, afirmamos que cuando los estudiantes matematizan situaciones, comunica y representan sus ideas, ellos tienen problemas al hacerlo, pues ellos se encuentran en un 100% entre los niveles de pre inicio e inicio.

1.7. Dimensión 04 de la variable 2: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbres.

Tabla 27

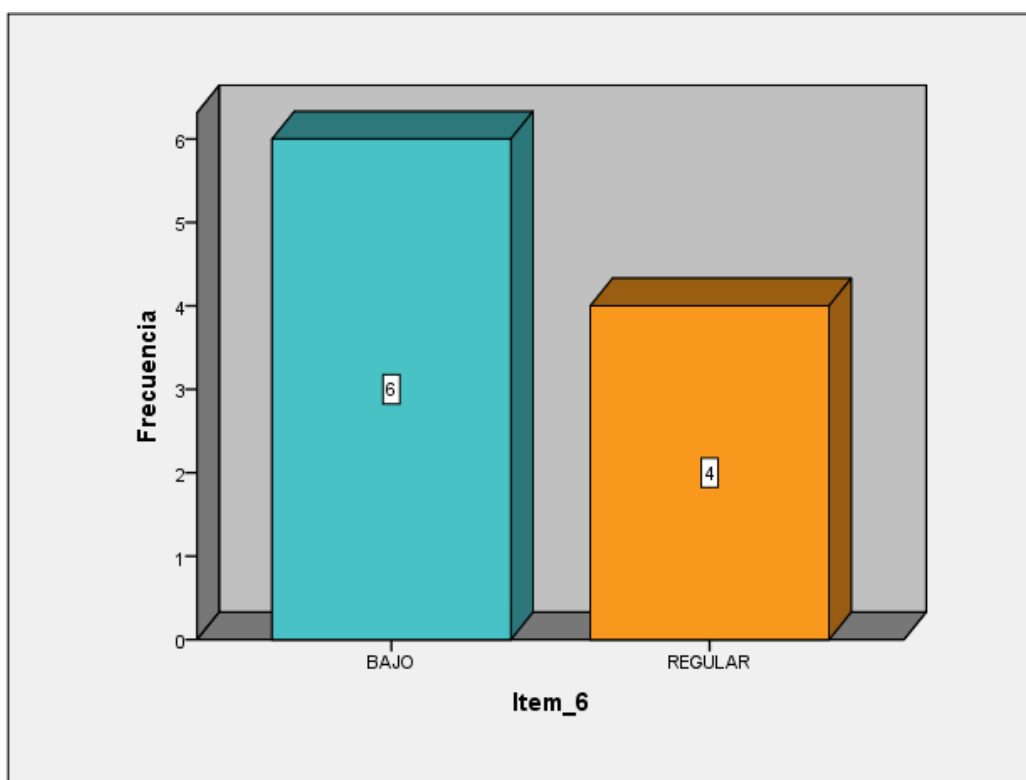
El estudiante, razona y argumenta.

Niveles	f	%	% válido.	% acumulado.
Pre inicio	6	60	60	60
Inicio	4	40	40	100
Total	10	100	100	

Nota: Datos de la investigación, 2019.

Figura 26

El estudiante razona y argumenta



Nota: Datos de la investigación, 2019.

Los resultados de la Tabla 27 y la Figura 26 muestran que cuando los estudiantes razonan y argumentan para generar ideas matemáticas, el 60% está en el nivel pre-inicio.

1.8. Resultados totales de las variables de estudio

A continuación, presentamos una comparación de las hipótesis: Existe una correlación significativa entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de IE. Puña-Tacabamba 10465, 2019.

Tabla 28

Relación de variables estrategias didácticas y el aprendizaje

		ESTRATEGIA DIDÁCTICA	APRENDIZAJE
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	Correlación de Pearson	1	,742*
	Sig. (bilateral)		,014
	N	10	10
APRENDIZAJE	Correlación de Pearson	,742*	1
	Sig. (bilateral)	,014	
	N	10	10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Interpretación: Existe una correlación positiva moderada ya que el coeficiente de Pearson es 0,742 y según la escala de calificación de correlación de Pearson. Dado que el nivel de significancia es inferior a 0,05, también podemos confirmar con un nivel de confianza del 95% que existe una relación significativa entre las variables: estrategias de enseñanza y aprendizaje de matemáticas de los estudiantes I. Puña– Tacabamba – Chota E. N° 10465, 2019.

2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Teniendo en consideración lo obtenido después de los resultados del instrumento docente sobre uso de estrategias didácticas, podemos manifestar que, los docentes no acostumbran utilizar estrategias didácticas en su praxis pedagógica. Esto se muestra en la mayoría de las tablas presentadas, donde en la categoría siempre, las reacciones de los docentes presentan porcentajes muy bajos. Estos resultados nos hacen reflexionar de la no utilización de estrategias actualizadas de enseñanza de las matemáticas por parte de los docentes.

Tomando en cuenta los antecedentes y algunas referencias bibliográficas como, por ejemplo: Mendoza (2017), donde concluyó que la realización de métodos instruccionales para el aprendizaje de matemáticas a estudiantes de quinto grado en el Reino Unido es esencial. El propósito de "Cristóbal Colón" es promover el interés y el aprendizaje en este campo. Al respecto, este estudio deja en claro que, utilizando el coeficiente de Pearson, este es 0,742, y según la escala de calificación de correlación de Pearson, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es menor a 0.05, lo que indica que existe una relación entre las estrategias de enseñanza y el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de IE. 10465 Tacabamba Puña.

Como también nos mostraron Espeleta, Fonseca y Zamora (2016), concluyeron que los profesores de matemáticas que participaron en el estudio tenían poco conocimiento de las estrategias, técnicas o actividades de enseñanza de las matemáticas, este hallazgo puede estar relacionado con su prevalencia en los currículos tradicionales.

Según (Espeleta, 2014), los datos obtenidos, los docentes tienden a aprender de los formadores de docentes. Está claro que el trabajo en el aula se basa en las creencias de los profesores sobre la naturaleza de las matemáticas.

Concerniente a la dimensión 1 de la variable 1: denominada estrategias para activar presaberes nos da como resultado lo siguiente que, el 40% casi nunca presentan objetivos cuando inicia un nuevo tema siendo de vital importancia que el estudiante conozca el objetivo del tema a desarrollar; como es necesario el 50% de los docentes utilizan organizadores previos para presentar un tema.

Con base en la tabla 5 y la figura 4, aprendimos que el 40% de los docentes de Puñatcabamba I.E. No. 10465 casi siempre dirige discusiones guiadas con sus estudiantes para diagnosticar los requisitos previos necesarios para los nuevos temas de matemáticas que se presentarán en esta sección de Conocimiento. La comprensión es uno de los principales aspectos por los que se guía a los estudiantes, debiendo siempre utilizar estrategias para activar el conocimiento pre-cognitivo en el aula. Una de las estrategias básicas para comprender el nivel de conocimiento de los estudiantes es la lluvia de ideas, pero en ocasiones sólo el 50% de ellos lo realiza.

Respecto a la dimensión 2 de la variable 1: estrategias de resolución de problemas, la interpretación del cuestionario es la siguiente: 40% de los docentes de IE. 10465 de Puñatcabamba, solo en ocasiones preguntas estimulantes para comprender el problema a resolver, en la tabla 9 y Figura 8 observamos que el 60% en ocasiones utiliza estrategias de señalización para comprender el problema a resolver para determinar si los estudiantes han dominado las cuatro principales de George Polya. Etapas de la resolución de problemas. En la tabla 12 y la figura 11, con respecto a las estrategias de resolución de problemas, el 60% a veces habló sobre el uso de dramatización o declaraciones en la resolución de problemas. Usar esta estrategia es muy importante porque demuestra las habilidades de resolución de problemas de los estudiantes. preguntas. De esta manera, si el estudiante no tiene o no ha

identificado una estrategia de resolución de problemas, se puede modelar una nueva estrategia de resolución de problemas.

En la tabla 13 y la figura 12, sólo el 10% de las personas a veces utiliza estrategias de prueba y error para resolver problemas, y el 40% de las personas sólo a veces lo hace como una estrategia de reflexión para resolver problemas. Según la tabla 14 y la figura 13, la retroalimentación es un aspecto muy importante de la enseñanza, ya que el 60% utiliza modelos hacia atrás o hacia atrás para resolver problemas.

En la dimensión 3 de la variable 1: estrategias para evaluar se analiza lo siguiente: en la tabla 16 y figura 15, el 60% de los encuestados algunas veces utilizan resúmenes finales para evaluar el aprendizaje en las matemáticas, con este mundo globalizado en las cuales existe la tecnología y comunicación lo cual es muy necesario emplear de cuadros sinópticos simples sino que también como nos muestra el mundo tecnológico en la I.E. de Puña Tacabamba, el 50% aplican esta estrategia algunas veces según la tabla 17 y figura 16, concerniente a las estrategias para evaluar solo el 30% de los docentes de la I.E. de Puña Tacabamba siempre promueven el uso de redes y mapas conceptuales lo cual es una manera de dar a conocer a los estudiantes los caminos a aprender de una manera más fácil; las analogías se han convertido en un uso frecuente por tal motivo es que un 50% casi siempre lo utilizan; según la tabla 20 y figura 19 nos da entender que la utilización de preguntas frecuentes como medio para ir determinado el logro de los objetivos es utilizado en solo un 20%, esto podríamos manifestar como una debilidad por parte de los docentes, pues la heurística ayuda mucho al logro de los objetivos propuestos por el docente.

En la tabla 21 y figura 20 nos muestra una nueva estrategia para evaluar los conocimientos de las matemáticas en el cual el modelo de uso de diagramas es una tendencia en el aprendizaje de las matemáticas por tal motivo el 60% casi siempre lo utilizan.

Para la variable 2, dimensión 1, se refiere a las situaciones que utilizan los catedráticos para potenciar la enseñanza de los estudiantes de I.E. 10465 de Puña – Tacabamba, los resultados en la Tabla 22 muestran que el 90% de los estudiantes se encuentran en el nivel preparatorio, lo que refleja la baja planificación de los docentes, lo que da la impresión de que el docente no planifica al inicio de la lección. desarrollo de su unidad de aprendizaje, Tabla 23. Se muestra que el 90% de los estudiantes se encuentran en el nivel de primaria cuando razonan y formulan estrategias, lo que indica que los docentes están manejando mal sus estrategias de enseñanza para mejorar el aprendizaje; En la Tabla 24 se muestra que los estudiantes tienen muchos problemas en la comunicación, el razonamiento y la formulación de planes. Problema porque el 90% de las personas están en el nivel que tenían antes de comenzar.

Según la tabla 25 en lo que consiste si los alumnos utilizan fases principales como comprender el problema, elaborar un plan, ejecutar el plan y verificar el desempeño del docente se encuentra solo un 20% en el nivel de excelente.

Según la tabla 27, los estudiantes en 100 % se encuentran en los niveles de pre inicio e inicio cuando ellos al resolver un problema razonan, argumentan generando ideas y luego elaboran un plan; esto muestra que las estrategias didácticas para atacar a un problema por parte de los docentes no es la más acertada y es necesario que ellos toman otras estrategias didácticas que ayuden de manera más eficiente su praxis pedagógica.

CONCLUSIONES

En términos del propósito general y la hipótesis general, afirmamos que existe una relación significativa entre las estrategias de enseñanza de los profesores y el aprendizaje de los estudiantes de IE. Puña – Tacabamba – Chota 10465, 2019.

Referente al primer objetivo específico.

El conocimiento y aplicación de estrategias didácticas por parte de los catedráticos de Matemáticas es de un nivel bajo, esto se muestra en la metodología que aplican para resolver problemas matemáticos, estas disconformidades nos conllevan a analizar que el desarrollo de su temática lo realizan de una forma habitual o acostumbrada.

Referente al segundo objetivo específico.

El aprendizaje de los estudiantes en matemáticas está tan estrechamente relacionado con la planificación y la aplicación del conocimiento pre-cognitivo que algunos profesores a veces usan esta estrategia con estudiantes que han dominado las cuatro etapas principales de resolución de problemas de George Paul (comprender el problema, formular un plan, ejecutar el plan y confirmar). Los profesores deben desarrollar nuevas estrategias para lograr niveles más altos de aprendizaje de los estudiantes. del I.E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019.

RECOMENDACIONES

1. A los docentes de la I.E. N° 10465 de Puña Tacabamba, tomar medidas correctivas en la utilización de metodologías al momento de la planificación de actividades o técnicas para ser desarrolladas en aula, así como también diagnosticar estrategias para identificar los presaberes de los estudiantes, y brindar un mejor aprendizaje utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación.
2. A I.E. 10465 de Puña Tacabamba por ende al director de dicha institución le recomendamos gestionar un plan de capacitación para sus docentes en la UGEL Chota para así de esta manera mantener a sus docentes capacitados y puedan brindar una educación de acorde a los lineamientos académicos y de calidad en concordancia a la normativa vigente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegre, Y. O. (2018). *Motivación y aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado, I. E. N° 20351 - Suyán*. Trujillo: Universidad César Vallejo. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12804/Alegre_CYO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Contreras, E. R. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planificación estratégica. *Pensamiento y gestión*, 152-181.
- Díaz, F., & Hernández, G. (1988). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill. Obtenido de http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf
- Díaz, R. (2009). Adquisición de la noción de número natural. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-9. [https://doi.org/ISSN: 1681-5653](https://doi.org/ISSN:1681-5653)
- Doménech, F. (s. f.). *La enseñanza y el aprendizaje en la situación educativa*. Obtenido de <https://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20Personalidad/Curso%202012-13/Apuntes%20Tema%205%20La%20ensenanza%20y%20el%20aprendizaje%20en%20la%20SE.pdf>
- Espeleta, A., Fonseca, A. V., & Zamora, W. (2016). *Estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática*. Universidad de Costa Rica. Obtenido de <http://repositorio.inie.ucr.ac.cr/bitstream/123456789/409/1/18.08.01%202354.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación científica*. México: Mc Graw Hill.

- Lázaro, D. B. (2012). *Estrategias didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral*. Lima: Unidad San Martín de Porras. Obtenido de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/613/3/lazaro_db.pdf
- López, J. (s. f.). *El concepto de número desde una perspectiva constructivista*. Obtenido de Ricardovazquez.es:
http://www.ricardovazquez.es/MATEMATICASarchivos/CONTAR/DOCU/concepto_numero.pdf
- Matamala, R. (2005). *Estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de matemática*. Santiago: Universidad de Chile. Obtenido de http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf
- Medina, A. S., & Tacsá, R. B. (2015). *Aplicación del Método Polya en el aprendizaje de la resolución de problemas de matemática*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Mendoza. (2017). *Estrategias didácticas dirigidas a la enseñanza de la matemática en el subsistema de Educación Básica*. Valencia: Universidad de Carabobo. Obtenido de <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/4767/2/hmendoza.pdf>
- Ministerio de Educación de Perú. (2009). *Diseño Curricular Nacionas*. Lima: <http://bit.ly/2gljOXF>.
- Ministerio de Educación de Perú. (2015). *Diseño Curricular Nacional*. Lima. Obtenido de www.perueduca.pe/foro/-/message_boards/message/157485284
- Ministerio de Educación de Perú. (2017). *Cuanto aprenden nuestros estudiantes*. Lima. Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Resultados-Nacionales-2016.pdf>

Navarro, B. E. (2015). *Aplicación de estrategias lúdicas para el mejoramiento del aprendizaje matemático de los estudiantes del primer grado de secundaria de la I. E. "Absalón Vásquez Villanueva" del caserío La Shita - Jesús - 2014*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca. Obtenido de <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1601/APLICACION%20DE%20ESTRATEGIAS%20LUDICAS%20PARA%20EL%20MEJORAMIENTO%20DEL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20MATEMATICA%20DE%20LOS%20ES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2017). *La UNESCO avanza la agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Paris, Francia: UNESCO. Obtenido de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Hanoi/2030_Brochure_SP.pdf

Orton, A. (1990). *Didáctica de las matemáticas: cuestiones, teoría y práctica en el aula*. Ediciones Morata. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=DWBH5HdniK4C&dq=Los+principales+argumentos+enunciados+por+Bruner+a+favor+del+aprendizaje+por+descubrimiento+ fueron+los+siguientes&source=gbs_navlinks_s

Rovira, I. (16 de Abril de 2018). *psicologiyamente.com*. Obtenido de https://psicologiyamente.com/desarrollo/estrategias-didacticas#google_vignette

Salazar, J. E., Shanqui, M. D., & Sulca, J. E. (2014). *Los juegos educativos en el aprendizaje del área de matemática y rendimiento académico de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres*. UGEL N° 02 - 2013. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Obtenido de

http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/868/T025_71131767_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tello, J. E. (2015). *Método Polya y su influencia en el aprendizaje de resolución de situaciones problemáticas en el área de matemática de los estudiantes de 5° grado de la I. E. N° 10283, El Lirio - Cutervo, 2014*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca. Obtenido de

<http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1621/TESIS%20M%C3%89TODO%20POLYA%20Y%20SU%20INFLUENCIA%20EN%20EL%20APRENDIZAJE%20EN%20LA%20RESOLUCI%C3%93N%20DE%20SITUACIONES%20PROBL%C3%89MICAS%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vander, A. R. (2015). *Aplicación de estrategias de aprendizaje - enseñanza por los profesores de matemáticas del nivel primario y secundario del colegio Monte María*. Guatemala de la Asunción: Universidad Rafael Landivar. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/84/Van-Ana.pdf>

Vidal, R. (2016). *La didáctica de las matemáticas y la teoría de situaciones*. Obtenido de Educrea.cl: <https://educra.cl/wp-content/uploads/2016/01/DOC-La-Didactica.pdf>

Westreicher, G. (10 de Abril de 2021). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/matematicas.html>

APÉNDICE/ANEXOS

PROCESOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO Vander (2015)

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Objetivo: Determinar la relación entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019.

Docentes a los que se aplica: Los 10 docentes de la I.E. N° 10465 DE Puña Tacabamba

- Siempre - Casi siempre - Algunas veces - Casi nunca - Nunca

Qué mide la prueba	Indicadores	Preguntas que lo evalúan
	Estrategias para activar presaberes	Serie I – preguntas 1 y 2 Serie II- preguntas 1 a 6
	Estrategias para resolver problemas	Serie I preguntas 3,4 y 5 Serie II preguntas 7 a 14
	Estrategias para evaluar	Serie I- pregunta 6 Serie II- preguntas 15 a 20
Cantidad de preguntas	26	
Tiempo estimado para la evaluación	20 a 30 minutos	
Forma de aplicación	Individual	
Validadores	Magister Ruth Nuñez de Hoffens Magister Jorge Mario García Magister Judith Tejada	

ANEXO 2

CUESTIONARIO A APLICAR A DOCENTES DE MATEMÁTICAS DE LA I.E. N° 10465
DE PUÑA TACABAMBA

I.E. N°10465 DE PUÑA TACABAMBA

Área de Matemáticas - Primaria

Cuestionario sobre Aplicación de Estrategias de aprendizaje-enseñanza en las clases de Matemáticas

El presente cuestionario es de carácter confidencial y forma parte de un estudio que pretende establecer la manera en que aplican las estrategias de aprendizaje-enseñanza los profesores de matemáticas de primaria de la I.E. N° 10465 de Puña Tacabamba para lograr aprendizajes significativos. Los datos recabados en este cuestionario serán de gran utilidad para el estudio en mención y para los usos que de él se hagan posteriormente. Desde ya se le agradece su colaboración del mismo. Por favor responda con toda sinceridad.

DATOS GENERALES:

1. Nombre: _____
2. Grado(s) en los que enseña: _____
3. Edad: _____
4. Años de experiencia docente: _____
5. Preparación académica: _____

PRIMERA PARTE

Instrucciones: para cada una de las situaciones docentes que se le presentan seleccione la opción que considere la más apropiada o importante para el aprendizaje. Encierre la letra que antecede a la opción seleccionada.

- 1. Usted prevé que en dos semanas iniciará la siguiente unidad, por lo que le corresponde entregar la planificación de la misma. Para ello:**
 - a. Investiga sobre la temática a trabajar, de acuerdo a la guía curricular y consulta el libro del docente para saber con el material que cuenta y buscar en otras fuentes en caso éste no abarcara todas las destrezas que debe planificar. Realiza las consultas necesarias a la coordinadora de área y elabora su planificación.
 - b. Comenta con sus estudiantes sobre el nuevo tema que van a trabajar y les solicita que completen las dos primeras columnas de un cuadro C-Q-A (lo que conocen y lo que desean conocer), luego realiza su proceso de planificación.
 - c. Planifica la unidad, elabora y administra un examen diagnóstico sobre el tema a trabajar. Luego de calificar el examen, prepara y asigna ejercicios de refuerzo para que las estudiantes dominen las destrezas necesarias para iniciar adecuadamente el estudio de la unidad.
 - d. Planifica la unidad, unos días antes realiza un diagnóstico a sus estudiantes. En base a la información obtenida, revisa su planificación y la adecúa de acuerdo a las necesidades detectadas.
- 2. Al iniciar una nueva unidad, generalmente usted:**
 - a. Luego de revisar la resolución del examen de unidad anterior, entrega a las estudiantes el listado de destrezas a trabajar en la nueva unidad. En dicho listado también se les enumeran los contenidos previos que necesitan dominar pues son la base para los nuevos.
 - b. Presenta a las alumnas los objetivos o las intenciones educativas de la unidad, de forma oral o escrita. Esto incluye la finalidad, el valor funcional o el alcance del material, el por qué y el para qué del mismo, así como su secuencia instruccional.
 - c. Dialoga con las alumnas sobre los temas que trabajarán en la nueva unidad y ellas diseñan en su cuaderno una carátula que contiene el número y nombre de la unidad así como un dibujo o símbolo que la representen.

- d. Después de su actividad inicial (problema del día, uso de material concreto o representativo) para el primer tema de la unidad, usted anota en el pizarrón la destreza que están iniciando y les indica que es parte de la nueva unidad. Anotan el nombre y número de la misma.

3. Usted es docente de sexto grado y planifica introducir los números negativos, para ello:

- a. El día anterior al tema les indicaría que lean las páginas del libro correspondiente al tema y que elaboren un resumen sobre lo leído. Al día siguiente realizaría una discusión guiada con las estudiantes, donde cada quien comparte lo que resumió y da ejemplos de números positivos y de números negativos. En base a la discusión y ejemplos se define el conjunto de los números enteros.
- b. Les reparte el material de las fichas de dos colores (amarillas y rojas). Dialogan sobre situaciones cotidianas de deudas y ganancias, les indica que representen con fichas amarillas las ganancias y con fichas rojas las deudas. A partir de esto se define el conjunto de números enteros.
- c. Lleva un termómetro a la clase y observan los distintos números que éste muestra. Dialogan sobre las diferentes temperaturas que se pueden dar en nuestro país y las localizan en el termómetro. Discuten sobre qué significa cuando se habla de temperaturas bajo cero y también las localizan. Se compara el termómetro con una recta numérica y guía a los estudiantes a definir el conjunto de los números enteros.
- d. Lleva una recta numérica que inicia en el cero y con números hacia la derecha. Localizan los números y se moverían a la izquierda y derecha de la recta, tomando la derecha como avanzar y la izquierda como retroceder. En determinado momento tendrían que retroceder más allá del cero (a la izquierda) por lo que les indica la necesidad de usar los números negativos. Completa la recta numérica con algunos de estos números y los guía a definir el conjunto de los números enteros.

4. Sus alumnas ya manejan las cuatro fases principales de George Pólya para resolver problemas (comprender el problema, elaborar un plan, ejecutar el plan y verificar) Usted les va a enseñar una nueva estrategia para resolver problemas matemáticos, para ello:

- a. Plantea uno o dos problemas “tipo” de acuerdo a la estrategia a trabajar. Solicita a las estudiantes que lo resuelvan. Se discuten las diferentes estrategias utilizadas para resolverlo y se comparan. Si ninguna estudiante aplica la estrategia a enseñar usted modela la nueva estrategia.

- b. Plantea uno o dos problemas “tipo” de acuerdo a la estrategia a trabajar. Modela a sus estudiantes su resolución y luego ellas, de forma individual o grupal, resuelven problemas similares. Dichos problemas varían con los originales en contexto y cantidades.
 - c. Leen el problema “tipo” en el libro de texto y lo resuelven siguiendo el modelo que en el libro se muestra. Luego resuelven en grupo dos o tres problemas similares al original y por último resuelven algunos individualmente. Si el libro no trae suficientes problemas para ejercitar la estrategia, se prepara una hoja de trabajo.
 - d. Plantea a sus estudiantes un problema “tipo” y modela su resolución. Divide en grupos a sus estudiantes y a cada grupo le asigna un problema similar al modelado, variando solamente en contexto y cantidades. Al finalizar cada grupo de resolver su problema, pasan a exponer al resto de sus compañeras cómo aplicaron la estrategia para llegar a la solución.
- 5. Cuando usted enseña algún algoritmo, puede ser desde suma o resta reagrupando hasta resolución de una ecuación, generalmente:**
- a. Lo modela en el pizarrón, intercalando preguntas y utilizando diversos colores para diferenciar las cantidades u operaciones; y anotando, a la derecha de cada paso, la propiedad aplicada o la operación ejecutada.
 - b. Junto con sus estudiantes siguen el modelo que muestra el libro de texto, va incluyendo preguntas sobre la comprensión de éstas ante cada paso mostrado, les pide que identifiquen la propiedad u operación realizada en cada uno.
 - c. Plantea un problema que se representa con el tipo de operación o ecuación que se quiere modelar. Les da un tiempo para lo analicen y determinen cómo lo resolverían. Comparan las propuestas y paso a paso, en conjunto, determinan cómo se simplifica o resuelve la expresión anotada.
 - d. Presenta un sitio de internet, en donde modelan paso a paso la realización o solución del tipo de operación o ecuación, que desea que aprenden a operar o resolver.
- 6. Dentro de la unidad de Geometría enseñó el tema de los cuadriláteros. Para dar cierre a este tema y determinar si las estudiantes pueden clasificar los distintos tipos de cuadriláteros y establecer las relaciones entre ellos, les indicaría que elaboren un:**
- a. Diagrama de Venn donde comparen los paralelogramos y no paralelogramos junto con los tipos de cuadriláteros que éstos incluyen.
 - b. Cuadro sinóptico donde organicen la información de los distintos tipos de cuadriláteros.

- c. Modelo compuesto por los diferentes tipos de cuadriláteros, cada uno armado con las tiras poligonales,
- d. Mapa conceptual donde representen los distintos tipos de cuadriláteros y sus relaciones.

SEGUNDA PARTE Instrucciones: responda a cada pregunta, de acuerdo a la frecuencia con que aplica, en sus clases de matemáticas, la estrategia descrita.

N°	Sobre estrategias para activar presaberes	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
1	Presento los objetivos cuando inicio un nuevo tema.					
2	Utilizo organizadores previos para presentar un nuevo tema					
3	Al introducir un nuevo tema realizo una actividad focal introductoria					
4	Realizo discusiones guiadas con mis estudiantes para diagnosticar los conocimientos previos que requiere el nuevo tema matemático a introducir.					
5	Realizo actividades generadoras de información previa (por ejemplo lluvia de ideas)					
6	Hago uso de algún tipo de organizador gráfico para introducir un nuevo tema					
Sobre: Estrategias para resolver problemas matemáticos		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
7	Estimulo el uso de preguntas para comprender el problema por resolver.					
8	Modelo estrategias de señalización para comprender el problema a resolver.					
9	Promuevo el uso de organizadores textuales para representar el plan a seguir al resolver un problema					
10	Promuevo el uso de ilustraciones para la resolución de problemas.					
11	Promuevo el uso de simulaciones (dramatizaciones o representaciones) para la resolución de problemas					
12	Utilizo la estrategia de ensayo y error para resolver problemas.					
13	Modelo el uso de volver sobre los pasos o trabajar hacia atrás para resolver problemas					
14	Promuevo el que mis estudiantes verifiquen la respuesta o analicen si ésta es razonable, después de resolver un problema					
Sobre estrategias para evaluar		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
15	Utilizo resúmenes finales.					
16	Utilizo cuadros sinópticos simples.					
17	Promuevo el uso de redes y mapas conceptuales.					
18	Modelo el uso de analogías.					
19	Utilizo las preguntas frecuentes como medio para ir determinando el logro de los objetivos.					
20	Modelo el uso de diagramas.					

MATRIZ DE CONSISTENCIA

RELACIÓN ENTRE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA I. E. N° 10465 DE PUÑA – TACABAMBA – CHOTA, 2019

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIÓTESIS	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas
¿Qué relación existe entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019?	<p>General</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnosticar las estrategias didácticas que utilizan los docentes en el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019 - Diagnosticar el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019 - Evaluar la relación entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019 	Existe una relación significativa entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I. E. N° 10465 de Puña – Tacabamba – Chota, 2019	V01. Estrategias metodológicas	Matamala (2005) lo define com: “Conjunto de técnicas y procedimientos organizados por el profesor con el objeto de posibilitar en el alumno el procesamiento de la información, ya sea a nivel profundo, elaborativo o superficial”. (p. 40)	Operacionalmente las estrategias metodológicas están determinadas por las estrategias para activar pre saberes, estrategias para resolver problemas y estrategias para evaluar. (Vander, 2015)	Estrategias para activar presaberes	Uso de estrategias para activar presaberes	Cuestionario sobre Aplicación de Estrategias de aprendizaje-enseñanza en las clases de Matemáticas. (Vander, 2015)
						Estrategias para resolver problemas	Uso de estrategias para resolver problemas	
						Estrategias para evaluar	Uso de estrategias para evaluar	
			V02. Aprendizaje de matemática	El Ministerio de Educación, en el Diseño Curricular Nacional (2015) señala que el aprendizaje de la matemática “es la capacidad que el estudiante adquiere como consecuencia del proceso de aprendizaje de acuerdo con la curricula académica en esta área y del año escolar en curso” (p.35)	El Ministerio de Educación, en el Diseño Curricular Nacional (2015) señala las capacidades matemáticas que desarrollan los estudiantes son: resuelve problemas de cantidad; resuelve problemas regularidad, equivalencia y cambio; resuelve problemas de forma, movimiento y localización; resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbres.	Resuelve problemas de cantidad	Matematiza situaciones Comunica y representa ideas matemáticas Razona y argumenta generando ideas matemáticas Elabora y usa estrategias	Notas del registro de evaluación: - Pre inicio (0-10) - Inicio (10-13) - Proceso (14-17) - Logro (18-20)
						Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Matematiza situaciones Comunica y representa ideas matemáticas Razona y argumenta generando ideas matemáticas Elabora y usa estrategias	
						Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Matematiza situaciones Comunica y representa ideas matemáticas Razona y argumenta generando ideas matemáticas Elabora y usa estrategias	
						Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbres	Matematiza situaciones Comunica y representa ideas matemáticas Razona y argumenta generando ideas matemáticas Elabora y usa estrategias	



1. Datos del autor:

Nombres y Apellidos: Hualter Coronel González
DNI/Otros N°: 27418072
Correo electrónico: hualtercoronelgonzalez@hotmail.com
Teléfono: 969998485

2. Grado académico o título profesional

Bachiller Título profesional Segunda especialidad
 Maestro Doctor

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis Trabajo de investigación Trabajo de suficiencia profesional

Trabajo académico

Título: Relación entre las estrategias didácticas y el aprendizaje de matemática en estudiantes de la I.E. N° 10465 de punta Tacabamba - Chota, 2019.

Asesor: Dr. Alex Miguel Hernandez Torres

Jurados: Presidente: Dr. Zelaya De los Santos Luis Enrique
Secretario: M. Es. Pisco Gaicochea Elmer Luis
Vocal: Rojas Huamán Ever.

Fecha de publicación: 21 / 02 / 2024

Escuela profesional/Unidad: Escuela Profesional de Perfeccionamiento Docente

4. Licencias

Bajo los siguientes términos autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Con la autorización de depósito de mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Cajamarca una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación, en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de la UNC, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Nacional de Cajamarca podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

