



**UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN.**



**PROGRAMA DE COMPLEMENTACION ACADEMICO DOCENTE
PCAD**

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°14325 DISTRITO
FRÍAS PROVINCIA DE AYABACA - PIURA”

INVESTIGACION PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

PROFESORA: GISELA MARVEL PASAPERA ADRIANZÉN

LAMBAYEQUE 2018.

TÍTULO: “ ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°14325 DISTRITO FRIAS PROVINCIA DE AYABACA PIURA”

INVESTIGACION PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

Gisela Marvel Pasapera Adrianzén

Autora

MSc.Grimaldo Benavides Campos

Asesor

DEDICATORIA

A mis padres y esposo quienes me apoyaron y alentaron para continuar, cuando parecía que me iba a rendir.

A mis adorados hijos (as) quienes son la inspiración para culminar este informe de investigación.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta investigación.

Para ellos es esta dedicatoria, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, creador del universo por darnos la vida y salud.

A todos los niños y niñas de la Institución Educativa, por permitir hacer Investigación de las diversas teorías de estudio y conocer más de cerca la realidad en los diferentes problemas de aprendizaje que atraviesan.

La autora

ÍNDICE

Introducción

Capítulo: Problema de Investigación

- 1.1 Ubicación de la I.E donde se realizó la investigación
- 1.2 Realidad Problemática
- 1.3 Formulation del problema
- 1.4 Objetivos de la investigación

Capítulo II: Marco Teórico

- 2.1. Antecedentes.
- 2.2 .Bases teóricas científicas.
- 2.3. Definición de términos Básicos

Capítulo III. Aspectos metodológicos

- 3.1. Tipo de investigación
- 3.2 .Diseño de investigación
- 3.3. Población y muestra
- 3.4. Hipótesis.
- 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.
- 3.6. Procesamiento estadístico de datos

Capítulo. IV .Resultados

Capítulo. V Propuesta

Conclusiones y recomendaciones

Bibliografía

Anexos

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolló en la institución Educativa de Primaria N° 14325 en el distrito de Frías, Provincia de Ayabaca, Región Piura -Perú, con el propósito de proponer estrategias para la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes del quinto grado del nivel primario, la enseñanza de las matemáticas es de interés en toda realidad a nivel internacional, nacional y regional.

El aprendizaje de las matemáticas supone, junto a la lectura y la escritura, uno de los aprendizajes fundamentales de la educación elemental, dado el carácter instrumental de estos contenidos. De ahí que entender las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se ha convertido en una preocupación de los docentes que se dedican a la enseñanza de la matemática en los diversos niveles educativos, especialmente si consideramos el alto porcentaje de fracaso que presentan en estos contenidos los y las estudiantes que terminan la escolaridad obligatoria. A esto hay que añadir que la sociedad actual, cada vez más desarrollada tecnológicamente, demanda con insistencia niveles altos de competencia en el área de matemáticas.

Las dificultades en la enseñanza de las matemáticas que se pueden evidenciar entre otros en los objetivos no se tiene claro ni está unificado en todos los centros qué es lo que tiene que saber un estudiante al terminar la Educación Primaria mayor incidencia en la aritmética que en el razonamiento lógico-matemático. Los contenidos no se cuidan la secuenciación y organización, La metodología no existen criterios claros ni consensuados en el centro acerca de cómo enseñar las matemáticas. Poco uso de la informática. Grupos de estudiantes heterogéneos, tanto por sus capacidades como por su extracción social. No se selecciona la metodología que se adecue a la realidad concreta de cada Centro. Los Recursos y materiales que se

utiliza como es demasiado del libro texto y no se utilizan materiales manipulativos. Existe la necesidad de formación adecuada para el uso de metodologías y materiales TIC. La evaluación es fundamental la de cómo evaluar; constatamos que existen diferencias sustanciales en los criterios de evaluación entre el profesorado, no ya sólo en una evaluación integral del estudiante, sino incluso en la valoración o calificación de un ejercicio concreto. La Necesidad de formación adecuada de docentes para uso de metodologías y materiales TIC existiendo una Influencia de la formación Inicial del profesorado. Algunos van pasando de área y grado con lagunas y ello influye en sus aprendizajes posteriores; despreocupadas de las tareas escolares, con poco apoyo en casa. La influencia de una sociedad que potencia la comodidad y no el esfuerzo y la responsabilidad. Un exceso de actividades complementarias que restan tiempo a otras.

El problema de la enseñanza de las matemáticas en nuestra institución educativa nos es ajena a lo que sucede a nivel internacional y nacional, evidenciándose en rendimientos con logros en proceso, falta de interés por aprender por parte de los estudiantes, poco apoyo de los padres de familia para con sus hijos en el proceso de enseñanza – aprendizaje , además no hay capacitaciones del manejo de recursos para lograr mejor aprendizaje ,además solo se preocupa por cumplir con el plan de programación sin interesar los estilos de aprendizaje .

Esta realidad problemática conduce a la formulación de nuestro problema ¿En qué medida las estrategias de enseñanza propuestas mejoraran los aprendizajes de matemática en los estudiantes del quinto grado de primaria N°14325 distrito Frías provincia de Ayabaca?

El objeto de estudio es el proceso de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en quinto grado del nivel Primario. El Objetivo general de la investigación es

proponer estrategias de enseñanza para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N°14325 distrito Frías provincia de Ayabaca, Los objetivos específicos son 1. Diagnosticar la enseñanza de las matemáticas por parte de los docentes ; 2. Diagnosticar el rendimiento académico en la resolución de problemas matemáticos.

La hipótesis planteada fue: Las estrategias de enseñanza fundamentadas en las teorías de Poyla y David Ausubel mejorara la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa de primaria N°14325 distrito Frías provincia de Ayabaca -Piura”, las técnicas de recolección de la información fueron las fichas de observación, encuestas , para el diagnóstico de los aprendizajes en resolución de problemas matemáticos se utilizó una prueba de desarrollo ,para el procesamiento estadístico de la información se utilizó el software SPSS 22.

Para el mejor entendimiento y siguiendo la estructura de la Investigación se estructuro en cinco capítulos el primero es el problema de investigación; el segundo el marco teórico, iniciándose con los antecedentes, las bases teóricas y definiciones resaltantes que se utilizó en la investigación; el tercer capítulo se menciona los aspectos metodológicos; el cuarto capítulos los resultados y el quinto capítulo La propuesta; luego las conclusiones y las recomendaciones.

CAPITULO I .PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Ubicación de la Institución educativa donde se desarrolló la investigación.

La institución educativa de Primaria N°14325 distrito Frías provincia de Ayabaca Región Piura El **distrito** peruano de **Frías** es uno de los diez distritos de la Provincia de Ayabaca, ubicada en el Departamento de Piura, bajo la administración del Gobierno Regional de Piura. Limita por el norte con los distritos de Sapillica y Lagunas; por el sur el distrito de Santo Domingo (Morropón) y Chulucanas; por el este con la provincia de Piura y el distrito de Tambogrande (Piura) y por este con el distrito de Pacaipampa (Ayabaca).

La institución educativa de Primaria N°14325 distrito Frías tiene un número de 310 estudiantes, número de 13 docentes y un número de 13 secciones.

1.2. Realidad Problemática de la enseñanza de las matemáticas en el nivel Primario

El aprendizaje de las matemáticas supone, junto a la lectura y la escritura, uno de los aprendizajes fundamentales de la educación elemental, dado el carácter instrumental de estos contenidos. De ahí que entender las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se ha convertido en una preocupación de los docentes que imparten la enseñanza de la matemática en los diversos niveles educativos, especialmente si consideramos el alto porcentaje de fracaso que presentan en estos contenidos los y las estudiantes que terminan la escolaridad obligatoria. A esto hay que añadir que la sociedad actual, cada vez más desarrollada tecnológicamente, demanda con insistencia niveles altos de competencia en el área de matemáticas.

Como es frecuente escuchar hoy en día, la tendencia es cada vez mayor a pasar de un aprendizaje mayormente centrado en el docente (concepto tradicional del proceso de enseñanza aprendizaje), hacia uno centrado en el estudiante, lo cual implica un cambio en los roles de estudiantes y docentes. Así pues, el rol del docente dejará de ser únicamente el de transmisor de conocimientos para convertirse en un facilitador y orientador del conocimiento y en un participante del proceso de aprendizaje junto con el estudiante.

1.3. Dificultades en la enseñanza de las matemáticas que se pueden evidenciar entre otros son:

1.3.1. Los objetivos no se tiene claro ni está unificado en todos los centros qué es lo que tiene que saber un alumno al terminar la Educación Primaria mayor incidencia en la aritmética que en el razonamiento lógico-matemático.

1.3.2. Los contenidos no se cuidan la secuenciación y organización de los contenidos, por eso a apartados como el de geometría no se le da el tiempo adecuado. Demasiados contenidos en quinto ciclo: estadística, no; volumen, no. Temario demasiado extenso, que se contradice con la necesidad de adaptarse al ritmo del estudiante.

1.3.3. La metodología no existen criterios claros ni consensuados en el centro acerca de cómo enseñar las matemáticas. Poco uso de la informática. Grupos de estudiantes heterogéneos, tanto por sus capacidades como por su extracción social. No se selecciona la metodología que se adecue a la realidad concreta de cada Centro.

1.3.4. Los Recursos y materiales que se utiliza como es demasiado del libro texto y no se utilizan materiales manipulativos. Existe la necesidad de formación adecuada para el uso de metodologías y materiales TIC.

1.3.5. La evaluación es fundamental la de cómo evaluar; constatamos que existen diferencias sustanciales en los criterios de evaluación entre el profesorado, no ya sólo en una evaluación integral del alumno, sino incluso en la valoración o calificación de un ejercicio concreto

Falta de tiempo para llevar a cabo métodos constructivistas.

1.3.6. Respecto a los docentes A veces los profesores están agobiados por terminar los programas y no dan tiempo suficiente a que se interioricen determinados conceptos y procedimientos. La falta de profesores especialistas en matemáticas es creciente. En Primaria deberíamos ser generalistas. Falta de una coordinación real entre el profesorado de un mismo centro. Matamos la curiosidad natural de los y las estudiantes por la sobrevaloración del cálculo.

1.3.7. Formación del profesorado Necesidad de formación adecuada para uso de metodologías y materiales TIC existiendo una Influencia de la formación Inicial del profesorado

1.3.8. Los estudiantes algunos van pasando de grado con lagunas y ello influye en sus aprendizajes posteriores. Los estudiantes presentan problemas de agilidad mental, comprensión lectora, trabajo en casa Tienen exceso de actividades extraescolares, exceso de fijación en otros medios que le dificultan la concentración, y ausencia de valores relacionados con la escuela, el esfuerzo, la cultura, el interés, etc. Falta de interés en el alumnado que no llega al nivel. La actitud de éstos va minando al resto del grupo. Actitud de fobia hacia las matemáticas, de un cierto porcentaje de estudiantes con problemas emocionales. Problemática extraacadémica cuya solución se nos escapa.

1.3.9 .La influencia de las nuevas familias, despreocupadas de las tareas escolares, con poco apoyo en casa. La influencia de una sociedad que potencia la comodidad y no el esfuerzo y la responsabilidad. Un exceso de actividades complementarias que restan tiempo a otras.

1.3.10. Centros educativos Existe falta de coordinación entre los distintos ciclos y niveles dentro de este centro.

1.4. Como se manifiesta el problema en nuestra Institución educativa

El problema de la enseñanza de las matemáticas en nuestra institución educativa nos es ajena A lo que sucede a nivel internacional y nacional, evidenciándose en rendimientos con logros en proceso, falta de interés por aprender por parte de los estudiantes, poco apoyo de los padres de familia para con sus hijos en el proceso de enseñanza – aprendizaje , además no hay capacitaciones del manejo de recursos para lograr mejor aprendizaje ,además solo se preocupa por cumplir con el plan de programación sin interesar los estilos de aprendizaje .

1.5. Formulación del problema

Esta realidad problemática de la enseñanza de las matemáticas en el nivel primario nos conlleva a formular nuestro problema de investigación

¿En qué medida las estrategias de enseñanza propuestas mejoraran los aprendizajes de matemática en los estudiantes del quinto grado de primaria N°14325 distrito Frías provincia de Ayabaca?

1.6. Objetivos de la investigación.

1.6.1. Objetivo General.

Proponer estrategias de enseñanza para mejorar la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N°14325 distrito Frías provincia de Ayabaca

1.6.2. Objetivos específicos

- ✓ Diagnosticar la enseñanza de las matemáticas por parte de los docentes
- ✓ Diagnosticar el rendimiento académico en la resolución de problemas matemáticos.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes.

Sancho (2011) en su estudio de tipo descriptivo cuyo objetivo fue promover actividades estratégicas bajo el método pólya planteadas por el docente y estrategias de aprendizaje con del desarrollo de problemas. Realizó una evaluación de

resolución de problemas. Con una muestra de 670 estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa Primaria de Jorata, Provincia de Huancané Distrito de Huancané departamento de Puno, Perú. Con características con dificultad especialmente aguda que se enfrentan a una nueva forma de razonar. La cual fue seleccionada a través del tipo de muestreo probabilístico. En donde concluyó que las estrategias más efectivas para estimular el pensamiento dependen del nivel de la transferencia de aprendizaje que se logre. Donde su principal recomendación fue realizar actividades que destacan recordar lo memorizado. Canciones, rompecabezas, juegos sencillos, acrósticos y otros auxiliares útiles para recordar.

Bueno (2012) en su estudio de tipo descriptivo -exploratorio cuyo objetivo fue mejorar la interpretación y solución de ejercicios o problemas matemáticos en los estudiantes, y de qué manera se puede innovar y enriquecer los resultados de la experiencia. Realizó un diagnóstico conformado por 4 ítems, que consistió en preguntas abiertas y también ejercicios o problemas a solucionar. Con una muestra dividido en dos grupos: El A con 47 estudiantes y el B con 48; con edades comprendidas entre los 10 y 11 años. Con características en su mayoría proceden directamente a realizar cálculos con los números que aparecen en el enunciado, utilizando estrategias de procesamiento superficial que suelen conducir a error. La cual fue seleccionada a través del tipo de muestreo no probabilístico. En donde concluyó que, éste método de enseñanza se valida como un procedimiento adecuado, pertinente y eficaz para contribuir en el proceso enseñanza-aprendizaje

de las matemáticas. Donde su principal recomendación fue la suma importancia el rol del docente, un rol orientador en el proceso de enseñanza de los estudiantes.

Moreno (2012) en su estudio de tipo cuasi experimental cuyo objetivo fue desarrollar una forma de pensamiento que les permita expresar matemáticamente situaciones que se presentan en diversos entornos socioculturales, así como utilizar técnicas adecuadas para reconocer, plantear y resolver problemas. 7 Realizó una evaluación de resolución de ecuaciones, que consistió en una serie de pasos, que van dando cuenta de lo que está pasando con el problema planteado, donde cada paso es un planteamiento lógico de una nueva ecuación. Con una muestra de 278 estudiantes inscritos en primer grado y 94 en segundo grado con características positivas hacia el estudio de esta disciplina y de colaboración, tanto en el ámbito social y cultural en que se desempeñen como en otros diferentes. La cual fue seleccionada a través del tipo de muestreo probabilístico. En donde concluyó que un aprendizaje significativo no puede reducirse a la memorización de hechos, definiciones y teoremas, ni tampoco a la aplicación mecánica de ciertas técnicas y procedimientos. Donde su principal recomendación fue producir un cambio educativo en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en el planteamiento y resolución de ecuaciones.

Escalante (2015), en su intervención “Método Polya en la Resolución de problemas matemáticos”, la estrategia que implementa tiene dos momentos. El primero, es la observación directa para identificar la forma como los estudiantes desarrollan los problemas matemáticos y la eficiencia en el desarrollo del mismo y el segundo

momento es cuando se ha explicado el método de Polya se les aplica una prueba para evidenciar los avances de los estudiantes.

Por su parte, Callapiña (2012), orienta su propuesta de intervención mediante la implementación de la estrategia solución de problemas buscando que el estudiante propenda por la adquisición de habilidades y destrezas matemáticas que contribuyan a mejorar la capacidad de análisis, razonamiento que contribuya a la formación matemática, experiencia que en los estudiantes arrojó resultados positivos en cuanto a la capacidad resolutoria de problemas y modelación matemática

2.2. Bases Teóricas Científicas

2.1. Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel

El aprendizaje significativo, según el teórico norteamericano David Ausubel, es el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. Este concepto y teoría están enmarcados en el marco de la psicología constructivista.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones

relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de anclaje a las primeras.

Características.

En la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, éste se diferencia del aprendizaje por repetición o memorístico, en la medida en que este último es una mera incorporación de datos que carecen de significado para el estudiante, y que por tanto son imposibles de ser relacionados con otros. El primero, en cambio, es recíproco tanto por parte del estudiante o el alumno en otras palabras existe una retroalimentación. El aprendizaje significativo es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo. El aprendizaje significativo es el que conduce a la transferencia. Este aprendizaje sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender. Aprendizaje significativo se opone de este modo a aprendizaje mecanicista. Se entiende por la labor que un docente hace para sus alumnos.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras. El aprendizaje significativo se da mediante dos factores, el conocimiento previo que se tenía de algún tema, y la

llegada de nueva información, la cual complementa a la información anterior, para enriquecerla. De esta manera se puede tener un panorama más amplio sobre el tema. El ser humano tiene la disposición de aprender -de verdad- sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica. El ser humano tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido. El único auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido. Cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, coyuntural: aprendizaje para aprobar un examen, para ganar la materia, etc. El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. El sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con: conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, etc. (Juan E. León)

Ausubel, considera que hay distintos tipos de aprendizajes significativos:

Las representaciones: es decir, la adquisición del vocabulario que se da previo a la formación de conceptos y posteriormente a ella.

Conceptos: para construirlos se necesita: examinar y diferenciar los estímulos reales o verbales, abstracción y formulación de hipótesis, probar la hipótesis en situaciones concretas, elegir y nominar una característica común que sea representativa del concepto, relacionar esa característica con la estructura cognoscitiva que posee el sujeto y diferenciar este concepto con relación a otro aprendido con anterioridad, identificar este concepto con todos los objetos de su clase y atribuirle un significante lingüístico.

Proposiciones: se adquieren a partir de conceptos preexistentes, en los cuales existe diferenciación progresiva (concepto subordinado); integración jerárquica (concepto supraordinado) y combinación (concepto del mismo nivel jerárquico).

EL PAPEL DEL PROFESOR

La teoría de Ausubel sugiere que el profesor puede facilitar el Aprendizaje significativo por recepción, mediante seis tareas fundamentales:

Determinar la estructura conceptual y proposicional de la materia que se va a enseñar: el profesor debe identificar los conceptos y proposiciones más relevantes de la materia. Debe hacer una especie de “mapa” de la estructura conceptual del contenido y organizarlo secuencialmente de acuerdo con esta estructura. Se trata aquí de preocuparse de las “cualidades” del contenido y no de la cantidad. ¿Qué contenidos voy a enseñar?

- Identificar qué conceptos y proposiciones relevantes para el aprendizaje del contenido de la materia, debería poseer el alumno en su estructura cognitiva para poder aprender significativamente ese contenido. Se trata de identificar conceptos, ideas y proposiciones (subsumidores) que sean específicamente relevantes para el aprendizaje del contenido que se va a enseñar. ¿Cuáles son los conocimientos previos que debe poseer el alumno para comprender el contenido?
- Diagnosticar lo que el alumno ya sabe; es necesario intentar seriamente “determinar la estructura cognitiva del alumno” antes de la instrucción, ya sea a

través de pre-test, entrevistas u otros instrumentos. Evidenciar los conocimientos previos del alumno. ¿Qué sabe el alumno?

- Enseñar empleando recursos y principios que faciliten el paso de la estructura conceptual del contenido a la estructura cognitiva del alumno de manera significativa. La tarea del profesor es aquí la de auxiliar al alumno para que asimile la estructura de la materia de estudio y organice su propia estructura cognitiva en esa área del conocimiento, a través de la adquisición de significados claros, estables y transferibles. Debe destacarse que no se trata de imponer al alumno una determinada estructura. Por lo tanto, la enseñanza se puede interpretar como una transacción de significados, sobre determinado conocimiento, entre el profesor y el alumno, hasta que compartan significados comunes. Son esos significados compartidos los que permiten el paso de la estructura conceptual del contenido a la estructura cognitiva del alumno, sin el carácter de imposición. ¿Cómo voy a enseñar el contenido? ¿De qué forma guiaré el aprendizaje para que sea significativo al alumno?
- Permitir que el alumno tenga un contacto directo con el objeto de conocimiento, de esta manera se logra la interacción entre sujeto y objeto, lo que permite que el alumno lleve a cabo un proceso de reflexión al cual llamaremos asociación, de esta manera el alumno une ambos conocimientos y logra adquirir uno nuevo, o por el contrario no los asocia pero los conserva por separado.
- Enseñar al alumno a llevar a la práctica lo aprendido para que este conocimiento sea asimilado por completo y logre ser un aprendizaje perdurable

2.2. GEORGE POLYA: ESTRATEGIAS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

George Polya nació en Hungría en 1887. Obtuvo su doctorado en la Universidad de Budapest y en su disertación para obtener el grado abordó temas de probabilidad. Fue maestro en el Instituto Tecnológico Federal en Zurich, Suiza. En 1940 llegó a la Universidad de Brown en EE.UU. y pasó a la Universidad de Stanford en 1942. En sus estudios, estuvo interesado en el proceso del descubrimiento, o cómo es que se derivan los resultados matemáticos. Advirtió que para entender una teoría, se debe conocer cómo fue descubierta. Por ello, su enseñanza enfatizaba en el proceso de descubrimiento aún más que simplemente desarrollar ejercicios apropiados. Para involucrar a sus estudiantes en la solución de problemas, generalizó su método en los siguientes cuatro pasos:

Paso 1: Entender el problema ¿Cuál es la incógnita?, ¿Cuáles son los datos? ¿Cuál es la condición? ¿Es la condición suficiente para determinar la incógnita? ¿Es insuficiente? ¿Redundante? ¿Contradictoria?

Paso 2: Configurar un plan

¿Te has encontrado con un problema semejante? ¿O has visto el mismo problema planteado en forma ligeramente diferente? ¿Conoces algún problema relacionado con éste? ¿Conoces algún teorema que te pueda ser útil? Mira atentamente la incógnita y trata de recordar un problema que sea familiar y que tenga la misma incógnita o una incógnita similar.

He aquí un problema relacionado al tuyo y que ya has resuelto ya. ¿Puedes utilizarlo? ¿Puedes utilizar su resultado? ¿Puedes emplear su método? ¿Te hace falta introducir algún elemento auxiliar a fin de poder utilizarlo?

¿Puedes enunciar al problema de otra forma? ¿Puedes plantearlo en forma diferente nuevamente? Recurre a las definiciones.

Si no puedes resolver el problema propuesto, trata de resolver primero algún similar. ¿Puedes imaginarte un problema análogo un tanto más accesible? ¿Un problema más general? ¿Un problema más particular? ¿Un problema análogo? ¿Puede resolver una parte del problema? Considera sólo una parte de la condición; descarta la otra parte; ¿en qué medida la incógnita queda ahora determinada? ¿En qué forma puede variar? ¿Puedes deducir algún elemento útil de los datos? ¿Puedes pensar en algunos otros datos apropiados para determinar la incógnita? ¿Puedes cambiar la incógnita? ¿Puedes cambiar la incógnita o los datos, o ambos si es necesario, de tal forma que estén más cercanos entre sí?

Paso 3: Ejecutar el plan

Al ejecutar tu plan de la solución, comprueba cada uno de los pasos ¿Puedes ver claramente que el paso es correcto? ¿Puedes demostrarlo?

Paso 4: Examinar la solución obtenida ¿Puedes verificar el resultado? ¿Puedes el razonamiento? ¿Puedes obtener el resultado en forma diferente? ¿Puedes verlo de golpe? ¿Puedes emplear el resultado o el método en algún otro problema?

2.3 Definición de Términos Básicos.

2.3.1. Aprendizaje.

El **aprendizaje** es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. En el aprendizaje intervienen diversos factores que van desde el medio en el que el ser humano se desenvuelve, así como los valores y principios que se aprenden en la familia. En ella, se establecen los principios del aprendizaje de todo individuo y se afianza el conocimiento recibido que llega a formar después la base para aprendizajes posteriores.

También, se puede definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia (Feldman, 2005). Este proceso de cambios supone un cambio conductual, debe ser perdurable en el tiempo y ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia.

2.3.2. Enseñanza.

La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el profesor, docente o maestro; el alumno o estudiante y el objeto de conocimiento. La tradición enciclopedista supone que el profesor es la fuente del conocimiento y el estudiantes, un simple receptor ilimitado del mismo.

2.3.3. Proceso de enseñanza-aprendizaje

Proceso de enseñanza-aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento.

El proceso de enseñanza-aprendizaje escolarizado es muy complejo e inciden en su desarrollo una serie de componentes que deben interrelacionarse para que los resultados sean óptimos. No es posible lograr la optimización del proceso si estos componentes no se desarrollan de manera óptima.

2.3.4. Estrategia.

La palabra estrategia deriva del latín *strategia*, que a su vez procede de dos términos griegos: *stratos* (“ejército”) y *agein* (“conductor”, “guía”). Por lo tanto, el significado primario de estrategia es el arte de dirigir las operaciones militares.

2.3.5. Estrategia didáctica

Acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje y se alcancen los objetivos planteados. Una estrategia didáctica es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

2.3.6. Resolución de problema matemático

Es una habilidad que permite encontrar soluciones a los problemas que plantean la vida y las ciencias. Además:

- Ayuda a adquirir diversas competencias para la vida.
- Permite al estudiante descubrir respuestas y generar nuevos conocimientos.
- El estudiante experimenta la utilidad de las matemáticas cuando las aplica a la vida diaria.

CAPITULO III. ASPECTOS METODOLOGICOS.

3.1 .Tipo de investigación

La presente investigación es cuantitativa de acuerdo con Hernández, et al. (2010), este enfoque es un proceso secuencial y probatorio que usa la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de aprendizaje

3.2. Diseño de investigación

Dependiendo de los objetivos propuestos el diseño de Esta investigación es cuasiexperimental, Achaerandio (2010) indica que al efectuarla se manipula una o varias variables independientes en condiciones rigurosas de control, prediciendo lo que pasará en una o varias variables dependientes. Además es un diseño pretest y pos test de un solo grupo, como ilustramos en el siguiente esquema.

Ge O1 X O2

Dónde: Aula Quinto grado **O1** : Pre prueba **O2** : Post prueba

3.3. Población y muestra

La población.

Está constituida por 56 estudiantes de quinto grado de primaria de la I.E. N°14325 distrito Frías provincia de Ayabaca distribuidas en dos secciones A y B.

La muestra

Para la presente investigación se utilizó el muestreo no probabilístico para la elección de la muestra por conveniencia se escogió el aula B compuesta por 26 estudiantes 12 niños y 14 niñas.

3.4. Hipótesis.

Las estrategias de enseñanza fundamentadas en las teorías de Poyla y David Ausubel mejorara la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa de primaria N°14325 distrito Frías provincia de Ayabaca -Piura”

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la recolección de información se utilizó materiales informáticos (Internet), para los diferentes procesos de la investigación, desde el problema hasta el análisis estadísticos de datos, se utilizó papel bond computador para la elaboración del proyecto, lapiceros, material bibliográfico, fichas de observaciones y cuestionarios previamente elaborados.

Las técnicas utilizadas para cumplir con los objetivos propuestos, una lista de cotejos ficha de observación directa a los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos, además se utilizó una prueba de desarrollo

Los instrumentos utilizados por la naturaleza del trabajo fueron el cuestionario y las escalas de actitudes, los cuales están compuestos por un conjunto de preguntas con respecto a las variables que están sujetas a medición, y que se elaboraron teniendo los indicadores de las dimensiones de la variable en estudio.

3.6. Procesamiento estadístico de datos

El procesamiento estadístico de los datos se utilizara el software estadístico SPSS

Para los cuadros estadísticos y para la contrastación de la Hipótesis se utilizara el estadístico t de student para comparación de medias para muestras emparejadas dado que los resultados se distribuyen normalmente además el tamaño el muestra es pequeña menos de 30.

Para la contrastación de la hipótesis se siguió el siguiente procedimiento:

1. Formulación de la hipótesis

Hipótesis Nula

Hipótesis alternativa

2. Nivel de significación estadística

3. Calculo del estadístico T (valor encontrado en SPSS)

4. Decisión

CAPITULO IV. RESULTADOS

Tabla N°1

Resultados de la matriz de evaluación pre test

Criterios	INDICADORES	VALORACION			
		1	2	3	Total
Comprende el problema	Expresa el problema con sus palabras de forma precisa	23	3	0	26
	Discrimina datos útiles de otras informaciones	25	1	0	26
Planifica y ejecuta la estrategia de resolución	Describe de forma precisa la estrategia de solución	24	2	0	26
	Distingue y explica todos los pasos seguidos e incluye toda la información necesaria sobre lo que representa cada número o letra	25	1	0	26
	Demuestra de forma explícita que conoce, relaciona y aplica correctamente los contenidos matemáticos considerados en el proceso	24	2	0	26
	Realiza correctamente todos los cálculos necesarios en el problema	25	1	0	26
Solución del problema	Contesta correctamente a la pregunta que se plantea y, en su respuesta, utiliza correctamente la notación.	24	2	0	26
	Valora si la solución es correcta	20	6	0	26
Análisis del proceso y la solución	Revisa el proceso ,detecta los errores cometidos y los corrige	22	4	0	26
	Evalúa la estrategia y plantea alternativas de solución	23	3	0	26
Presentación	Presenta con limpieza, orden.	21	5	0	26

Dónde: 1=logro en inicio 2=logro en proceso

3=logro alcanzado

En la tabla N°1 podemos observar lo siguiente:

En el criterio Comprende el problema en el indicador expresa el problema con sus palabras de forma precisa se observa que de los 26 estudiantes evaluados 23 están en logro en inicio y 3 en logro en proceso; **en el indicador Discrimina datos útiles de otras informaciones**, 25 estudiantes están en logro en inicio y 1 estudiante en logro en proceso.

En el criterio Planifica y ejecuta la estrategia de resolución en el indicador **describe de forma precisa la estrategia de solución**, 24 estudiantes están en logro en inicio y 2 en logro en proceso; **en el indicador distingue y explica todos los pasos seguidos e incluye toda la información necesaria sobre lo que representa cada número o letra** 25 estudiantes están en logro en inicio y 1 estudiante en logro en proceso; **en el indicador demuestra de forma explícita que conoce, relaciona y aplica correctamente los contenidos matemáticos considerados en el proceso** , 24 estudiantes están en logro en inicio y 2 en logro en proceso en el indicador realiza **correctamente todos los cálculos necesarios en el problema** 25 estudiantes están en logro en inicio y 1 en logro en proceso.

En el criterio Solución del problema en el indicador **contesta correctamente a la pregunta que se plantea y, en su respuesta, utiliza correctamente la notación**, 24 estudiantes están en logro en inicio y 2 en logro en proceso, en el **indicador valora si la solución es correcta** 24 están en logro en inicio y 1 en logro en proceso.

En el criterio análisis del proceso y la solución en el indicador **revisa el proceso, detecta los errores cometidos y los corrige** 22 están en logro en inicio y 4 en logro en proceso, en el indicador **evalúa la estrategia y plantea alternativas de solución**

23 estudiantes están en logro en inicio y 3 estudiante en logro en proceso, en el indicador

En el Criterio Presentación, en el **indicador presenta con limpieza y orden** 23 estudiantes están en logro en inicio y 3 en logro en proceso

Tabla N° 2

Resultados de la matriz de evaluación resolución de problemas matemáticos (Pos test)

CRITERIOS	INDICADORES	VALORACION			
		1	2	3	Total
Comprende el problema	Expresa el problema con sus palabras de forma precisa	0	3	23	26
	Discrimina datos útiles de otras informaciones	0	4	22	26
Planifica y ejecuta la estrategia de resolución	Describe de forma precisa la estrategia de solución	0	2	24	26
	Distingue y explica todos los pasos seguidos e incluye toda la información necesaria sobre lo que representa cada número o letra	0	2	24	26
	Demuestra de forma explícita que conoce, relaciona y aplica correctamente los contenidos matemáticos considerados en el proceso	0	2	24	26
	Realiza correctamente todos los cálculos necesarios en el problema	0	1	25	26
Solución del problema	Contesta correctamente a la pregunta que se plantea y, en su respuesta, utiliza correctamente la notación.	0	4	22	26
	Valora si la solución es correcta	0	3	23	26
Análisis del proceso y la solución	Revisa el proceso ,detecta los errores cometidos y los corrige	0	3	23	26
	Evalúa la estrategia y plantea alternativas de solución	0	5	21	26
Presentación	Presenta con limpieza, orden.	0	4	22	26

En la tabla N° 2 se observa los siguientes resultados

En el criterio Comprende el problema en el indicador **expresa el problema con sus palabras de forma precisa** se observa que 23 están en logro alcanzado y 3 en logro en proceso; en el indicador **Discrimina datos útiles de otras informaciones**, 22 estudiantes están en logro alcanzado y 4 estudiante en logro en proceso.

En el criterio Planifica y ejecuta la estrategia de resolución en el indicador **describe de forma precisa la estrategia de solución**, 24 estudiantes están en logro alcanzado y 2 en logro en proceso; en el indicador **distingue y explica todos los pasos seguidos e incluye toda la información necesaria sobre lo que representa cada número o letra** 24 estudiantes están en logro alcanzado y 2 estudiante en logro en proceso; en el **indicador demuestra de forma explícita que conoce, relaciona y aplica correctamente los contenidos matemáticos considerados en el proceso** , 23 estudiantes están en logro alcanzado y 3 en logro en proceso en el indicador **realiza correctamente todos los cálculos necesarios en el problema** 25 estudiantes están en logro alcanzado y 1 en logro en proceso.

En el criterio Solución del problema en el indicador **contesta correctamente a la pregunta que se plantea y, en su respuesta, utiliza correctamente la notación**, 22 estudiantes están en logro alcanzado y 4 en logro en proceso, en el indicador **valora si la solución es correcta** 23 están en logro alcanzado y 3 en logro en proceso.

En el criterio análisis del proceso y la solución respecto al indicador **revisa el proceso, detecta los errores cometidos y los corrige** 23 están en logro alcanzado y 3 en logro en proceso, en el indicador **evalúa la estrategia y plantea alternativas de solución** 21 estudiantes están en logro alcanzado y 5 estudiante en logro en proceso.

En el Criterio Presentación, en el indicador **presenta con limpieza y orden** 22 estudiantes están en logro alcanzado y 4 en logro en proceso.

Resultados de la contrastación de la hipótesis

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	después	16,88	26	5,559	1,090
	antes	7,69	26	1,408	,276

Prueba de muestras emparejadas							
Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
Media	Desviación estándar	Media de error estándar	intervalo de confianza de la diferencia				
			Inferior	Superior			
9,192	5,727	1,123	6,879	11,506	8,184	25	,000

Decisión: Al 95% de confianza se concluye que si existe una diferencia significativa en los aprendizajes de la resolución de problemas matemáticos antes y después de la prueba

CAPÍTULO V .PROPUESTA

TITULO: Estrategias didácticas para el desarrollo de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del quinto grado de educación primaria

OBJETIVO: Proponer estrategias de enseñanza para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa de primaria N°14325 distrito Frias provincia de Ayabaca - Piura”

FUNDAMENTO TEORICO.

La propuesta didáctica se fundamenta en las teorías siguientes

Teoría de resolución de problemas matemáticos representado por George Polya. Que plantea cuatro pasos para la solución de problemas matemáticos

Paso 1: Entender el problema

¿Cuál es la incógnita?, ¿Cuáles son los datos?

¿Cuál es la condición? ¿Es la condición suficiente para determinar la incógnita? ¿Es insuficiente? ¿Redundante? ¿Contradictoria?

Paso 2: Configurar un plan

¿Te has encontrado con un problema semejante? ¿O has visto el mismo problema planteado en forma ligeramente diferente? ¿Conoces algún problema relacionado con éste? ¿Conoces algún teorema que te pueda ser útil? Mira atentamente la incógnita y trata de recordar un problema que sea familiar y que tenga la misma incógnita o una incógnita similar.

Paso 3: Ejecutar el plan

Al ejecutar tu plan de la solución, comprueba cada uno de los pasos

¿Puedes ver claramente que el paso es correcto? ¿Puedes demostrarlo?

Paso 4: Examinar la solución obtenida

¿Puedes verificar el resultado? ¿Puedes el razonamiento?

¿Puedes obtener el resultado en forma diferente? ¿Puedes verlo de golpe? ¿Puedes emplear el resultado o el método en algún otro problema?

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE DAVID AUSUBEL.

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente.

MATERIALES A UTILIZARSE

Materiales semi concretos .Grupo o conjunto de objetos para representar un conjunto concreto Papelotes., Plumones, Pizarra, Cuadernos, lápices, borrador, Listado de problemas de su realidad

ESTRATEGIAS PARA DE PROBLEMAS MATEMATICOS

Planteamos el siguiente esquema para la resolución de problemas matemáticos

PRIMER PASO:

Los estudiantes comprenden el problema

- Presentar el problema
- Usar materiales concretos de su realidad o dramatizarlo
- Asegurarse la comprensión del problema por los estudiantes si hubiese alguna palabra que no lo entiende es necesario explicar el significado

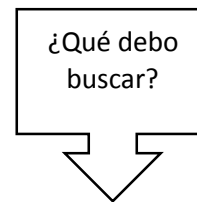
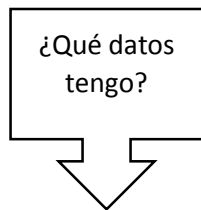
Ejemplo

La mama de Juanito vende fruta en el mercado tiene 4 cajas con lima para vender el día de hoy, cada caja contiene 22 limas ¿Cuántas limas tiene en total para vender?

SEGUNDO PASO

Los estudiantes representan el problema

Los estudiantes se preguntaran:



TERCER PASO

Los estudiantes proponen un plan para resolver el problema



CUARTO PASO

Los estudiantes comprueban el resultado



CONCLUSIONES

1. Se diagnosticó los aprendizajes de los estudiantes del quinto grado de primaria de la sección B la cual se evidencia un promedio equivalente en la escala vigesimal de 7.6 puntos ,es decir están en un nivel de inicio
2. Se elaboró las estrategias didácticas fundamentadas en las teorías de Polya y Ausubel Quienes sustentas utilizar cuatro pasos para solucionar los problemas y Ausubel que manifiesta que se debe tener en cuenta los saberes previos del estudiante.
3. Se aplicó las estrategias didácticas planteadas a 26 niños del quinto grado de primaria de la Institución Educativa cuyos resultados equivalentes en la escala vigesimal promedio de 16.88 (nivel de logro máximo)
4. Se contrastó la hipótesis estadística formulada utilizando la prueba paramétrica de student con un nivel de significación del 95% donde se concluye que existe una diferencia significativa antes –después en los aprendizajes del desarrollo de problemas antes – después matemáticos resultados de la propuesta didáctica.

RECOMENDACIONES

1. Utilizar las estrategias didácticas propuesta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de los diferentes niveles de educación primaria teniendo en cuenta la estructura cognitiva de los estudiantes y la utilización de planteamiento de problemas de su realidad
2. Seguir haciendo investigación con los niños de educación primaria en la resolución de problemas matemáticos por ser este nivel uno de los primeros eslabones en el aprendizaje para logra revertir las preferencias por las matemáticas que siempre ha sido un problema en los diferentes niveles
3. Los directores y subdirectores de las instituciones educativas en el nivel primario deben tener una cultura de capacitación permanente a los docentes.
4. Coordinar con los padres de familia para concientizar la necesidad de utilizar estrategias para que sus menores hijos se familiaricen con las matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Achaerandio, L. (2010). Iniciación a la Práctica de la Investigación, Guatemala, Universidad Rafael Landívar.
2. Bueno, D. (2012) Propuesta metodológica para mejorar la interpretación, análisis y solución de ejercicios y problemas matemáticos (Tesis de doctorado). Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/8326/1/25055064.2012.pdf>
3. Batista, E. (2008) Lineamientos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje. Colombia: Universidad de Colombia, Medellín.
4. Borragán, S. (2006) Descubrir, investigar, experimentar, iniciación a las ciencias. España: Secretaría General de Educación.
5. Caldera, M. (2001). Dificultades que Confrontan los Estudiantes de Educación Básica en la Aplicación de Técnicas de Resolución de Problemas. Trabajo de Grado no publicado, Instituto Pedagógico "Rafael Alberto Escobedo "
6. Delgado J., Hernández Fernández de Alaisa, B Valverde L y Rodríguez T(1998) .Cuestiones de Didáctica de la matemática ar Lara". Maracay.
7. Díaz, J y Bermejo, I. (2007). Nivel de Abstracción en los Problemas Aritméticos en Alumnos Urbanos y Rurales. Revista latinoamericana de Investigación Matemática, 10(3), 335-364. México.
8. Echenique, I. (2006). Matemáticas y resolución de problemas. España: Fondo Editorial del Gobierno de Navarra.
9. Amesa H .McMillan y Sally Schumacher .Investigación Educativa 5ta edición Madrid 2005

10. Ministerio de Educación (2012).Mundomate.Recursos para Docentes Formadores del área de Matemática Blog de Formación Inicial Docente.
11. Ministerio de Educación del Perú (2011 a) ECE-Prueba Censal de estudiantes 2010 .Informe de resultados para docentes
12. Nunes y Bryant (2003).Las matemáticas y su aplicación. La perspectiva del Niño. México, Siglo 21 editores
13. PISA (2013) Programa para la evaluación Internacional de Estudiantes
14. Poggioli, L. (2001). Estrategias de Resolución de Problemas. Disponible en:<http://www.fpolar.org.ve/poggioli/poggio51.htm>
15. Polya G (1974). Como resolver y plantear problemas. Mexico:Editorial Trillas
16. Roberto Hernández Sampieri .Metodología de la Investigación 5ta edición México
17. Sánchez H y Reyes C. (2002) Metodología y diseño de la Investigación científica

ANEXOS

ANEXO N° 1

Pretest “resolución de problemas matemáticos 5to Secundaria

Instrucciones

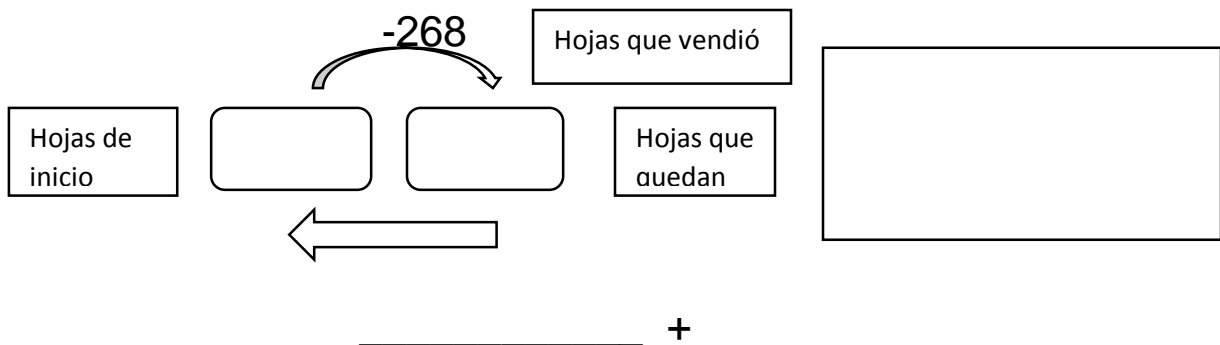
Lee detenidamente y contesta las siguientes preguntas

1. Ana y Leo fueron a comprar a la tienda papel bond para su salón. El dueño de la tienda les vendió 268 hojas y se dio cuenta que solo le quedaron en su tienda 70 hojas

¿Cuántas hojas tenía el señor de la tienda?

a). Comenta ¿Qué pide el problema? ¿Qué datos ayudan a resolverlo?

b) Completa el esquema y resuelve



El señor de la tienda tenía _____

c) Plantea otra estrategia

2. Rosita vende jugos en su puesto en mercado ella compra las frutas conforme lo va necesitando



Estemes vendi 360 jugos de piña

a). Rosita este mes vendio 140 jugos de papaya menos que de piña ¿Cuántos jugos de papaya vendio? Observa como lo resolvió ella

$$\begin{array}{r}
 360 \quad = \quad 300 + 60 \\
 -140 \quad = \quad 100 + 40 \\
 \hline
 \quad \quad = \quad 200 + 20
 \end{array}$$

¿Qué estrategia utilizó Rosita?-----

Vendió-----

b) Nelly tenía algunos kilogramos de piña y le trajeron 130 kilogramos más ahora tiene 180 kilogramos en total ¿Cuántos kilogramos tenía antes de la entrega? Aplica la estrategia de Nelly y resuelve

tenía _____

3. Mi familia y yo hemos ido de compras por el barrio.

Primero entramos en el Mercado Modelo para hacer la compra de la semana.

Pedimos los siguientes productos:

Compras
100 gramos de jamón
250 gramos de pechuga de pollo
250 gramos de queso
1 $\frac{1}{2}$ de manzanas
$\frac{1}{4}$ kg de ajos
$\frac{1}{2}$ kg de carne de cerdo
$\frac{1}{4}$ kg de aceitunas

Calcula el peso total de la compra (separando los gramos de los kilogramos)

operaciones	
Gramos	kilogramos
RESPUESTAS	

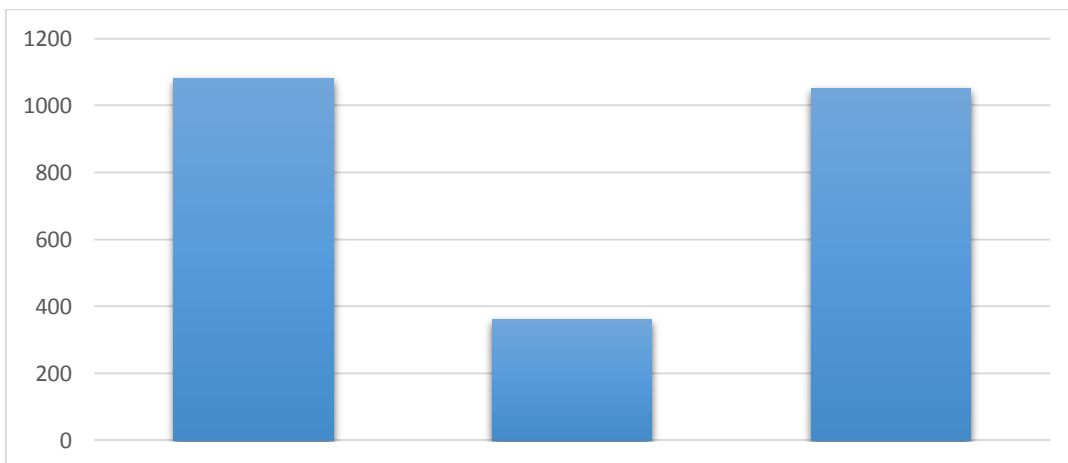
4. En Piura hay mucha tipos de tiendas durante un domingo han entrado distinto número de personas

Tiendas de Ropa: Hay 6 tiendas de ropa. En total han entrado 180 personas

Zapaterías: Hay 3 zapaterías. En total hay entrado 120 personas.

Panaderías: Hay 5 panaderías. En total han entrado 210 personas.

Teniendo en cuenta la información anterior, escribe el nombre de cada tienda en los cuadros que hay debajo de estas gráficas, en las que están representados los datos anteriores.



--	--	--

