

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN BÁSICA: INICIAL Y
PRIMARIA



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANUCO
<http://www.udh.edu.pe>

TESIS

**“JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS
ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA
EN LA INSTITUCION EDUCATIVA DE SUPTE SAN JORGE, TINGO
MARIA, 2019”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN BÁSICA: INICIAL Y PRIMARIA**

AUTORA: Baltazar Peña, Luz Marivel

ASESOR: Salas Huamán, Eder Marlon

HUÁNUCO – PERÚ

2020

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo académico

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2018 - 2019)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias sociales

Sub área: Ciencias de la Educación

Disciplina: Educación general (incluye capacitación y pedagogía)

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Licenciada en Educación Básica: Inicial y Primaria

Código del Programa: P10

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22998153

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42271698

Grado/Título: Magister en educación con mención en docencia y gestión educativa

Código ORCID: 0000-0001-5651-9731

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Pumayauri De La Torre, Laddy Dayana	Doctora en Ciencias de la educación	41239006	0000-0002-3695-6237
2	Pimentel Dionicio, Katherine Elisa	Magister en ciencias de la educación docencia en educación superior e investigación	41735873	0000-0002-7475-9648
3	Coronel Maximiliano, Manfredo	Magister en ciencias de la educación Docencia en educación superior e investigación	22517814	0000-0001-9504-3991

D

H



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES



PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN BÁSICA: INICIAL Y PRIMARIA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las 9:00 am horas del día 02 del mes de diciembre del año 2020, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el sustentante y el Jurado Calificador mediante la plataforma virtual Google meet integrado por los docentes:

(Presidente) : Dra. Laddy Dayana Pumayauri de la Torre

(Secretaria (o)) : Mg. Katherine Pimentel Dionicio

(Vocal) : Mg. Manfredo Coronel Maximiliano

Nombrados mediante la Resolución N° 0074-2020-D-FCEyH-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: **“JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARÍA, 2019”** del (la) Bachiller en Ciencias de la Educación: **Luz Marivel BALTAZAR PEÑA**, para optar el Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Básica: Inicial y Primaria.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) **APROBADA** por **UNANIMIDAD** con el calificativo cuantitativo de **ONCE** y cualitativo de **SUFICIENTE** (Art. 54)

Siendo las horas 10:25 a.m. del día miércoles 02 del mes de diciembre del año 2020, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

Presidente

Secretaria

Vocal

DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida, paz y tranquilidad

A mis padres por enseñarme el concepto de perseverancia en alcanzar mis metas.

A mi esposo quien me entiende y comprende y sobre todo por su paciencia y cariño.

AGRADECIMIENTO

- A la “Universidad de Huánuco” por implementar metodologías de enseñanza que fueron constructivos para mi formación profesional, asimismo, por contar con docentes altamente calificados y brindarnos todas las comunidades necesarias para nuestros estudios superiores.
- Al concejero de la facultad de ciencias de la educación con filial en Tingo María, por su paciencia y atención en brindarnos información pedagógica y administrativa relevante y oportuna.
- A mi asesor de tesis al **Mg. SALAS HUAMÁN, Eder Marlon** por la paciencia y su orientación en la elaboración del presente trabajo de investigación.
- Al director de la Institución Educativa Supte “San Jorge” y la plana docente en especial a la docente Mg. **Katherine Elisa Pimentel Dionicio** por brindarme confianza y todo el apoyo en la aplicación de las sesiones de aprendizaje.
- Finalmente agradezco a todos los que fueron mis compañeros, amigos que hice durante las clases en la universidad ya que gracias al apoyo moral han aportado mucho para seguir adelante y no rendirme en mi carrera profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VIII
RESUMEN	IX
INTRODUCCIÓN	X
CAPÍTULO I.....	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1 Descripción del problema	13
1.2 Formulación del problema	16
1.3 Objetivo general	16
1.4 Objetivos específicos.....	16
1.5 Justificación de la investigación	16
1.6 Limitaciones de la investigación	17
CAPÍTULO II.....	19
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes de la investigación	19
2.1.1 A Nivel internacional	19
2.1.2 A Nivel Nacional.....	21
2.1.3 Nivel regional	23
2.2 Bases teóricas	25
2.2.1 Teoría cognitiva del aprendizaje	25
2.2.2 Fundamentos psicológicos de Piaget.....	26
2.2.3 Fundamentos Psicológicos de Ausubel.	30
2.3 Definiciones Conceptuales.	35
2.3.1 Juegos Matemáticos de Cálculo:	35
2.3.2 Utilidad de los Datos Numéricos:	36
2.3.3 Utilidad de cálculo en las Regletas de Colores:	37
2.4 Área de Matemática	37
2.4.1 Enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de Matemática	38

2.4.2	Competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”	39
2.4.3	Capacidades de la competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”	39
2.4.4	Resolución de Problemas de Adición y Sustracción	40
2.4.5	La Adición	42
2.4.6	Propiedades de la adición	42
2.4.7	La Sustracción	43
2.5	Definición Conceptuales	44
2.6	Hipótesis.....	45
2.7	Variables	46
2.7.1	Variable Independiente	46
2.7.2	Variable Dependiente.....	46
2.7.3	Variable Interveniente	46
2.8	Operacionalización de variables.....	47
CAPÍTULO III.....		48
3.	METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	48
3.1	Tipo de investigación.....	48
3.1.1	Enfoque.....	48
3.1.2	Alcance o nivel.....	49
3.1.3	Diseño.....	49
3.2	Población y muestra	49
3.2.1	Población Y Muestra	49
3.2.2	Muestra	50
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	51
3.3.1	Técnicas.....	51
3.3.2	Instrumento	51
3.4	Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	52
CAPÍTULO IV.....		53
4.	RESULTADOS	53
4.1	Tratamiento estadístico e interpretación.....	53
4.1.1	Resultado del pre test control.	53
4.1.2	Resultados del Post Test	58
4.1.3	Contrastación	63

CAPÍTULO V.....	67
5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	67
5.1 Con el Problema Formulado.....	67
5.2 Con las Bases Teóricas.....	68
5.3 Con la Hipótesis	69
CONCLUSIONES	71
SUGERENCIAS.....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	73
ANEXO	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Total, de estudiantes matriculados en el segundo grado de educación primaria en la institución educativa. De Supte san Jorge, Tingo María, 2019.....	50
Tabla N° 2 Total, de alumnos del 2° grado que comprende la muestra de la Institución educativa de Supte san Jorge, Tingo María, 2019	50
Tabla N° 3 RESULTADOS DE LA PRE TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019.....	57
Tabla N° 4 RESULTADOS DE LA POST TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019”	61
Tabla N° 5 CUADRO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DEL PRE Y POST TEST EN FUNCIÓN A LOS PORCENTAJES (SI)	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 RESULTADOS DE LA PRE TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019.....	56
Gráfico N° 2 RESULTADOS DE LA POST TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019”	62
Gráfico N° 3 RESULTADOS DE LA POST TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019”	65

RESUMEN

El propósito del presente estudio consistió en resolver significativamente los problemas matemáticos de adición y sustracción a través de la aplicación de los juegos de cálculo matemático en los estudiantes del 2do grado del nivel primaria de la Institución Educativa Supte "San Jorge" - Tingo María 2019

Considerando que el presente estudio responde a la necesidad de mejorar el área de matemática en los alumnos del segundo grado entonces se debe de analizar las competencias y capacidades de las mismas.

La investigación es de estudio experimental cuyo objetivo es resolver significativamente los problemas matemáticos, por lo que es de tipo aplicada y de nivel de estudios de comprobación de hipótesis causales, para lo cual se utilizó el diseño cuasi experimental con dos grupos con pre y post test.

En el estudio se trabajó con una población de 115 estudiantes y la muestra conformada por los estudiantes del segundo grado del nivel primaria. La sección "A" son un total de 26 estudiantes constituyéndose el grupo experimental y del aula de la sección "D" con un total de 32 estudiantes constituyéndose el grupo control, desarrollándose en el primer grupo 20 sesiones de aprendizaje.

Se ha logrado organizar los resultados con el análisis e interpretación de los cuadros estadísticos, cuyos resultados se evidencia en lo el grupo experimental en el pre test, solo el 22.31 % y en el grupo control, el 26.7 % podían resolver problemas de adición y sustracción, pero después de la aplicación de los juegos matemáticos, en el grupo experimental, en el post test el 84.2 % de los estudiantes resolvían los problemas matemáticos de adición y sustracción, a comparación del grupo control, donde solo el 48.6 % lograron resolver problemas de adición y sustracción. Los resultados afirman que la aplicación de los juegos matemáticos resuelve los problemas de adición y sustracción.

Palabras claves: juegos matemáticos de cálculo y resolución de problemas de adición y sustracción.

INTRODUCCIÓN

- Desde tiempos muy remotos el hombre ha venido construyendo sociedades a través de la aplicación de los números; porque consideraban como prodigiosos la aplicación de las mismas en cada circunstancia de su quehacer cotidiano.

En la historia del Perú, diversos autores relatan que el Imperio incaico ha surgido enormemente en diversos sectores el saber; como: en educación, salud, arquitectura y arte, y todo ello; no, hubiera sido posible, si es que no le daban un tratamiento debido a los números; y éstos se expresaban a través de medios y materiales educativos como: el quipu inca o la yupana. **El Comercio (2014:23).**

Actualmente en muchos pueblos de nuestro Perú, aún todavía en las escuelas se siguen utilizando estos materiales educativos, que contribuye enormemente al fortalecimiento en el área de matemática específicamente en problemas de la adición y sustracción. **Bruner, J. (1960:89).**

El Ministerio de Educación a través de sus órganos competentes como el área de Gestión Pedagógica, vienen implementando en las Instituciones Educativas con medios y materiales didácticos que permitan a los estudiantes a tener un rápido aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos, es así que año a año dotan de instrumentos a todas las escuelas del Perú, sin embargo, dichos instrumentos y materiales educativos no son adecuados de acuerdo a una realidad y por ello los materiales muchas veces se pierden o en el peor de los casos no le dan la debida importancia en su utilización.

La Unidad de Gestión Educativa local de la provincia de Leoncio Prado, viene implementando y organizando capacitaciones permanentes en los docentes del nivel primaria, específicamente capacita para que los docentes puedan desarrollar estrategias innovadoras y contrarrestar con el flagelo del bajo nivel académico en los estudiantes del nivel primaria.

En la última evaluación censal, del 2016 se evidencia que los estudiantes tienen serias deficiencias en la resolución de problemas matemáticos, y estos

resultados que dan demostrados en la ECE 2016; donde sólo el 13% de los alumnos lograron resultados satisfactorios, con promedios ascendentes de 14 a 20, y más del 67% de estudiantes obtuvieron resultados desastrosos, poco significativos, obteniendo notas de 00 a 10.

En la Institución Educativa Supte San Jorge, no es ajeno a estos problemas, debido a que los estudiantes obtienen bajas calificaciones en el área de matemática, específicamente en los estudiantes del segundo grado de nivel primario, porque no saben reconocer los números, muestran dificultad para sumar, se confunden los signos de la suma y resta no diferencian, se equivocan al contar, no mantienen el orden de los números, ascendente ni descendente.

Una de las posibles causas es que la maestra no está utilizando estrategias adecuadas para el mejor entendimiento de sus alumnos, ya que sus clases son muy aburridas y poco significativas, otra de las posibles causas es el desinterés que tienen los padres de familia para la educación de sus hijos, debido a que no les importa si el menor aprende o no aprende, ya lo único que los conforma es que el niño asista a sus clases para poder cobrar su programa "JUNTOS", otro de los posibles causas, es que la dirección de la Institución Educativa, no organiza taller ni mucho menos planifica con sus docentes para mejorar estos resultados.

Como consecuencia de lo descrito, tenemos a niños poco comprometidos para mejorar su nivel educativo, estudiantes con bajos calificativos a puntos de repetir el grado, asimismo se ha detectado que un buen porcentaje tienen temor a las matemáticas (matematofobias) y en el peor de los casos niños con poca autoestima y poca creatividad para resolver problemas matemáticos.

Como alternativa de solución a estos problemas educativos específicamente en el área de la matemática, se aplicó los juegos matemáticos de cálculo, para que los estudiantes pueden aprender de manera divertida y extrovertida, y la vez permitirá trabajar en equipo y sobre todo a plantear soluciones para dar con las respuestas ante los problemas matemáticos, podemos mencionar que los juegos matemáticos de cálculo contribuye a mejorar en la resolución de

problemas matemáticos tanto en la adición y sustracción siempre en cuando lo utilice debidamente cada uno de estos juegos respetando las normas y el reglamento de cada una de ellas.

El trabajo de investigación está estructurado en cuatro capítulos de la siguiente manera:

- **En el capítulo I**, Se presenta el planteamiento del problema, formulación de los problemas su objetivos generales y específicos, su justificación su limitación y viabilidad.
- En el **capítulo II**, Se presenta el marco teórico, los antecedentes de la investigación, definición de términos básicos, hipótesis y variables.
- En el **capítulo III**, se encuentra el método y diseño, tipo y nivel de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de investigación.
- En el **capítulo IV** se detalla el tratamiento estadístico e interpretación, contrastación y los resultados.
- **En el capítulo V**, se presenta la discusión de los resultados, las conclusiones y sugerencias. Y por último anexos que sustentan el presente estudio.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En el contexto internacional los países que son considerados como grandes potencias del mundo, se han venido desarrollando, debido a que en sus políticas educativas consideran a las matemáticas como eje fundamental para el desarrollo de sus pueblos, tal es así que, en Europa occidental los niños desde los primeros grados incrementan sus horas de estudio direccionados al aprendizaje heurístico de la matemática. Chadwick, B. (1990:34).

Según el informe del programa Internacional para la Evaluación (PISA) Que evalúa los niveles educativos en los países de Latinoamérica, señala que, Finlandia es uno de los países que está ubicado en el primer lugar dentro del ranking educativo seguido de los países de Singapur, Japon, y Estonia, Resultados que fueron publicados con la intervención de la ONU y otros organismos que garantiza su fidelidad. Al respecto conviene decir que, los paradigmas y metodologías educativas que utilizan estos países

del primer mundo están basados bajo el enfoque por competencias, priorizando las matemáticas como punto clave para conseguir sus objetivos, fomentando en sus ciudadanos que el aprendizaje de la matemática se aplica en la vida practica basado en el enfoque centrado en la resolución de problemas. Calero, M. (2005:98).

El Ministerio de Educación durante estas últimas décadas ha venido implementando políticas educativas que poco o nada han contribuido a lograr estándares significativos en los estudiantes y como resultado de estos cambios estamos considerados dentro del RANKING educativo como últimos en razonamiento matemático y penúltimo en el área de comunicación a nivel de Latinoamérica según PISA. Estos desaciertos educativos se reflejan con mayor claridad en los estudiantes del nivel primaria, ya que en las últimas evaluaciones censales ECE 2016 los alumnos del segundo grado arrojaron resultados por debajo de las expectativas del nivel de logro establecido en el diseño curricular nacional. Lo que quiere decir que, solo el 12 % De estudiantes del segundo grado Se encuentra con logros destacados y el 15 % ubicados con logros previstos y el 30 % se encuentra en el desarrollo de sus aprendizajes y el 43 % encontrándose en el inicio de sus aprendizajes. Cabe señalar que, el mayor porcentaje de alumnos se encuentran con una nota cuantitativa de 0 a 10 (inicio).

Durante el año 2016, la política educativa en nuestro país dio un giro sorprendente, insertando un nuevo documento pedagógico, que tiene como fin insertar en el currículo; un enfoque basado en competencias, al mismo tiempo, que tenga la función de educar al estudiante en forma íntegra (académico, valores, y social). El currículo Nacional permite dar cara al tercer milenio y dentro de sus expectativas es mejorar en los estudiantes el razonamiento matemático bajo el enfoque centrado en la resolución de problemas. Con este propósito se establece lineamientos de política Educativa para contrarrestar el enorme problema educativo en cuando al bajo nivel académico que presentan los estudiantes del

segundo grado del nivel primaria de la Institución Educativa “Supte San Jorge”

Dentro de los criterios que establece el currículo nacional, son las metodologías del juego, porque, consideran de vital importancia para tener alumnos con expectativas para aprender, por lo tanto, establecen un sinnúmero de estrategias, con el objetivo de lograr resultados académicos motivadores y salir de una crisis educativa que se vive en nuestro país. Sin embargo, el documento educativo viene implementándose paulatinamente en algunas Instituciones Educativas, al respecto podemos decir que, en poco tiempo tendremos a todas las Escuelas del Perú insertados al Currículo Nacional.

Los juegos educativos son actividades por el cual su aplicación es muy importante para el desarrollo afectivo, cognitivo y social de todos los estudiantes, de tal manera que, contribuye significativamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de todos los niños. Existen muchas actividades educativas con relación al juego utilizando materiales educativos, por ejemplo, “base 10” “dados numéricos” “regletas de colores”. La función principal del material consiste en que los niños puedan calcular secuencialmente los números naturales, y desarrollar significativamente el cálculo en los estudiantes, sin embargo, su aplicación en las Escuelas es escasas y poca practicadas, esto se debe al poco interés que muestran los docentes en la enseñanza de sus alumnos y en el peor de los casos al desconocimiento de los juegos educativos.

El proyecto de investigación se desarrolló teniendo la finalidad de promover los juegos matemáticos de cálculo en los estudiantes del segundo grado del nivel primario, específicamente en la sección “C” que permitió contrarrestar el bajo nivel académico que demostraron los alumnos en el área de matemática y asimismo ayudó a la docente en su quehacer pedagógico implementando sus estrategias de enseñanza aplicando los juegos de cálculo.

De lo descrito, podemos plantear nuestras interrogantes:

1.2 Formulación del problema

¿Qué efectos tiene los juegos matemáticos de cálculo en la mejora de la resolución de problemas de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Supte San Jorge, Tingo María, 2019?

1.3 Objetivo general

Comprobar la efectividad de los juegos matemáticos de cálculo; para mejorar la resolución de problemas de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Supte San Jorge, Tingo María, 2019

1.4 Objetivos específicos

- Diagnosticar el nivel de resolución de problemas matemáticos de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Supte San Jorge, Tingo María, 2019
- Aplicar los juegos matemáticos de cálculo para mejorar el nivel de resolución de problemas de adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Supte San Jorge, Tingo María, 2019
- Evaluar la resolución de problemas matemáticos de la adición y sustracción mediante la aplicación de los juegos matemático de cálculo en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Supte San Jorge, Tingo María, 2019

1.5 Justificación de la investigación

A través de la presente investigación se demostró la importancia del juego en las actividades lúdicas matemáticas, utilizadas adecuadamente

por los educandos del nivel primario y permitió el desarrollo de sus habilidades y destrezas en la resolución de la adición y sustracción.

La investigación se encaminó a la enseñanza significativa a través de los juegos, utilizando materiales y recursos didácticos, dejando de lado una enseñanza tradicional, lo cual impide al estudiante a desarrollarse creativamente y tener poca participación activa en el aula.

Las metodologías direccionadas al juego, servirán de marco orientador al docente a generar actividades que propician el desarrollo de capacidades para el cálculo y destrezas matemáticas. Asimismo, le permite al docente a innovar sus estrategias de aprendizaje para que sus estudiantes aprendan significativamente.

La investigación contribuyó a que los estudiantes tengan emotividad para aprender la suma y la resta, de tal manera, que los juegos empleados en el área de matemática sean practicados voluntariamente por ellos.

La investigación profundizará los conocimientos sobre las características de las variables de estudio, cuyos resultados permitirán tener fuentes de información para futuros investigadores en este campo, así como para los que estén interesados en el campo de la didáctica para mejorar la calidad de los servicios educativos.

Por otro lado desde el punto de vista pedagógico se justifica porque permitió ejecutar actividades de consolidación de procesos, habilidades y destrezas fundamentales despertando el interés del niño para aplicar, practicar y profundizar contenidos sobre las operaciones aritméticas básicas y desarrollar las competencias plasmadas en el CN 2016.

1.6 Limitaciones de la investigación

- **Económico:** La investigación realizada generó gastos por encima del promedio gradual ya que utilizamos materiales estructurados inexistentes en la I.E. por lo que teníamos que adquirir por medio de la compra y algunos de alquiler.

- **Tiempo:** Que las practicas pre profesional son de cursos imposterables en el marco de nuestra carrera y se cruzaban con la aplicación del desarrollo de nuestra tesis.
- **Pedagógico:** En la elaboración de la presente investigación hubo diversos cambios en el currículo nacional ya que se tuvo que aplicar nuevas hojas aplicativas diferenciado los indicadores de cada competencia programadas en el Currículo Nacional 2019.

1.1. Viabilidad de la investigación

Es viable el desarrollo de la presente investigación por contar con la aceptación del Director de la Institución Educativa, docentes y alumnos. Así mismo se cuenta con el asesoramiento correspondiente de los docentes designados para tal fin, por las autoridades universitarias. Asimismo, contamos con recursos y productos, etc. Que nos brindan facilidades ya que la presente investigación hace referencia a los materiales estructurados.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 A Nivel internacional

Miguel de Guzmán (2015) en su estudio “Juegos matemáticos en la enseñanza”, presentado a la Facultad de matemáticas, Universidad Complutense de Madrid, cuyo fin es optar por el licenciamiento en educación infantil, sustentada en la casa de estudios en la especialidad de infancia psicomotriz, donde arribo a las siguientes conclusiones:

- Que, es posible que no exista ningún otro método que pueda ser significativo y tendrá la función de acercar a una persona más a lo que constituye el que hacer interno de la matemática, como un juego bien escogido”.
- En estos estudios analiza la relación entre el “saber hacer” en los juegos y los modos de pensamiento matemático, así como el

fundamento matemático de aquellos, impacto en el área de matemática elabora esquemas de juego en el aprendizaje.

- Que los juegos matemáticos están estrechamente vinculados con el modo de pensar matemáticamente. Por lo que prepara al estudiante para resolver problemas matemáticos referentes a un contexto real.

José Fernández (2018) en la publicación de su tesis con el título, **"Utilización del material didáctico el ajedrez para la enseñanza en el área de matemática"** tesis sustentada en la Universidad Autónoma Barcelona, cuyo objetivo es optar el grado de doctor en educación.

Menciona que los materiales didácticos son significativos y la enseñanza en el área de matemática utilizando el ajedrez para mejorar su rendimiento académico en el estudiante y en la satisfacción de los usuarios desarrollando en ellos las habilidades numéricas.

- La estructuración espacial, la memoria, las estrategias del pensamiento, el análisis, síntesis, mejora las habilidades de lectura del alumno, así como su conducta y el rendimiento general de las materias curriculares. En base a los comentarios de los alumnos de los grupos focales, de los grupos experimentales, expresaron su satisfacción por la utilización del material didáctico manipulativo con recursos de ajedrez valorando muy positivamente los aspectos lúdicos y su contribución positiva al aprendizaje de las matemáticas de una forma más amena y más divertida.
- Así mismo concluyó que la aplicación del material didáctico lúdico manipulativo es percibida por alumnos, profesores y miembros de los equipos directivos como mejora metodológica de enseñanza de la matemática en horas de clase considerándolas como divertidas y efectivas en el aprendizaje por su carácter lúdico.

Cristóbal Tomas (2017) en su trabajo de investigación "Programa de intervención para favorecer el aprendizaje de la suma y resta en un grupo de alumnos del segundo grado de primaria" presentado a la Universidad

Bolivariana de Venezuela (UBV) para optar el grado de maestro; cuyo fin es optar el grado de licenciado en educación. Donde llegaron a la siguiente conclusión:

- Una vez diseñado, aplicado y evaluado el programa de intervención se puede decir que el objetivo planteado para este trabajo se logró satisfactoriamente, ya que a partir de los resultados obtenidos en el pos test se observó un mejor desempeño.
- Mejora la conceptualización y ejecución de las operaciones básicas de suma y resta en los niños de segundo grado con los que se trabajó el programa de intervención.
- El material utilizado y las actividades diseñadas para la aplicación del programa permitieron que los alumnos elaboraran su aprendizaje de lo concreto a lo abstracto, logrando con esto que la construcción de los conceptos de suma y resta fueran interiorizados.

2.1.2 A Nivel Nacional

Valenzuela, Aurora y Vilcahuamán (2015) realizaron el trabajo de investigación titulado: “Aprendizaje de las operaciones básicas mediante juegos educativos en alumnos del primer grado de educación secundaria del colegio estatal técnico Virgen de Fátima – UNCP Huancayo”, para obtener el título de Maestro; donde arribaron a las siguientes conclusiones:

- Los juegos educativos influyen significativamente y mejora el aprendizaje en las alumnas del segundo grado de educación primaria, además señalan que los juegos educativos tienen efecto positivo que permite mejorar las habilidades de cálculo en las alumnas.
- Que, los juegos permiten a los estudiantes tener mejor atención para la adquisición de aprendizajes matemáticos, es decir que llama la atención para aprender mejor.

- Se evaluó el aprendizaje las matemáticas al termino del taller donde los estudiantes demostraron tener mejor dominio para la resolución de problemas matemáticos a través de los juegos de roles.

Ramos Arostegui, Ercías (2017) en su trabajo de investigación de titulo “Los juegos recreativos en el aprendizaje de las áreas de desarrollo del primer grado de la I.E. N°30940 de Acostambo –UNCP - Huancayo”, tesis sustentada en la universidad Alas Peruanas de la filial de Huancayo para obtener el título de Maestro; donde arribaron a las siguientes conclusiones:

- El juego como medio de aprendizaje es significativo debido a su ejecución motivadora por ello su aplicación es meramente dinámico para el aprendizaje de las matemáticas.
- La recreatividad que se consigue con los juegos son placenteros ya que durante la ejecución se revirtió los resultados académicos específicamente en el área de matemática.
- Se consolido como juego a los juegos de roles como componente en la planificación curricular, es decir que los docentes se comprometieron a considerar dentro de sus actividades educativos.

Monterero Arístegui, Juan (2017) en su tesis con el título “**El juego y el desarrollo del área lógico matemático en educación primaria Nuevo Chimbote**”, tesis sustentada en la Universidad Cesar Vallejo, cuyo fin es optar por el título de Maestro; donde arribo a las siguientes conclusiones:

- Que el juego es una actividad voluntaria, un instrumento importante y valioso dentro del nuevo enfoque pedagógico; porque los bloques lógicos matemáticos desarrollan en los niños, su curiosidad, creatividad, ingenio, análisis crítico, investigación, comprensión y deducción lógica.
- Se consideró como medio de aprendizaje a los Padres de familia ya que en cada uno de la ejecución de los juegos son ellos los principales

soportes para generar mayor compromiso de participación de sus menores hijos.

- Con la ejecución de los juegos se revirtieron los resultados académicos de los estudiantes, explico, que en el área de matemática los estudiantes tuvieron resultados por debajo del promedio aceptable pero después de su aplicación logramos resultados positivos.

2.1.3 Nivel regional

Alcedo y Patricia (2015) en su tesis cuyo título “Aplicación del programa los naipes lógicos para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas en los niños del primer grado de la Institución Educativa Pública N° 32925 “Rene Guardián Ramírez” – Huánuco, presentado a la UNHEVAL, para obtener el título de Licenciados en Educación, llegaron a la siguiente conclusión:

- Que para el aprendizaje del área lógico matemática son importante los tres principios básicos como son: manipulación o inactiva (cuando el educando entra en contacto directo con el objeto), representación o icónico (cuando el educando interioriza el objeto manipulado y tiene la capacidad de graficarlo) y abstracción o simbólico (proceso donde el educando posee la capacidad de realizar una operación intelectual)
- Que el programa de Naipes es indispensable para desarrollar la capacidad de razonamiento en los estudiantes ya que su constante practica permitirá que los niños resuelvan más rápidamente los problemas matemáticos propuestos por la docente.
- Mejoro las estrategias didácticas del docente debido a que su uso es dinámico y divertido por lo que permite al mentor aplicar constantemente en su trabajo académico.

Figuerola Lunar, Yerson (2016) en su tesis cuyo título “Aplicación de los dédalos lógicos como material didáctico en la construcción de las operaciones matemáticas en los alumnos del sexto grado de la I.E. N° 32140 Progreso Ambo – Huánuco”, presentado a la UNHEVAL para cuyo

fin es optar el título de maestro; donde arribo a las siguientes conclusiones:

- Los efectos que tienen la aplicación de los Dédalos lógicos como material didáctico mejoran considerablemente la construcción de las operaciones aritméticas de adición y sustracción en los alumnos del 4to grado de la I.E. N° 32140 Progreso Ambo – Huánuco.
- Permitió que los materiales educativos tuvieran mayor énfasis en el aprendizaje educativo y es recomendable el uso de los dédalos lógicos porque su utilización es coherente con el razonamiento matemático de los niños.
- Que, los padres de familia se involucren con las tareas educativas de sus hijos aplicando los dédalos por su forma de uso es sencillo y fácil de aprender.

Faustino Cáceres, Nancy (2016) en la tesis cuyo título “Eficacia del método alpirena en el aprendizaje de las cuatro operaciones aritméticas en los niños del 3° y 4° grado de la I.E. NO.32777 de la comunidad de Ñaucilla, AMBO-2002” presentado a la UNHEVAL para obtener el grado de Maestro, llegó a las conclusiones siguientes:

- Se probó la hipótesis general de que afirma la efectividad del “Método Alpirena”, obteniendo como resultado la “t” calculada 9 en el grupo experimental; a un nivel de significación de 0.05 con 36 grados de libertad, con dos colas; que llevo a la tabla de valor crítico de la “t” de student nos da la “t” crítica de 2.02; este valor es menor que la “t” calculada, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y afirmamos la hipótesis general del trabajo. Por tanto, se logró mejorar significativamente el aprendizaje de las cuatro operaciones aritméticas.
- Los estudiantes demostraron resolver significativamente las cuatro operaciones matemáticas debido al uso constante del método alpirena, y su correcta aplicación.

- Contribuyo al fácil uso de la resolución de problemas de las cuatro operaciones matemáticas debido a que su propia aplicación es sistemática y flexible.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Teoría cognitiva del aprendizaje

El estudio de esta teoría es importante porque tiene que relacionar los aprendizajes llamados conocimientos previos, con los conocimientos que el estudiante posee así para dar una mejor construcción de nuevos aprendizajes. Un primer acercamiento a esta teoría no es como sostenía el conductismo que es una teoría que se basa en el reflejo más por el contrario es la construcción del conocimiento del ser humano. Esta construcción de conocimientos se ejecuta con los conocimientos que el estudiante posee.

El cognitivismo es una corriente filosófica y psicológica que tiene más fuerza en la educación de hoy. Se le conoce como una disciplina que estudia los procesos que involucra al sujeto es la forma de manejar información a través de la percepción el lenguaje y resolución de problemas.

Los factores importantes de esta teoría son los conocimientos previos, aprendizaje significativo aún más importante es el rol activo que tiene el sujeto como constructor de sus propios conocimientos. No se le considera como un producto del ambiente un simple resultado de aquellas disposiciones internas si no es la construcción de sus conocimientos que se viene produciendo día a día como el resultado de una interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según Carretero (1997: 40), el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano.

2.2.2 Fundamentos psicológicos de Piaget

De profesión psicólogo su investigación se basó en el desarrollo evolutivo el aprendizaje. Sus estudios la aplicaron en los niños.

En tus estudios demostró los niños poseen una capacidad para auto aprender aún antes de poder recibir una enseñanza formal. Comprobó que los estudiantes curiosos y que pueden actuar fácilmente con personas y objetos de su medio.

En sus trabajos Piaget (1990:95), hizo mención de los estadios en el desarrollo cognitivo del niño están estrechamente ligados capacidad de pensar percibir y reconocer entre otros, en el estadio sensoriomotor que va el nacimiento hasta un promedio de los 2 años por lo que caracteriza Cómo ganar en el control motor y en el reconocimiento tangible de materiales físicos de su contexto. En la etapa preoperacional que abarca de los dos a los 7 años el niño va adquiriendo habilidades en la lengua habilidades verbales y empieza a crear símbolos materiales que ya pueden nombrar pero que a la vez en sus conocimientos ignora las reglas de las operaciones lógicas, en el período el estadio operacional concreto que abarca de los 7 a 12 años es cuando ya se siente capaz de poder manejar conceptos abstractos Como por ejemplo de identificar los números indiferencia relación. Este estadio se caracteriza por su pensamiento lógico el sujeto trabajará siguiendo operaciones lógicas siempre utilizando concretos y no abstractos. En el último estadio que abarca de los 12 a 15 años énfasis en la operación formal en la que se opera lógica y sistemáticamente con símbolos abstractos.

Plantea que el conocimiento No solamente se adquiere una interacción entre ambos sujetos qué se puede dar a través del medio que se realice con el propio sujeto partiendo de este concepto se desarrolla la teoría cognitiva del niño.

Para poder percibir esta teoría se tiene en cuenta conceptos de esquemas mentales consiste representaciones metales construidas por

el propio sujeto a través de sus unidades fundamentales qué es la cognición humana como la:

- **Adaptación e inteligencia:** Se refiere a que un objeto se pueda adaptar esquemas mentales en el mundo en que vive.
- **Asimilación:** Hace relación un nuevo concepto con los esquemas preexistentes fin de poder comprender los nuevos conceptos. es decir que el conocimiento se amplía considerablemente.
- **Acomodación:** Este concepto nos da que entender cuándo es que más sufre una modificación con el propósito de poder incorporar conceptos nuevos.
- **Equilibración:** Se repita una tendencia innata de sujeto que modifican esquemas mentales con el único fin de entender su propio contexto.
- Con esta concepción para Piaget (1990: 67), prioriza la acción en la construcción de los aprendizajes a través de la experiencia para poder construir su propio conocimiento y así entender su propio concepto.
- Hasta el momento sillones y posiciones según el argumento traductor esta experiencia comienza desde el nacimiento del niño el fin de adaptarse a cada uno de los estadios de desarrollo, cuando se neutraliza por limitaciones estipulativas para tal fin, indica Qué hay una "estimulación temprana"

Referente a la denominada epistemología genética, está presente las siguientes características:

La consideración de la dimensión biológica: Piaget (1990: 89), sustenta que en un perfil biológico el individuo desarrolla un papel muy importante de la mente intelectual del sujeto.

Mantiene que las conductas o el comportamiento cognitivo va a depender de un organismo que haya desarrollado ciertas estructuras posibles de manifestar una capacidad organización y asimilación.

Cuando un estudiante adquiere un aprendizaje de conducta una aptitud y esto a la vez aplica en un contexto real lo que sucede es que no obtienen resultados esperados o también compensar como las necesidades del niño esto desmotiva en su aprendizaje. Este concepto se basa de acuerdo a las leyes de Torndike: "la ley del desuso ley del uso" los cuales se explican que cuando se presenta una conducta y las respuestas obtenidas son satisfactorias esto se repetirá nuevamente, y cuando se practicó una conducta donde los resultados negativos esto se dejarán de practicar.

En la etapa sensomotora y preoperacional los niños adquieren conocimientos mediante procesos de ensayo y error, comprensión inteligente invitación esto se da de acuerdo al nivel dónde se encuentra. Cuando los niños encuentran un espacio motivador este estímulo atrae su atención.

Todo tipo de aprendizaje debe apuntar a despertar el interés del niño, usando materiales educativos que permitan aumentar su sentido de curiosidad durante el proceso de enseñanza. Los estudiantes se sienten una motivación de poder aprender aspectos significativos con bastante regularidad y esto a su vez les pueda servir mi vida diaria.

La construcción del concepto de número: es importante en primer lugar definir conceptos teóricos por las cuales se realizó esta investigación. Primeramente, es un proceso de construcción de conceptos que se diferencia por el reconocimiento que se le da el nombre a los números, lo cual está sustentado por el epistemólogo Jean Piaget, lo cual explica en muchos de sus libros a lo largo de los 60 años de estudio.

Partiendo de Estos principios y conclusiones que llevan a una teoría denominada epistemología genética, que el estudiante conozca el concepto de un número por estadios o etapas que se desarrolla en un nivel cognitivo, de las cuales mencionaremos 2 de Estos principios.

La primera de ellas se fundamenta en que el estudiante únicamente en la percepción de los materiales y objetos que le rodean y no realiza ningún tipo de análisis ni deductivo ni inductivo. **Otero, P. (2010:76).**

Por lo tanto, Piaget (1990: 90), denomina esta primera etapa como un pre lógico o pre conceptual donde se caracteriza por un concepto pre numérico donde se ubica en una etapa preoperacional con lo que implica el dominio del pre calculo.

Este continúa una etapa en la cual estudiante puedo organizar sistemáticamente, Proponen sistemas de inclusiones (clasificaciones y seriaciones) asimétricas y simétricas, identifican las series numéricas a esta etapa Piaget se denomina como lógica (operaciones concretas), la misma que permite un desarrollo cognitivo suficiente para empezar resolver problemas matemáticos de suma y resta es decir un cálculo aritmético.

Esta primera etapa tiene resultados intuitivos y un desarrollo psíquico en la primera etapa de su vida. la segunda se refiere a un resultado de la maduración de distinguir relaciones entre objetos, sus relaciones asimétricas y simétricas sus seriaciones y clasificaciones, la función de difusión de sus elementos el representado número cardinal y ordinal. es decir que tiene la capacidad de ponerse al tanto que existe una relación entre el número y la cantidad que está representa. A partir de ello las consecutivas aceptaciones que el estudiante mantiene en el desarrollo cognitivo llegan a ser capaz de poder resolver problemas de la adición también pueden multiplicar y dividir cantidades discretas.

El concepto de los números es esencial desde una Concepción constructivista, el resultado de las operaciones lógicas de clasificación y seriación. Por ello es esencial que el estudiante mantenga una familiaridad con un vocabulario relacionado a las operaciones que realizan con los números. (Mayor que, menor que, antes, después, más que, menos que, separar, juntar, etc.), lo que compone un conjunto de nociones de pre cálculo.

En consecuencia, podemos afirmar que el constructivismo sostiene que el conocimiento no es una copia de la realidad, más por el contrario es la construcción del conocimiento del ser humano. el constructivismo Porta en el sistema educativo metodologías y estrategias didácticas que permite a mejorar su conducta educativa a través de mapas y esquemas conceptuales integran evaluaciones en el propio proceso de aprendizaje y proporcionan programas que se entienden como guías de la enseñanza.

2.2.3 Fundamentos Psicológicos de Ausubel.

Aportes de los años 60 importantes acerca de cómo el estudiante realiza una actividad intelectual en el ámbito escolar

Ausubel en el año 1976 reconoce las bondades de aprendizaje que se adquiere mediante el descubrimiento siendo crítico una aplicación reflexiva. Sustenta considerar que el aprendizaje por descubrimiento necesita de tiempos considerables sus actividades.

Su aporte teórico se fundamenta en una Concepción de que el aprendizaje se debe dar de manera significativa. Para que el estudiante aprenda un gran valor es necesario que se vincule con su contexto y pueda adquirir nuevos conocimientos. Como ya hemos mencionado la crítica fundamental de Ausubel es una enseñanza tradicional por lo que le relacionan con un aprendizaje poco eficaz Y qué consiste simplemente en una repetición pragmática por lo que el estudiante no puede estructurar concepto. Para que pueda producirse un aprendizaje significativo el estudiante tiene que utilizar conocimientos que ya posee con los nuevos conocimientos que adquiere en su contexto.

Es evidente en una visión de este tipo no sólo supone una Concepción distinta sobre cómo se viene formando el conocimiento sino también una formulación de manera que el objetivo de la enseñanza sea significativo. **Ausubel, D. (1976:45).**

Por consecuencia la construcción activa del conocimiento, donde el aprendizaje significativo se limita a ser una educación tradicional basado

en la memorización que es la absorción de una simple información impuestas desde el exterior, Por consiguiente, la construcción del conocimiento permite el estudiante construye activamente el aprendizaje desde el interior relacionando los nuevos conocimientos con los que ya posee el estudiante. esta relación hace que el aprendizaje sea significativo y agradable ya que los estudiantes suelen olvidar lo que aprenden memorísticamente. Por lo tanto, la enseñanza debe ser presentada a través de una información que viene del interior del estudiante para relacionarla con conocimientos nuevos.

Cabe señalar la importancia que tiene un aprendizaje por descubrimiento (aquel estudiante descubre nuevos conocimientos relacionando hechos, conceptos, y formas) de lo descrito se considera que no es factible que todo aprendizaje significativo que se procesa en los salones de clase se debe dar a través del descubrimiento sin antes propugnar un aprendizaje verbal que pueda permitir El dominio de competencias otorgadas por el estado.

Su tesis está centrada los que dominan un aprendizaje verbal significativo y esto se da a una estructura cognitiva.

Sustenta una estructura cognitiva a un conjunto organizado de formas y conceptos ya existentes y posibilita que sea asimilados nuevos enfoques. Sostiene que si estos conceptos son claros y estables el estudiante podrá adquirir aprendizajes precisos más por el contrario si son inestables y mal organizados el aprendizaje del estudiante no tendrá un propósito significativo.

El aprendizaje verbal significativo hace referencia a la decisión de nuevos significado, conceptos y nociones, etc.

Para tal efecto es necesario potenciar en el estudiante lo aprendido y que se encuentre dispuesto a relacionar una nueva estructura cognitiva, de forma sustancial más no memorística. Por consiguiente, el aprendizaje de forma tradicional su significado será inútil, carente de significado.

Ausubel, D. (1976:45).

Respecto a una metodología de estudio en esta ciencia, el estudiante se engañará si cree que la matemática se estudia de memoria y que los conceptos los considera como abstractos. Que para resolver un problema matemático Es simplemente copiar. Se tiene que tener en cuenta que el primer objeto de la enseñanza tarea de matemática debe ser el desarrollo progresivo de las destrezas mentales en ese sentido debemos mencionar que el significado lógico se refiere el significado simbólico ya que son de la misma naturaleza.

El aprendizaje significativo estudiantes se evidencia cuando los estudiantes no pierdan tiempo en realizar actividades con contenidos tradicionales y que no tengan ninguna razón ni sentido más por el contrario evidencias herramientas didácticas para no sólo aprender contenido sino tener una necesidad de aprender no sólo de memoria sino en una aplicación creativa que le sirva en su vida. Por ello debemos mencionar que los aprendizajes significativos de los estudiantes es crear en ello una formación integral en lo intelectual emocional y actitudinal.

Características del Aprendizaje Significativo:

- La incorporación de nuevos conocimientos que se da en forma sustantiva en una estructura cognitiva del estudiante, esto se obtiene con el esfuerzo deliberado de un estudiante por relacionar los nuevos conocimientos con los que ya posee.
- Los conocimientos nuevos son incorporados de forma arbitraria en una estructura cognitiva del sujeto.
- Los estudiantes integran los nuevos conocimientos con los que ya posee sin realizar ningún esfuerzo.
- El estudiante no concede el valor a los contenidos ni temáticos presentado por el docente.

Ventajas del aprendizaje significativo:

- Mantienen el estudiante un aprendizaje más duradero modificando una estructura cognitiva para que puedan integrar una nueva información.
- Adquieren conocimientos nuevos con facilidad y lo relaciona con lo aprendido ya que se presenta en una estructura cognitiva que facilite su relación con los conocimientos que ya posee.
- Los conocimientos que posee el estudiante al relacionarse con una nueva información son depositados en la memoria a un largo plazo, dicho aprendizaje se conserva con detalles secundarios concretos.
- Depende de una asimilación deliberada y es activo en las actividades que realiza el estudiante.
- Dependen de los recursos cognitivos pues es personal imán Tiene un gran significado y con una estructura cognitiva.

Requisitos para lograr un aprendizaje significativo: En sus investigaciones hace mención para que se cumpla un aprendizaje significativo cumplen de tres condiciones: **Bermejo, V. (1990:59).**

- **Significatividad Lógica del Material:** se refiere a que un material didáctico tenga una estructura interna debe estar organizada y ser susceptible ante el sujeto para que pueda contar con una construcción significativa en su aprendizaje. el tipo de enseñanza que es presentado por el docente debe tener una secuencia lógica y debe estar ordenado es decir que no sólo importa el contenido de la forma sino el fondo del tema.
- **Significatividad Psicológica del Material:** como hemos venido mencionando esta condición presenta la posibilidad de que el alumno conecte sus nuevos conocimientos como el que ya posee, y debe estar incluidos en su estructura cognitiva. para que pueda ser entendida por los estudiantes. más por el contrario si no se da de tal manera el

estudiante guardara los aprendizajes en una memoria que se va a dar a corto plazo.

- **Actitud Favorable del Alumno:** como hemos venido mencionando anteriormente. el aprendizaje significativo es cuando el alumno quiera aprender que un tema de llame la atención. sin embargo, no se darán no quiere prender Por lo cual se denomina disposiciones emocionales y actitudinales en el que el que maestro sólo puede interferir a través de la motivación.

Tipos de Aprendizaje Significativo: Ausubel señala tres tipos de aprendizaje que pueden darse en forma significativa:

- **Aprendizaje de representaciones:** Bien hacer cuando el niño adquiere un vocabulario paulatino. primero aprenderán palabras que representen fotos de su contexto que tienen un gran significado para él. sin embargo, todavía nos identifican categorías. por ejemplo, el niño aprende la palabra papá, Pero esto sólo servirá para poder identificar al padre.
- **Aprendizaje de Conceptos:** Este tipo de aprendizaje se refiere cuando el niño puede llamarles mamá o papá a otras personas.
- De igual manera queda en una etapa escolar donde los estudiantes son sometidos a un aprendizaje por descubrimiento y vienen comprendiendo conceptos bajar, Internet, animales y cosas.
- **Aprendizaje de Proposiciones:** Este tipo de aprendizaje se relaciona cuando los estudiantes relacionan interpreta el significado de cada uno de los conceptos. ya son capaces de formar frases de comprobar hipótesis de igual manera un concepto es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. esta asimilación se produce por los siguientes procesos:
- **Por Diferenciación Progresiva:** El proceso de reconciliación es cuando los conocimientos nuevos tienen mayor relevancia con los

conocimientos previos que tiene el alumno. por ejemplo, conoce el oro el cobre el metal ya puede afirmar qué son minerales.

- **Por reconciliación Integradora:** cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía. Por ejemplo, el alumno conoce los perros, los gatos, las ballenas, los conejos y al conocer el concepto de mamífero puede afirmar: Los perros, los gatos, los conejos son mamíferos.
- **Por Combinación:** A través de este proceso se puede definir qué es los conceptos nuevos tienen una misma jerarquía con los conocimientos el alumno posee. por ejemplo, es capaz de identificar los símbolos de las operaciones básicas de la matemática, pero a la vez ya puedes resolver problemas matemáticas propuestas por él. a través de ello podemos permitir que este tipo de proceso nos permite conocer mejor a los estudiantes para así insertar en ellos contenidos novedosos.

2.3 Definiciones Conceptuales.

2.3.1 Juegos Matemáticos de Cálculo:

Es considerada como una técnica que los actores se encamina a desarrollar una enseñanza en los estudiantes, deben emplearse métodos y conductas correctas estimulando a una disciplina con una decisión adecuada y auto determinante, es decir que no todos los se propiciará el adquirir conocimientos el desarrollo de habilidades, sino que además aporta al logro de motivación para las asignaturas, ósea brinda una gran variedad de Procedimientos para que ayude al docente a entretener a sus estudiantes de tal forma que yo sirva para solucionar diversos problemas matemáticos. **Ibarra, M. (1987:79).**

Se considera como una actividad naturalmente feliz, y que contribuyen al desarrollo integral y la personalidad el ser humano en particular desarrolla una capacidad creadora. y lo mantiene como una actividad pedagógica de carácter didáctico por las que cumplen con elementos

valorativos, comunicativos, intelectuales, de manera lúdica, toda vez que va a influir directamente a sus componentes estructurales del estudiante cómo son: sus actitudes, evolutivo- conductual, afectivo- emocional.

Utilidad de cálculo en la Base 10:

Es un material didáctico otorgado por el Ministerio de Educación para los estudiantes del nivel inicial y primario, teniendo como objetivo contribuir con la mejora en el área de matemática, puesto que, su utilización se direcciona a mejorar el cálculo matemático.

Material Base Diez: Los bloques multibase se dan para facilitar la comprensión de la estructura del sistema de numeración y las operaciones fundamentales. Se emplean principalmente en los procesos iniciales de enseñanza y aprendizaje de los alumnos de 5 a 8 años e incluso en el primer y segundo grado de primaria ya que estas edades no se trata de hacer un programa, tampoco se trata de hacer un aprendizaje destinado a la adquisición de un cierto número de nociones matemáticas, debido a que estas nociones no pueden considerarse adquiridas antes de que el niño sea capaz de clasificar sus experiencias, de destacarse de sus construcciones concretas y de sacar reglas por el análisis y esperar la generalización. **Jersild, L. (1999:74).**

2.3.2 Utilidad de los Datos Numéricos:

Es un material didáctico que es utilizado dinámicamente para resolver problemas de adición y sustracción en niños de los primeros grados; contribuye a que, los estudiantes puedan tener una respuesta a las interrogantes matemáticas utilizando el cálculo de los números.

El empleo de material concreto manipulativo es de suma importancia: optimiza la intervención de los sentidos y disminuye el riesgo de frustración al permitir ensayar repetidas veces formas alternativas de respuesta a los problemas planteados, revisar con mayor facilidad el trabajo realizado y corregir los errores en plena actividad sin tener que

borrar reiteradamente (tal como ocurre con el lápiz y el papel). **Gagñé, R. (1990:60).**

2.3.3 Utilidad de cálculo en las Regletas de Colores:

Actúa como línea de tiempo para determinar la exactitud en cuanto a la adición y sustracción; su utilización contribuye a que los estudiantes jueguen por turno calculando el orden que le tocara a cada uno. Es un material significativo en el que hacer pedagógico.

Los juegos de reglas se dan a partir de los 6 y 7 años de edad tiene una función socializadora, se caracteriza por ser juegos organizados que con frecuencia se realizan grupos y equipos a través de competencias.

Otero (2010: 207), sostiene que estos tipos de juego permiten a integrar al niño con otros niños aceptando las normas y reglas del juego.

Para determinar las reglas del juego Esto no se produce al azar ni mucho menos de manera arbitraria, cuando los niños empiezan a jugar de manera colectiva, todos en conjunto empieza a establecer condiciones de regulación del juego a través de la exploración, sin tener claras, aunque todavía se hayan establecido como regla del juego. **Johnston, B. (2006:79).**

2.4 Área de Matemática

La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de las sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, por ello, sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país. El aprendizaje de la matemática contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintas situaciones, usando de forma flexible estrategias y conocimientos matemáticos.

2.4.1 Enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de Matemática

En esta área, el marco teórico y metodológico que orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje corresponde al enfoque Centrado en la resolución de problemas, el cual se define a partir de las siguientes características:

- La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.
- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de situaciones, las cuales se conciben como acontecimientos significativos que se dan en diversos contextos. Las situaciones se organizan en cuatro grupos: situaciones de cantidad; situaciones de regularidad, equivalencia y cambio; situaciones de forma, movimiento y localización; y situaciones de gestión de datos e incertidumbre.
- Al plantear y resolver problemas, los estudiantes se enfrentan a retos para los cuales no conocen de antemano las estrategias de solución, esto les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución. En este proceso, construyen y reconstruyen sus conocimientos al relacionar y reorganizar ideas y conceptos matemáticos que emergen como solución óptima a los problemas, que irán aumentando en grado de complejidad.
- Los problemas que resuelven los estudiantes pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente; de esta manera, se promoverá la creatividad y la interpretación de nuevas y diversas situaciones.
- Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsadoras del aprendizaje.
- Los estudiantes aprenden por sí mismos cuando son capaces de autorregular su proceso de aprendizaje y reflexionar sobre sus aciertos,

errores, avances y las dificultades que surgieron durante el proceso de resolución de problemas.

2.4.2 Competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”

Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema.

2.4.3 Capacidades de la competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”

- Traduce cantidades a expresiones numéricas: es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema.
- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones;

así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.

- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.

2.4.4 Resolución de Problemas de Adición y Sustracción

Según el fascículo general de matemáticas de las rutas del aprendizaje (2013: 16), Los juegos en general, y en particular los juegos de contenido matemático, se presentan como un excelente recurso didáctico para plantear situaciones problemáticas a los niños. Tales estrategias permiten articular por ejemplo la actividad matemática y la actividad lúdica en contextos de interacción grupal.

Las situaciones problemáticas lúdicas son recomendables para toda la educación básica regular, pero sobre todo para niños de los primeros ciclos. A esa edad es posible dirigir la atención y esfuerzo de los niños hacia metas de naturaleza matemática mediante el juego. En esta etapa, el juego constituye un valioso instrumento pedagógico para iniciarlos en la construcción de las nociones y procedimientos matemáticos básicos.

Propiciar en los niños la resolución de situaciones problemáticas en actividades cotidianas, actividades lúdicas y con la manipulación de material concreto permite desarrollar favorablemente su razonamiento

lógico. El juego es un recurso de aprendizaje indispensable en la iniciación a la matemática, porque facilita los aprendizajes en los niños de una manera divertida despertando el placer por aprender y satisface su necesidad de jugar. Además, el juego: **Cockcroft, M. (1985:57)**.

1. Es la primera actividad natural que desarrollan los niños y niñas para aprender, desarrollando sus primeras actividades y destrezas.
2. Permite dinamizar los procesos de pensamiento, pues generan interrogantes y motivan la búsqueda de soluciones.
3. Presenta desafíos y estímulos que incitan la puesta en marcha de procesos intelectuales.
4. Estimula la competencia sana y actitudes de tolerancia y convivencia que crean un clima de aprendizaje favorable.
5. Favorece la comprensión.
6. Facilita la consolidación de contenidos matemáticos.
7. Posibilita el desarrollo de capacidades.
8. Se conecta con la vida y potencia el aprendizaje.

En esta dinámica los estudiantes tienen la oportunidad de escuchar a los otros, explicar y justificar sus propios descubrimientos, confrontar ideas y compartir emociones, corregir y ser corregidos por sus compañeros. **Montecero, T. (2002:30)**.

Operaciones matemáticas de adición y sustracción

Las operaciones Matemáticas vienen hacer un conjunto de operadores numéricas por lo que relaciona con otro elemento y a través

de ello Menciona un conjunto final que puede ser de la misma naturaleza.
Carretero, M. (2007:65).

2.4.5 La Adición

La visión viene hacer una operación básica dentro de las matemáticas ya que se establecen números naturales enteros racionales y completos ellos se representan por un signo + ya que a través de ello permite Añadir dos números o más para obtener una cantidad final. Podemos mencionar también que la suma Permiten juntar a dos o más con el único propósito con el fin de obtener una sola colección. Por otro lado, la adicción repetitiva de sumar uno es la forma más básica de contar.

Los conceptos científicos establecen Qué es la suma es la operación aritmética definida sobre diversos conjuntos de números que pueden ser naturales enteros reales y complejos y se pueden relacionar sobre estructuras ligadas a ellos

En la actualidad las matemáticas han venido dando mucho que hablar en función a los resultados reales establecidos por los científicos tal es el caso que hoy en día el álgebra moderna utiliza el nombre de la suma y su símbolo para hacer representaciones reales con operaciones podemos mencionar una serie de estrategias conceptos y teorías en grupos de representación para tal caso la operación matemática. **Salgado, M. (1994:123).**

2.4.6 Propiedades de la adición

a) Propiedad conmutativa

Se establecen diversas normas y reglas para la aplicación de la suma siendo esto que los órdenes de los números no cambian el factor frente a un resultado. **Tomas, C. (2007:43).**

b) Propiedad Asociativa

Se llama propiedad asociativa en la aplicación de la suma de varios números por la cual no agrupados Y esto se puede identificar a través de la aplicación de un aparente por ejemplo tenemos

c) Propiedad elemento neutro

Podemos mencionar que la suma dentro de sus factores y sus características se encuentra el elemento neutro ya que sumado con el mencionado número los da el mismo resultado

d) Propiedad distributiva

La propiedad distributiva en el área de matemática venido hacer regla fundamental para que dentro de ellos se puede establecer que la suma de dos números multiplicados por un tercero es igual a la suma de cada sumando.

2.4.7 La Sustracción

La palabra sustracción Mejor dicho en el término español las restas hacer un término en la cual ha influido de manera notable para resolver todo tipo de problema matemático.

Este tipo de aplicación nos da que entender qué es lo que va hacer el estudiante es identificar de cuánto has logrado obtener frente a un resultado por ejemplo el robo de 5 naranjas o el regalo de 5 muñecas etcétera. **Hammill, I. (2004:17)**.

En este contexto la palabra es usada frecuentemente en términos de quitar a un número total. Por otra parte, se entiende que las estaciones una de las operaciones de la matemática junto con la suma y la multiplicación y la división y esto es posible de poder diferenciar que existe entre dos o más cantidades propuestas.

Asimismo, la conocemos popularmente como resta y se la simboliza a partir del signo (-). **Valenzuela, A. (2003)**.

Se tiene conocimiento que a partir del cual es identificable obtenerlo la diferencia consiste en presentar cantidades por ejemplo 8 si eliminó una parte de la misma como ser 2 entonces de los resultados de esta eliminación o quitar el mencionado residuo en este caso serían 6, es Lo mismo sucede tanto en la adición como en la sustracción bueno tras operación es de Vital importancia.

Los números se organizan de tal manera que va entre columna de derecha a izquierda ordenando la en función a decenas y unidades y respectivamente de unidades a decenas.

Es de vital importancia tener en consideración algunas relaciones que influyen en el resultado de la resta como, por ejemplo.

En el caso que la cifra del minuendo sea menor respecto del sustraendo deberán sumarse diez unidades; si el minuendo es cero será considerado como un diez, en cambio si el 0 está en el lugar del sustraendo no hay modificación alguna.

Para la comprobación de los resultados es posible la operación sumando el resultado obtenido con el sustraendo así se confirmará si la operación de la sustracción se ha hecho en forma correcta o en forma incorrecta

2.5 Definición Conceptuales

➤ **Juegos Matemáticos de Cálculo:**

Los juegos matemáticos es la forma más divertida de practicar habilidades y destrezas matemáticas al mismo tiempo permite contar crear estrategias numéricas que ayudan a reducir la ansiedad que genera la matemática.

➤ **Base diez:**

Es un material concreto que permite ayudar a comprender y entender conceptos básicos de la matemática, animismo relaciona ideas abstractas acerca de las figura y números con objetos que se pueden manipular, de manera que facilita al niño a pensar y razonar.

➤ **Dados Numéricos:**

La utilidad del dado tiene varios usos. El término puede mencionar al objeto poliédrico, por lo general se le conoce como cúbico, cuyas caras

exhiben la representación de figuras o números. Los dados más conocidos tienen una forma de cubo por lo tanto, tienen seis caras.

➤ **Regletas de Colores:**

Se consideran como un juego de manipulación específicamente en el área de matemática, así como en otras áreas de aprendizaje e incluso ayuda a los adultos a entender mejor los números. Este elaborado de regletas de madera de diez tamaños y en diferentes colores.

➤ **Resolución de problemas de adición y sustracción:**

El alumno tiene la necesidad de aprender a relacionar y diferenciar conceptos y principios matemáticos especialmente en situaciones problemáticas con diferentes formas de simbolización.

➤ **Adición de números naturales:**

Es considerada como una operación cerrada en el conjunto de los números naturales asimismo se considera como una operación conmutativa porque el orden de los sumandos no altera el resultado. El número 0 es el elemento neutro aditivo en el conjunto de los números naturales. Por lo tanto podemos definir que la suma es una operación asociativa en el conjunto de los números naturales

➤ **Sustracción de números naturales:**

La resta o sustracción está considerada como una de las cuatro operaciones básicas e importantes de la aritmética; se trata de una operación de descomposición que consiste en, dada cierta cantidad, eliminar una parte de ella, y el resultado se conoce como la diferencia del total del resultado. Es la operación inversa a la suma.

2.6 Hipótesis

El uso de los juegos matemáticos de cálculo mejora significativamente en la resolución de problemas de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Supte San Jorge, Tingo María, 2019.

2.7 Variables

2.7.1 Variable Independiente

“Juegos Matemáticos de Cálculo”

Las actividades y ejercicios lúdicos dirigidos a los niños, con problemas de cálculo, con estrategias para desarrollar la capacidad de memoria, atención y percepción.

2.7.2 Variable Dependiente

“Aprendizaje de las operaciones básicas”

Proceso que capacitan para enfrentarse con éxito a diversas situaciones que implican las operaciones aritméticas básicas como la adición, sustracción.

2.7.3 Variable Interviniente

“Estrategias didácticas”

Permitirá intervenir entre los juegos matemáticos de cálculo para alcanzar un aprendizaje en la resolución de problemas de adición y sustracción.

2.8 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENCIONES	DESEMPEÑOS	ESCALA DE MEDICION
<p><u>Variable Dependiente</u></p> <p>“Juegos Matemáticos de Cálculo”</p>	<p>Base diez</p> <p>Dados Numéricos</p> <p>Regletas de Colores</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza agrupamientos en distintas bases de los resultados de la adición y sustracción. ➤ Maneja los conceptos de unidades de orden superior ➤ Reconoce la unidad de longitud, sistema numérico decimal. ➤ Establece relaciones de mayor, menor e igual. ➤ Ordena números naturales menores o iguales que 100. ➤ Interpreta la relación que existe entre adición y sustracción de números naturales. ➤ Establece relaciones entre colecciones de objetos. ➤ Resuelve problemas de adición y sustracción. 	<p>Fichas de Aplicación</p>
<p><u>Variable Independiente</u></p> <p>“Resolución de problemas de adición y sustracción”</p>	<p>Adición de números naturales</p> <p>Sustracción De Números Naturales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar hasta cincuenta objetos. 2. Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere quitar hasta 99 objetos. 3. Utiliza el conteo hasta 100, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo. 4. Resuelve problemas que requiere quitar con situaciones cotidianas empleando materiales con hasta 100 objetos. 5. Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, “muchos”, “pocos”, “ninguno”, en situaciones cotidianas. 6. Resuelve problemas de cantidad, “pocos” en situaciones cotidianas. 7. Resuelve problemas de cantidad, “ninguno” en situaciones cotidianas. 8. Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad “más que”, “menos que”, en situaciones cotidianas. 9. Resuelve problemas de cantidad “más que”, en situaciones cotidianas. 10. Resuelve problemas de cantidad “menos que”, en situaciones cotidianas. 11. Resuelven a descomponer en los números menores que 50 utilizando sus propias estrategias. 12. Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas. 13. Resuelve problemas de seriación en situaciones cotidianas. 14. Resuelve problemas de agrupación en situaciones cotidianas. 15. Reconoce la relación entre sumas y restas a través de ejemplificaciones 16. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 30 utilizando los juegos de cálculo. 17. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 50 utilizando los juegos de cálculo. 18. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 100. Utilizando los juegos de cálculo. 19. Resuelve problemas casuísticos aplicando la resta con los juegos de cálculo. 20. Resuelve operación combinadas de adición y sustracción utilizando los juegos de cálculo. 	<p>Lista de Cotejo</p>

CAPÍTULO III

3. METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es Aplicada: por tener propósitos prácticos inmediatos y bien puntualizados, de lo descrito podemos, es decir, que se investiga para, transformar, modificar, actuar y producir cambios en un determinado contexto real. (Carrasco, S. 2010; 43).

3.1.1 Enfoque

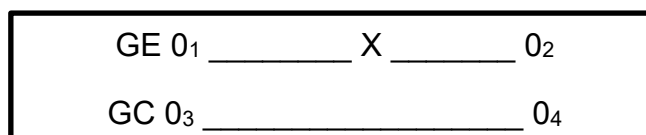
La investigación realizada presentó el enfoque cuantitativo, como lo señala Hernández, R. (2010; 4) El enfoque cuantitativo (que representa un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada una de las etapas precede a la siguiente siendo evitable “brincar o eludir” cada una de ellas, el orden es implacable, aunque, desde luego, podemos conceptualizar alguna fase. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las variables de un contexto determinado; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos) y se establece una serie de conclusiones respecto de la (s) hipótesis.

3.1.2 Alcance o nivel

Nivel experimental, es la investigación que se realizó luego de conocer las características del fenómeno o hecho que se investiga (variables) y las causas que han determinado que tengan tales y cuales características, es decir, conociendo los factores que han dado origen al problema, entonces ya se le puede dar un tratamiento metodológico. En este nivel se aplicó un nuevo sistema, modelos, tratamiento, programa, método o técnicas para mejorar y corregir la situación problemática, que ha dado origen al estudio de investigación (Carrasco, S. 2010; 42).

3.1.3 Diseño

Para el desarrollo del presente estudio se empleó el diseño de investigación cuasi experimental, Carrasco, S. (2005) por cuanto al grupo experimental se le aplicó el tratamiento con el uso de las Regletas de Cuisenaire en la resolución de problemas de adición, sustracción, representada de la siguiente manera:



GE : Grupo experimental

GC : Grupo control

0₁ - 0₂ : Resultado del pre test

X : Aplicación de la variable

0₃ - 0₄ : Resultados del Post test

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población Y Muestra

En el presente trabajo de investigación la población estuvo constituida por 115 estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa. de Supte San Jorge, Tingo María, 2019, se utilizó el muestreo no probabilística o dirigida, como señala Hernández, R. (2010; 176): “Que la elección no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación”, por cuanto los grupos ya se encuentra conformados y de manera intencionada, constituyéndose en grupo control y experimental, en la aplicación de los juegos estructurados para mejorar la socialización.

Tabla N° 1

Total, de estudiantes matriculados en el segundo grado de educación primaria en la institución educativa. De Supte san Jorge, Tingo María, 2019

GRUPOS	SECCION	ALUMNOS	%
2°	2 “A”	32	27.8
	2 “B”	29	25.2
	2 “C”	26	22.6
	2 “D”	28	24.4
TOTAL		115	100%

FUENTE: Nomina de la INSTITUCION EDUCATIVA. de Supte San Jorge, Tingo María, 2019
ELABORACIÓN: Propia del tesista

3.2.2 Muestra

La muestra es no probabilística o dirigida, como señala Hernández, R. (2010; 176) quien dice: “Que la elección no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación”, por cuanto los grupos ya se encuentra conformados y de manera intencionada, se tomó en cuenta a los estudiantes del 2° grado, constituyéndose el grupo control y experimental, las secciones A y C con un total de 58 estudiantes.

Tabla N° 2

Total, de alumnos del 2° grado que comprende la muestra de la Institución educativa de Supte san Jorge, Tingo María, 2019

GRUPOS	SECCION	ALUMNOS	%
CONTROL	2 "A"	32	55.2
EXPERIMENTAL	2 "C"	26	44.8
TOTAL		58	100%

FUENTE: Nomina de la Institución Educativa. de Supte San Jorge, Tingo María, 2019
 ELABORACIÓN: Propia del tesista

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnicas

Evaluación

La cual permitió registrar a través de los problemas planteados si el estudiante está resolviendo los problemas con las operaciones combinadas de adición y sustracción, pertinentes a fin de determinar el avance progresivo y significativo de la resolución de problemas

3.3.2 Instrumento

Cuestionario

Es un instrumento constituido por un conjunto de preguntas sistemáticamente elaboradas, que se formulan al encuestado o entrevistado, con el propósito de obtener los datos de las variables consideradas en el estudio.

Se consideró la prueba de entrada (pre test) en los grupos de muestra para recoger información y evaluar la condición con la que se presenta la muestra experimental para el tratamiento.

La prueba de salida (post test) se aplicó para evaluar los resultados obtenidos luego de haber aplicado el tratamiento.

Permitió registrar la información relacionada a las estrategias metodológicas para mejorar la adición y sustracción en la resolución de problemas

3.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

La forma de presentación de los datos es a través de tablas y gráfico de barras con su correspondiente descripción, toda vez, que, con la tabulación se dispone de la suma o total de los datos. Los que deben ser ordenados y presentados de manera sistemática para facilitar su lectura y análisis.

Para el tratamiento estadístico de los datos de la investigación utilizaremos:

- ✓ Cuadros de distribución de frecuencias.
- ✓ Representaciones gráficas.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1 Tratamiento estadístico e interpretación.

Aquí presentamos los resultados de la investigación debidamente sistematizados en Tablas estadísticas, que nos facilitó para la realización del análisis y la interpretación correspondiente de la variable en estudio.

Los resultados están organizados teniendo en cuenta el diseño de investigación, es decir los resultados del pre test y post test y la comparación de los resultados de los mismos.

4.1.1 Resultado del pre test control.

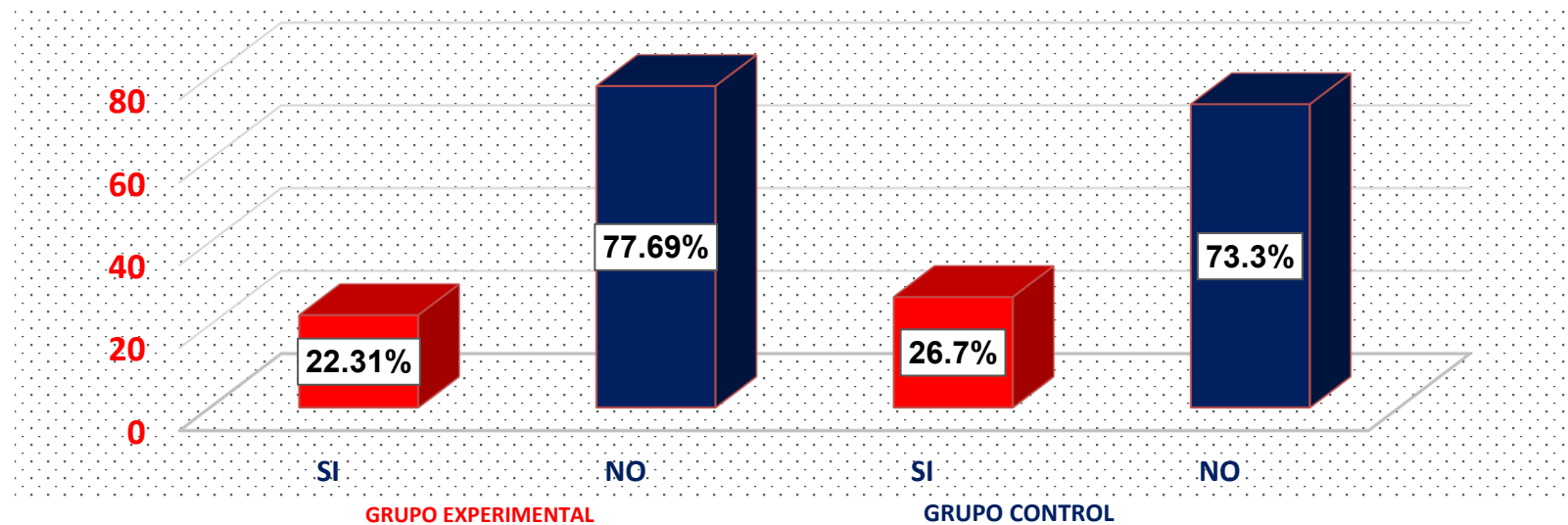
Los resultados que se presenta, corresponde a los resultados recogidos de la aplicación de una lista de cotejo con quince ítems, cuyos indicadores se relacionan con el estudio de cada estudiante tanto en el grupo experimental, como en el grupo de control.

Los ítems de estudios son los siguientes:

1. Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar hasta cincuenta objetos.
2. Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere quitar hasta 99 objetos.
3. Utiliza el conteo hasta 100, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo.
4. Resuelve problemas que requiere quitar con situaciones cotidianas empleando materiales con hasta 100 objetos.
5. Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, “muchos”, “pocos”, “ninguno”, en situaciones cotidianas.
6. Resuelve problemas de cantidad, “pocos” en situaciones cotidianas.
7. Resuelve problemas de cantidad, “ninguno” en situaciones cotidianas.
8. Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad “más que”, “menos que”, en situaciones cotidianas.
9. Resuelve problemas de cantidad “más que”, en situaciones cotidianas.
10. Resuelve problemas de cantidad “menos que”, en situaciones cotidianas.
11. Resuelven a descomponer en los números menores que 50 utilizando sus propias estrategias.
12. Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas.
13. Resuelve problemas de seriación en situaciones cotidianas.
14. Resuelve problemas de agrupación en situaciones cotidianas.
15. Reconoce la relación entre sumas y restas a través de ejemplificaciones
16. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 30 utilizando los juegos de cálculo.

17. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 50 utilizando los juegos de cálculo.
18. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 100. Utilizando los juegos de cálculo.
19. Resuelve problemas casuísticos aplicando la resta con los juegos de cálculo.
20. Resuelve operación combinadas de adición y sustracción utilizando los juegos de cálculo.

GRAFICO N° 01
RESULTADOS DE LA PRE TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA II.EE. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2018”



Fuente: Pre Test
 Elaboración: Tesista

Gráfico N° 1 RESULTADOS DE LA PRE TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019

Tabla N° 3

RESULTADOS DE LA PRE TEST: "JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019

Fuente: Cuadro N° 03

N°	DESEMPEÑOS	GRUPO EXPERIMENTAL						GRUPO CONTROL					
		SI		NO		TOTAL		SI		NO		TOTAL	
		Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
01	Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar hasta cincuenta objetos.	5	19.2	21	80.8	26	100	6	18.8	26	81.2	32	100
02	Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere quitar hasta 99 objetos.	6	23.1	20	76.9	26	100	7	21.9	25	78.1	32	100
03	Utiliza el conteo hasta 100, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo.	4	15.4	22	84.6	26	100	8	25.0	24	75.0	32	100
04	Resuelve problemas que requiere quitar con situaciones cotidianas empleando materiales con hasta 100 objetos.	7	26.9	19	73.1	26	100	9	28.1	23	71.9	32	100
05	Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, "muchos", "pocos", "ninguno", en situaciones cotidianas.	8	30.8	18	69.2	26	100	10	31.3	22	68.9	32	100
06	Resuelve problemas de cantidad, "pocos" en situaciones cotidianas.	5	19.2	21	80.8	26	100	12	37.5	20	62.5	32	100
07	Resuelve problemas de cantidad, "ninguno" en situaciones cotidianas.	6	23.1	20	76.9	26	100	10	31.3	22	68.9	32	100
08	Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad "más que", "menos que" en situaciones cotidianas.	4	15.4	22	84.6	26	100	4	12.5	28	87.5	32	100
09	Resuelve problemas de cantidad "más que", en situaciones cotidianas.	8	30.8	18	69.2	26	100	5	15.6	27	84.4	32	100
10	Resuelve problemas de cantidad "menos que", en situaciones cotidianas.	9	34.6	17	65.4	26	100	11	34.4	21	65.6	32	100
11	Resuelven a descomponer en los números menores que 50 utilizando sus propias estrategias.	7	26.9	19	73.1	26	100	12	37.5	20	62.5	32	100
12	Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas.	2	7.7	24	92.3	26	100	9	28.1	23	71.9	32	100
13	Resuelve problemas de seriación en situaciones cotidianas.	8	30.8	18	69.2	26	100	8	25.0	24	75.0	32	100
14	Resuelve problemas de agrupación en situaciones cotidianas.	5	19.2	21	80.8	26	100	14	43.8	18	56.2	32	100
15	Reconoce la relación entre sumas y restas a través de ejemplificaciones	4	15.4	22	84.6	26	100	9	28.1	23	71.9	32	100
16	Resuelve problemas de sustracción con números menores que 30 utilizando los juegos de cálculo.	5	19.2	21	80.8	26	100	12	37.5	20	62.5	32	100
17	Resuelve problemas de sustracción con números menores que 50 utilizando los juegos de cálculo.	6	23.1	20	76.9	26	100	8	25.0	24	75.0	32	100
18	Resuelve problemas de sustracción con números menores que 100. Utilizando los juegos de cálculo.	4	15.4	22	84.6	26	100	9	28.1	23	71.9	32	100
19	Resuelve problemas casuísticos aplicando la resta con los juegos de cálculo.	7	26.9	19	73.1	26	100	4	12.5	28	87.5	32	100
20	Resuelve operación combinadas de adición y sustracción utilizando los juegos de cálculo.	6	23.1	20	76.9	26	100	4	12.5	28	87.5	32	100
TOTAL		22.31 %		77.69 %		100 %		26.7 %		73.3 %		100 %	

Elaboración: La Tesista

b) Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro N° 3 y su respectivo gráfico, se puede observar:

- En el grupo experimental, solamente el 22.6 % de los niños demostraban resolver problemas de adición y sustracción mientras el 77.4 % de los estudiantes tenían deficiencias para hallar la respuesta del problema matemático.
- En el grupo control, tal solo el 27.9 % de los niños demostraban resolver problemas de adición y sustracción mientras el 84.2 % de los niños tenían deficiencias en la resolución de problemas matemáticos de la suma y la resta.

Interpretación

- Al observar los resultados podemos diferenciar los porcentajes en ambos grupos, debido a que de los 26 niños que representa el grupo experimental solo el 22.6 % de ellos demostraban resolver problemas matemáticos de la adición y sustracción, mientras el 77.4 % tenían deficiencias para hallar respuestas a los problemas matemáticos de la suma y la resta, en el grupo control de un total de 32 niños solo el 27.9% demostraban resolver problemas de adición y sustracción mientras el 72.1 % de los niños tenían deficiencias para dar respuestas a los problemas de adición y sustracción.

Tratamiento Estadístico e Interpretación

4.1.2 Resultados del Post Test

a) Referencia

Se dan a conocer los resultados obtenidos del post test, que se aplicó a los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la INSTITUCION EDUCATIVA. de Supte san Jorge, Tingo María, 2019". Constituyendo al grupo experimental a los niños del aula 2 "C" con un total de 26 estudiantes al mismo tiempo se aplicó al grupo control del aula 2 "A" con un total de 32 niños.

Se les aplicó las 20 sesiones al grupo experimental y se les midió su avance con el instrumento de recojo de información con la lista de cotejo, en la resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción.

Los ítems de estudios son los siguientes:

1. Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar hasta cincuenta objetos.
2. Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere quitar hasta 99 objetos.
3. Utiliza el conteo hasta 100, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo.
4. Resuelve problemas que requiere quitar con situaciones cotidianas empleando materiales con hasta 100 objetos.
5. Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, “muchos”, “pocos”, “ninguno”, en situaciones cotidianas.
6. Resuelve problemas de cantidad, “pocos” en situaciones cotidianas.
7. Resuelve problemas de cantidad, “ninguno” en situaciones cotidianas.
8. Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad “más que”, “menos que”, en situaciones cotidianas.
9. Resuelve problemas de cantidad “más que”, en situaciones cotidianas.
10. Resuelve problemas de cantidad “menos que”, en situaciones cotidianas.
11. Resuelven a descomponer en los números menores que 50 utilizando sus propias estrategias.
12. Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas.

13. Resuelve problemas de seriación en situaciones cotidianas.
14. Resuelve problemas de agrupación en situaciones cotidianas.
15. Reconoce la relación entre sumas y restas a través de ejemplificaciones
16. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 30 utilizando los juegos de cálculo.
17. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 50 utilizando los juegos de cálculo.
18. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 100. Utilizando los juegos de cálculo.
19. Resuelve problemas casuísticos aplicando la resta con los juegos de cálculo.
20. Resuelve operación combinadas de adición y sustracción utilizando los juegos de cálculo.

Tabla N° 4

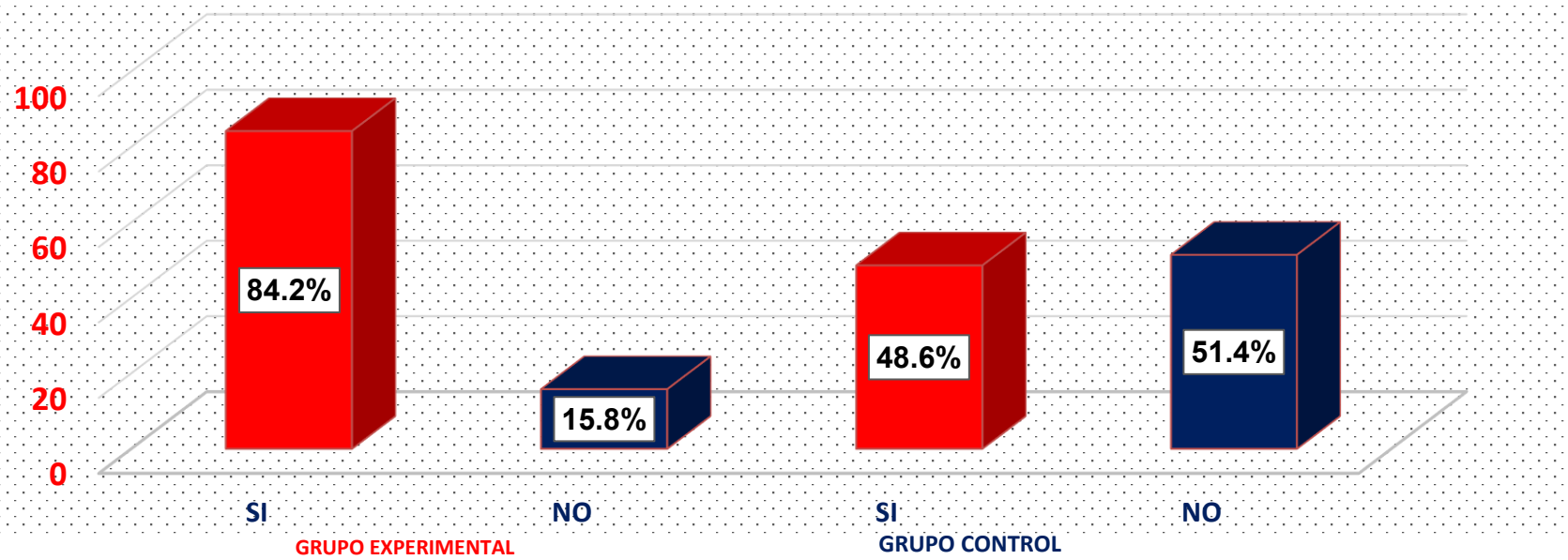
RESULTADOS DE LA POST TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPT E SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019”

N°	DESEMPEÑOS	GRUPO EXPERIMENTAL						GRUPO CONTROL					
		SI		NO		TOTAL		SI		NO		TOTAL	
		Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
01	Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar hasta cincuenta objetos.	20	76.9	06	23.1	26	100	15	46.9	17	53.1	32	100
02	Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere quitar hasta 99 objetos.	22	84.6	04	15.4	26	100	16	50.0	16	50.0	32	100
03	Utiliza el conteo hasta 100, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo.	23	88.5	03	11.5	26	100	14	43.8	18	56.2	32	100
04	Resuelve problemas que requiere quitar con situaciones cotidianas empleando materiales con hasta 100 objetos.	21	80.8	05	19.2	26	100	18	56.3	14	43.8	32	100
05	Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, “muchos”, “pocos”, “ninguno”, en situaciones cotidianas.	21	80.8	05	19.2	26	100	17	53.1	15	46.9	32	100
06	Resuelve problemas de cantidad, “pocos” en situaciones cotidianas.	20	76.9	06	23.1	26	100	13	40.6	19	59.4	32	100
07	Resuelve problemas de cantidad, “ninguno” en situaciones cotidianas.	22	84.6	04	15.4	26	100	15	46.9	17	53.1	32	100
08	Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad “más que”, “menos que”, en situaciones cotidianas.	25	96.2	01	3.8	26	100	18	56.3	14	43.8	32	100
09	Resuelve problemas de cantidad “más que”, en situaciones cotidianas.	20	76.9	06	23.1	26	100	17	53.1	15	46.9	32	100
10	Resuelve problemas de cantidad “menos que”, en situaciones cotidianas.	19	73.1	07	26.9	26	100	19	59.4	13	40.6	32	100
11	Resuelven a descomponer en los números menores que 50 utilizando sus propias estrategias.	22	84.6	04	15.4	26	100	14	43.8	18	56.2	32	100
12	Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas.	21	80.8	05	19.2	26	100	15	46.9	17	53.1	32	100
13	Resuelve problemas de seriación en situaciones cotidianas.	24	92.3	02	7.8	26	100	17	53.1	15	46.9	32	100
14	Resuelve problemas de agrupación en situaciones cotidianas.	20	76.9	06	23.1	26	100	13	40.6	19	59.4	32	100
15	Reconoce la relación entre sumas y restas a través de ejemplificaciones	24	92.3	02	7.8	26	100	15	46.9	17	53.1	32	100
16	Resuelve problemas de sustracción con números menores que 30 utilizando los juegos de cálculo.	25	96.2	01	3.8	26	100	15	46.9	17	53.1	32	100
17	Resuelve problemas de sustracción con números menores que 50 utilizando los juegos de cálculo.	24	92.3	02	7.8	26	100	16	50.0	16	50.0	32	100
18	Resuelve problemas de sustracción con números menores que 100. Utilizando los juegos de cálculo.	21	80.8	05	19.2	26	100	14	43.8	18	56.2	32	100
19	Resuelve problemas casuísticos aplicando la resta con los juegos de cálculo.	20	76.9	06	23.1	26	100	17	53.1	15	46.9	32	100
20	Resuelve operación combinadas de adición y sustracción utilizando los juegos de cálculo.	24	92.3	02	7.8	26	100	13	40.6	19	59.4	32	100
TOTAL		84.2		15.8		100		48.6		51.4		100	

Fuente: Post test

Elaboración: Tesista

GRAFICO N° 02
RESULTADOS DE LA PRE TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA II.EE. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2018”



Fuente: Cuadro N° 04
 Elaboración: La Tesista

Gráfico N° 2 RESULTADOS DE LA POST TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019”

b) Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro N° 4 y su respectivo gráfico, se puede observar:

- En el grupo experimental, el 84.2 % de los estudiantes lograron desarrollar de manera significativa la forma de resolver problemas matemáticos de adición y sustracción y solo el 22.31 de los niños mostraban deficiencias en su forma de solucionar problemas de adición y sustracción.
- En el grupo control, solo el 49.2 % de los niños lograron resolver problemas de adición y sustracción mientras el 50.8% mostraban deficiencias en la resolución de adición y sustracción.

Interpretación

- Al observar los resultados de ambos grupos podemos diferenciar los porcentajes, porque de los 26 estudiantes que representa el grupo experimental 2 "C", el 84.2 % de los niños resolvieron significativamente problemas de adición y sustracción, mientras en el grupo control constituido por 32 alumnos del 2 " A" solo el 49.2 % lograron resolver problemas matemáticos de adición y sustracción y el 50.8 % demostraban deficiencias en la resolución de la suma y la resta.

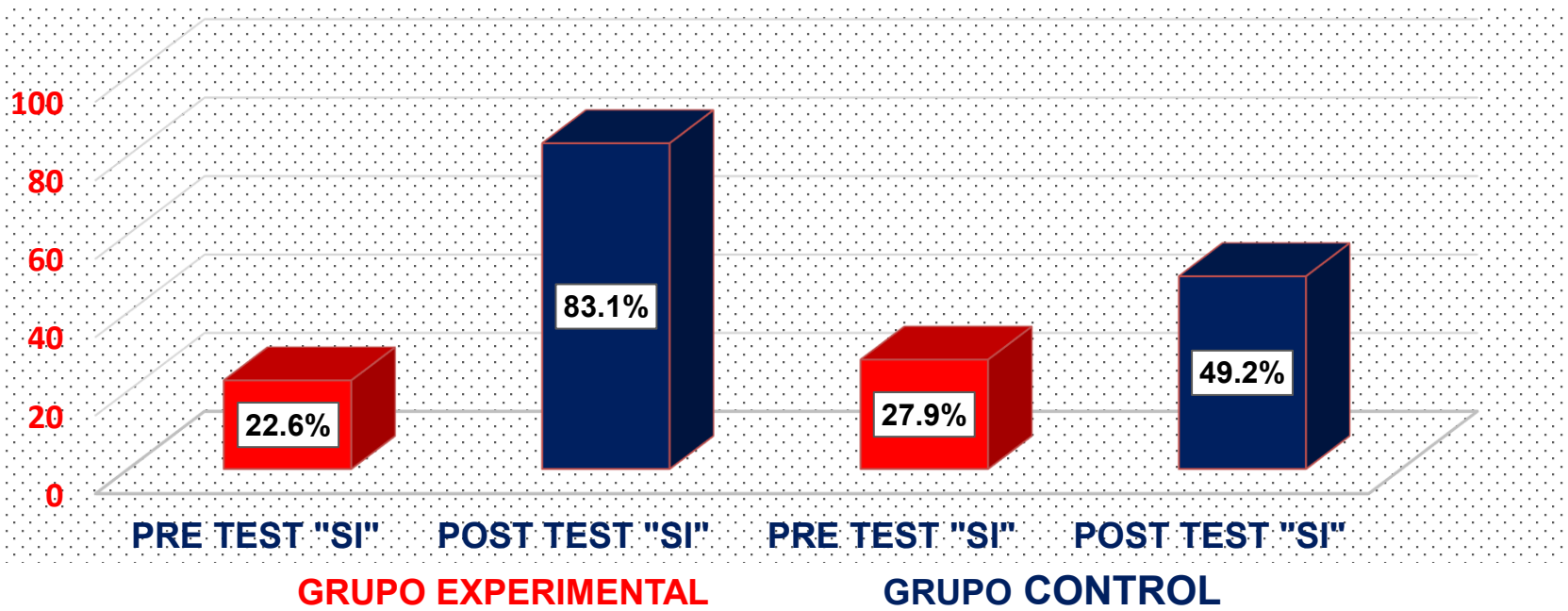
4.1.3 Contrastación

En la contratación de los resultados se ha tomado en cuenta los porcentajes que indican el desarrollo de la expresión oral tanto en el pre test, como en el post test. Los resultados que se obtuvieron son:

Tabla N° 5
CUADRO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DEL PRE Y POST TEST EN FUNCIÓN A LOS PORCENTAJES (SI)

GRUPOS	POR CENTAJES		DIFERENCIA
	PRE TEST	POST TEST	
EXPERIMENTAL	22.31	84.2	61.89
CONTROL	26.7	51.4	21.9

GRAFICO N° 03
COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA II.EE. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO



FUENTE Cuadro N° 3 y 4
 ELABORACION: La Tesista

Gráfico N° 3 RESULTADOS DE LA POST TEST: “JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019”

Analisis de interpretacion

En el cuadro N° 05 y su respectivo gráfico se presentan los resultados afianzados de los porcentajes finales obtenidos únicamente en la escala que evidencia el resultado de significancia en la resolución de problemas matemáticos de la adición y sustracción; por lo que se presenta los siguientes resultados:

- En relación al grupo control, en el pre test se obtuvo un porcentaje del 27.9 % de los estudiantes que mostraban eficacia para la resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción, dado que este porcentaje se incrementa en el post test a un 49.2 %. Haciendo una diferencia de un 21.9 %, este incremento señala el poco trabajo realizado en el aula, y que no es muy efectivo, razón por lo que no fue muy diferenciado los porcentajes logrados.
- En relación al grupo experimental, en el pre test se obtuvo un porcentaje del 22.6% de los niños mostraban eficacia para la resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción, dado que este porcentaje se incrementa en el post test a un 84.2 %. Siendo la diferencia de un 61.89 %, incremento que señala que los juegos matemáticos de cálculo son efectivos para resolver problemas matemáticos de adición y sustracción.

Estos resultados nos dan que entender que la práctica constante de los juegos de cálculo matemático mejora significativamente la resolución de problemas de adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la Institución Educativa. de Supte san Jorge, Tingo María, 2019”

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Con el Problema Formulado

¿Qué efectos tiene los juegos matemáticos de cálculo en la mejora de la resolución de problemas de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Supte San Jorge, Tingo María, 2019?

Según los resultados obtenidos se corrobora que la resolución de problemas matemáticos de adición y sustracción mejora significativamente con los juegos matemáticos de cálculo en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria en la INSTITUCION EDUCATIVA. de Supte san Jorge, Tingo María, 2019” quedando demostrado en el 84.2% de los estudiantes que han logrado mejorar su habilidad para solucionar problemas matemáticos de adición y sustracción.

5.2 Con las Bases Teóricas

En la discusión con las bases teóricas del presente estudio se consideró dos aportes importantes como son:

Teoría cognitiva del aprendizaje

El estudio de esta teoría es importante porque tiene que relacionar los aprendizajes llamados conocimientos previos, con los conocimientos que el estudiante posee así para dar una mejor construcción de nuevos aprendizajes. Fundamentos psicológicos de Piaget.

La teoría tiene relación con nuestra investigación debido a que los juegos son aprendizaje que lo estudiantes vinieron adquiriendo durante todo el tiempo de su vida es decir que los estudiantes desde los primeros años de vida se relación con los juegos para calcular cifras como son las partes de su miembro del cuerpo y otros objetos relacionados con los números, por ello antes de la aplicación de los juegos de cálculo los estudiantes obtuvieron bajos resultados en la pre tes, y tan solo el 22.31 % podían resolver problemas matemáticos mientras el 84.2 % tenían deficiencias para hallar respuestas a los problemas matemáticos de adición y sustracción.

Fundamentos psicológicos de Piaget

Los estadios en el desarrollo cognitivo del niño están estrechamente ligados la capacidad de pensar percibir y reconocer entre otros.

En relación con la teoría de Piaget sobre los estadios del conocimiento nuestra investigación tiene relación estrecha con los juegos matemáticos de cálculo debido a que los estudiantes se encuentran en la etapa pre operacional es decir que su desarrollo mental para realizar estos tipos de juego se encuentra en la etapa acorde a su desarrollo intelectual, de lo descrito podemos deducir que durante la aplicación de los juegos matemáticos de cálculo los estudiantes desarrollaron progresivamente su

ente cognitivo, porque antes de la aplicación solo el 22.31 % podían resolver problemas matemáticos pero después de aplicarlo los estudiantes progresaron en calcular ya que el 84.2 % llegaron resolver los problemas matemáticos.

Fundamentos Psicológicos de Ausubel.

Su aporte teórico se fundamenta en una concepción de que el aprendizaje se debe dar de manera significativa. Para que el estudiante aprenda un gran valor es necesario que se vincule con su contexto y pueda adquirir nuevos conocimientos.

De lo descrito tiene relación con nuestro tema de investigación debido a que mediante la aplicación de los juegos matemáticos mejoro significativamente el proceso de resolución a las operaciones matemáticas como se puede detallar en el porcentaje del cuadro comparativos ya que la diferencia en el grupo experimental es de 61.89% mientras en el grupo control es de 21.9 %

5.3 Con la Hipótesis

Ante la afirmación:

El uso de los juegos matemáticos de cálculo mejora significativamente en la resolución de problemas de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la INSTITUCION EDUCATIVA Supte San Jorge, Tingo María, 2019

Se ha logrado confirmar con los resultados obtenidos, quedando demostrado en el cuadro N° 5 donde figuran los resultados del pre test y post test de manera comparativos, señalándonos, que antes de la aplicación de los juegos de memoria en el grupo experimental, solo el 23.31 % demuestran resolver eficientemente los problemas matemáticos, pero después de la aplicación de los juegos de memoria, el 84.2 % de los estudiantes, lograron resolver significativamente problemas matemáticos.

De acuerdo a los resultados obtenidos a nivel porcentual nos permiten afirmar y validar la hipótesis formulada inicialmente.

CONCLUSIONES

Al finalizar el estudio se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Se ha logrado comprobar la efectividad de los juegos matemáticos de cálculo; en la mejora de la resolución de problemas de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la INSTITUCION EDUCATIVA Supte San Jorge, Tingo María, 2019, como se puede evidenciar en los resultados del post test, donde el 84.2 % de un total de 26 estudiantes, lograron resolver significativamente problemas matemáticos.

Se ha realizado el diagnóstico en los estudiantes del segundo grado en el grupo experimental y de control antes de aplicar los juegos matemáticos de cálculo, quienes demostraron deficiencias para resolver problemas matemáticos tal como se demuestra en el cuadro 3, ya que el grupo experimental tan solo el 22.31% de un total de 26 estudiantes lograban dar solución a los problemas matemáticos de adición mientras en el grupo control tan solo el 26.7 de un total de 32 estudiantes.

Se aplicó 20 sesiones de aprendizajes en el área de matemática con temas relacionados a los juegos matemáticos de cálculo asimismo se puso en práctica la resolución de problemas matemáticos donde los estudiantes demostraron entusiasmo y dinamismo para su resolución.

Se evaluó los resultados de cada estudiante para determinar si resolvieron correctamente los problemas matemáticos de manera que se obtuvo resultados significativos en el grupo experimental con un 84.2% de estudiantes que lograron resolver significativamente operaciones matemáticas de adición y sustracción, mientras en el grupo control los resultados fueron paupérrimos y tan solo el 49.2 % resolvían problemas matemáticos de adición y sustracción.

Los resultados obtenidos después de la aplicación de los juegos matemáticos de cálculo nos han permitido evaluar el nivel en la resolución de problemas matemáticos, siendo significativa ya que se alcanzó una diferencia de 61.89% de significatividad en la resolución de problemas matemáticos.

SUGERENCIAS

- A la Institución Educativa incluir dentro de su Proyecto Curricular Anual de la Institución, los juegos matemáticos de cálculo ya que se comprobó su efectividad.
- A los docentes del segundo grado del nivel primaria, a aplicar los juegos matemáticos de cálculo debido a que ayuda a despertar el interés del estudiante por querer aprender.
- A los padres de familia, a desarrollar sus tareas académicas aplicando los juegos matemáticos de cálculo asimismo a estimular los aprendizajes de sus hijos.
- A la comunidad educativa, propiciar talleres que permitan aplicar los juegos matemáticos de cálculo para que los estudiantes tengan interés por la resolución de la adición y sustracción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Alcedo y Patricia (2015) en su tesis cuyo título “Aplicación del programa los naipes lógicos para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas en los niños del primer grado de la Institución Educativa Pública N° 32925 “Rene Guardián Ramírez” – Huánuco, presentado a la UNHEVAL

Alcedo, P. (2005). Aplicación del programa los naipes lógicos para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas en los niños del primer grado de la Institución Educativa Pública N° 32925 “Rene Guardián Ramírez” – Huánuco.

Ausubel, D. (1976). De la Enseñanza al Aprendizaje de las Matemáticas. México. Siglo XXI.

Bermejo, V. (1990). El Niño y la Aritmética, Instrucción y Construcción de las Primeras Nociones Aritméticas. España. Paidós.

Bernardo, N. (2002). Eficacia del método alpirena en el aprendizaje de las cuatro operaciones aritméticas en los niños del 3° y 4° grado de la I.E. NO.32777 de la comunidad de Ñaucilla, AMBO. Perú.

Bruner, J. (1960). La Importancia de la Educación. España. Paidós.

Calero, M. (2005). Educar jugando. Lima. San Marcos. Lima.

Carretero, M. (2007). Uso de los Juegos como Estrategia Pedagógica para la enseñanza de las Operaciones Aritméticas Básicas de Matemáticas. Venezuela. Nasna.

Chadwick, B. (1990). Cómo Enseñar las Nuevas Matemáticas en las Escuelas Elementales. México. Visión.

Cockcroft, M. (1985). La Educación Matemática en el 2000. España. La Mancha.

- Cristóbal Tomas (2017)** en su trabajo de investigación “Programa de intervención para favorecer el aprendizaje de la suma y resta en un grupo de alumnos del segundo grado de primaria” presentado a la Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV).
- El Comercio (2014)**. Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes. Perú.
- Faustino Cáceres, Nancy (2016)** en la tesis cuyo título “Eficacia del método alpirena en el aprendizaje de las cuatro operaciones aritméticas en los niños del 3º y 4º grado de la I.E. NO.32777 de la comunidad de Ñaucilla, AMBO-2002” presentado a la UNHEVAL.
- Fernández, J. (2008)**. Utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas. España.
- Figuroa Lunar, Yerson (2016)** en su tesis cuyo título “Aplicación de los dédalos lógicos como material didáctico en la construcción de las operaciones matemáticas en los alumnos del sexto grado de la I.E. N° 32140 Progreso Ambo – Huánuco”, presentado a la UNHEVAL
- Gagñé, R. (1990)**. Educación matemática con materiales didácticos. México. Cultura.
- Hammill, I. (2004)**. Juega y Aprende Matemáticas para Divertirse y Trabajar en el Aula. México. SEP.
- Hernández, L. (2010)**. Números y operaciones, fundamentos para una aritmética escolar. Madrid. Síntesis.
- Hernández, R. (2002)**. Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. España. Mc Graw Hill.
- Ibarra, M. (1987)**. Enseñar Matemáticas. Barcelona. Paz.
- Jersild, L. (1999)**. La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Madrid. Paidós.

Johnston, B. (2006). El Niño y las Matemáticas y la Realidad, Problemas de Enseñanza en la Escuela Primaria. Lima. Trillas.

José Fernández (2018) en la publicación de su tesis con el título, "**Utilización del material didáctico el ajedrez para la enseñanza en el área de matemática**" tesis sustentada en la Universidad Autónoma Barcelona.

Maza, C. (1991). Enseñanza de la Suma y Resta. Madrid. Síntesis.

Miguel de Guzmán (2015) en su estudio "Juegos matemáticos en la enseñanza", presentado a la Facultad de matemáticas, Universidad Complutense de Madrid.

Montecero, T. (2002). El juego y el desarrollo del área lógico matemático en educación primaria Nuevo Chimbote. Chimbote. Perú.

Monterero Arístegui, Juan (2017) en su tesis con el título "El juego y el desarrollo del área lógico matemático en educación primaria Nuevo Chimbote", tesis sustentada en la Universidad Cesar Vallejo.

Otero, P. (2010). El juego en la Educación Infantil. Madrid. Menis.

Pérez, F. (2005). Psicología del Aprendizaje. Lima. San Marcos.

Piaget, C. (1990). La Enseñanza de la Matemática. Madrid. Aguilar.

Ramos Arostegui, Ercías (2017) en su trabajo de investigación de título "Los juegos recreativos en el aprendizaje de las áreas de desarrollo del primer grado de la I.E. N°30940 de Acostambo –UNCP - Huancayo", tesis sustentada en la universidad Alas Peruanas de la filial de Huancayo

Rodriguez, M. (1987). Enseñanza de las Cuatro Operaciones Básicas de las Matemáticas en la Educación Primaria. México. Visión.

Salgado, M. (1994). La Adquisición de Noción y Uso del Algoritmo Convencional de la Suma y Resta. México. Visión.

- Sampieri, H. (2002).** Metodología de la investigación. México. Azteca.
- Sánchez, C. (2000).** Metodología de la investigación científica y tecnológica. Madrid. Santos.
- Tomas, C. (2007).** Programa de intervención para favorecer el aprendizaje de la suma y resta en un grupo de alumnos del segundo grado de primaria. Venezuela.
- Valenzuela, A. (2003).** Aprendizaje de las operaciones básicas mediante juegos educativos en alumnos del primer grado de educación secundaria del colegio estatal técnico Virgen de Fátima – UNCP Huancayo. Perú.
- Valenzuela, Aurora y Vilcahuamán (2015)** realizaron el trabajo de investigación titulado: “Aprendizaje de las operaciones básicas mediante juegos educativos en alumnos del primer grado de educación secundaria del colegio estatal técnico Virgen de Fátima – UNCP Huancayo”
- Vigotsky, (1910).** El Constructivismo en los Procesos de Enseñanza – Aprendizaje en el siglo XXI. México. Plaza.

ANEXO

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: "JUEGOS MATEMÁTICOS DE CÁLCULO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA. DE SUPTE SAN JORGE, TINGO MARIA, 2019"

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INS EVAL	
¿Qué efectos tiene los juego matemático de cálculo en la mejora de la resolución de problemas de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la INSTITUCION EDUCATIVA Supte San Jorge, Tingo María, 2019?	<p>Objetivo General Comprobar la efectividad de los juego matemático de cálculo; para mejorar la resolución de problemas de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la INSTITUCION EDUCATIVA Supte San Jorge, Tingo María, 2019</p> <p>Objetivo Especifico Identificar el nivel de resolución de problemas matemáticos de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la INSTITUCION EDUCATIVA Supte San Jorge, Tingo María, 2019</p> <p>Mejorar el nivel de resolución de problemas matemáticos de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la INSTITUCION EDUCATIVA Supte San Jorge, Tingo María, 2019</p>	El uso de los juegos matemáticos de cálculo mejora significativamente en la resolución de problemas de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la INSTITUCION EDUCATIVA Supte San Jorge, Tingo María, 2019	Variable Independiente "Juegos Matemáticos de Cálculo"	Base diez	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza agrupamientos en distintas bases de los resultados de la adición y sustracción. ➤ Maneja los conceptos de unidades de orden superior ➤ Reconoce la unidad de longitud, sistema numérico decimal. ➤ Establece relaciones de mayor, menor e igual. ➤ Ordena números naturales menores o iguales que 100. ➤ Interpreta la relación que existe entre adición y sustracción de números naturales. ➤ Establece relaciones entre colecciones de objetos. ➤ Resuelve problemas de adicción y sustracción. <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar hasta cincuenta objetos. 2. Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere quitar hasta 99 objetos. 3. Utiliza el conteo hasta 100, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo. 4. Resuelve problemas que requiere quitar con situaciones cotidianas empleando materiales con hasta 100 objetos. 5. Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, "muchos", "pocos", "ninguno", en situaciones cotidianas. 6. Resuelve problemas de cantidad, "pocos" en situaciones cotidianas. 7. Resuelve problemas de cantidad, "ninguno" en situaciones cotidianas. 8. Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad "más que", "menos que", en situaciones cotidianas. 9. Resuelve problemas de cantidad "más que", en situaciones cotidianas. 10. Resuelve problemas de cantidad "menos que", en situaciones cotidianas. 11. Resuelven a descomponer en los números menores que 50 utilizando sus propias estrategias. 12. Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas. 13. Resuelve problemas de seriación en situaciones cotidianas. 14. Resuelve problemas de agrupación en situaciones cotidianas. 15. Reconoce la relación entre sumas y restas a través de ejemplificaciones 16. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 30 utilizando los juegos de cálculo. 17. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 50 utilizando los juegos de cálculo. 18. Resuelve problemas de sustracción con números menores que 100. Utilizando los juegos de cálculo. 19. Resuelve problemas casuísticos aplicando la resta con los juegos de cálculo. 20. Resuelve operación combinadas de adición y sustracción utilizando los juegos de cálculo. 	Cuestionario	
	<p>Evaluar la resolución de problemas matemáticos de la adición y sustracción mediante la aplicación de los juegos matemático de cálculo en los estudiantes del segundo grado de Educación Primaria de la INSTITUCION EDUCATIVA Supte San Jorge, Tingo María, 2019</p>		Variable Dependiente "Aprendizaje de las operaciones básicas"	Adición de números naturales			Lista de cotejo
				Sustracción De Números Naturales			

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES
E.A.P. EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA

PRE TEST
FICHA DE EVALUACIÓN.

DATOS GENERALES

I.E. _____ Grado: _____

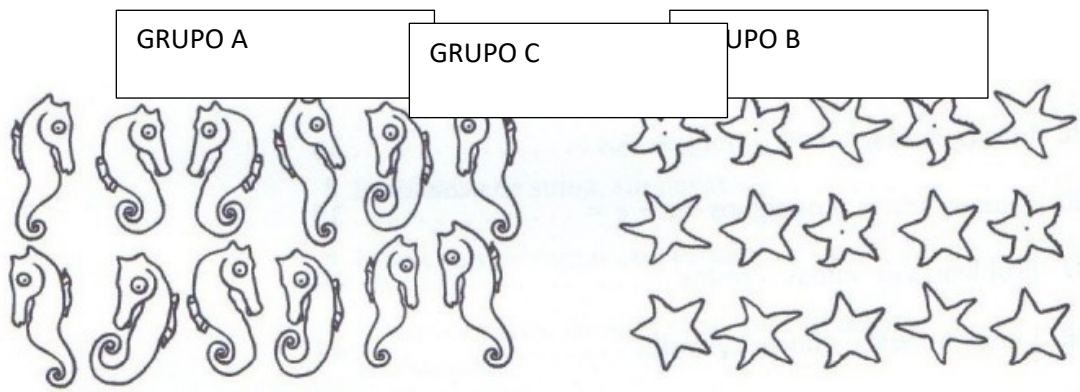
Sección: _____ Turno: _____ Edad: _____ Sexo: _____

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

INSTRUCCIONES:

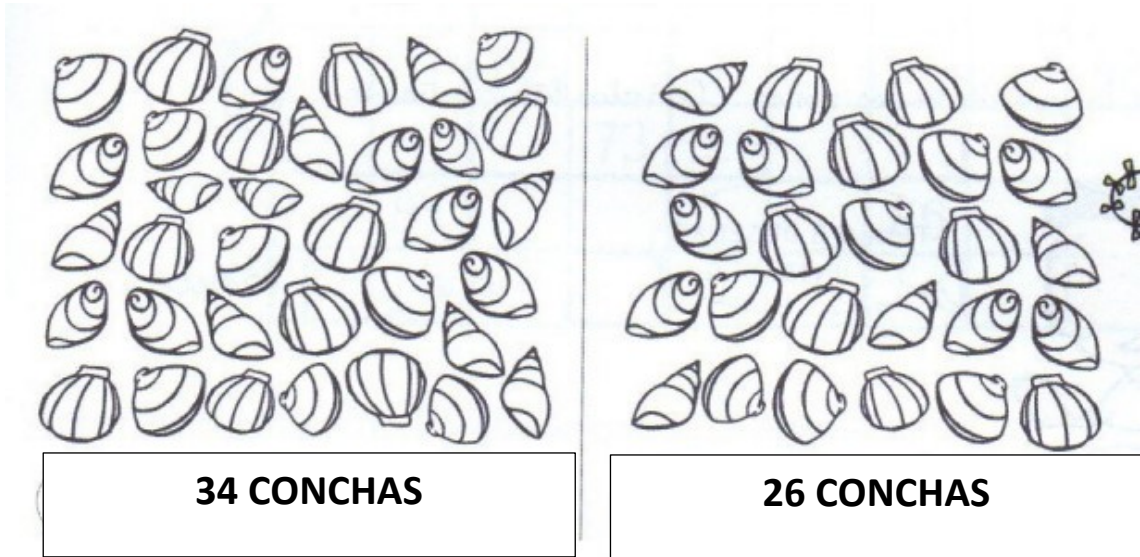
Estimado alumno te invitamos a resolver los siguientes problemas, si no pudieras hacerlo, no te sientas mal no tiene una finalidad de evaluación (nota en la libreta).

1. Que cantidad de objetos hay entre el grupo a y el grupo b. si lo juntas.
A) 25 B) 27 C) 30
A la cantidad del grupo A y el grupo B ¿cuántos objetos tendrás si le agregas el grupo C?
B) 25 B) 31 C) 30



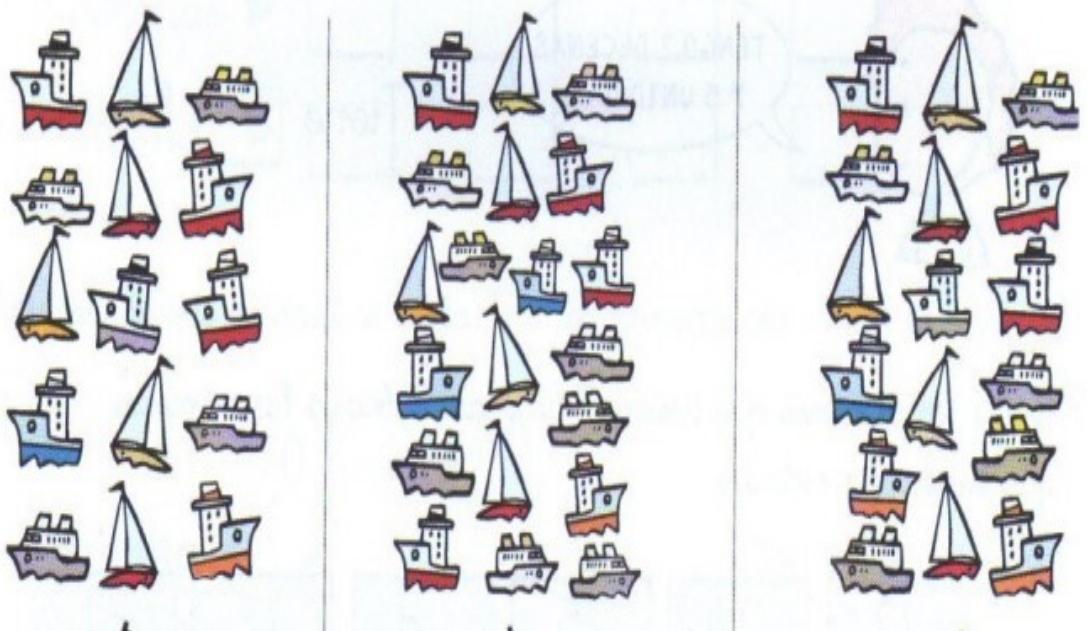
2.- Si le agregas a las 34 conchas otros 26 ¿cuántas conchas tendrás?

A) 61 B) 60 C) 45



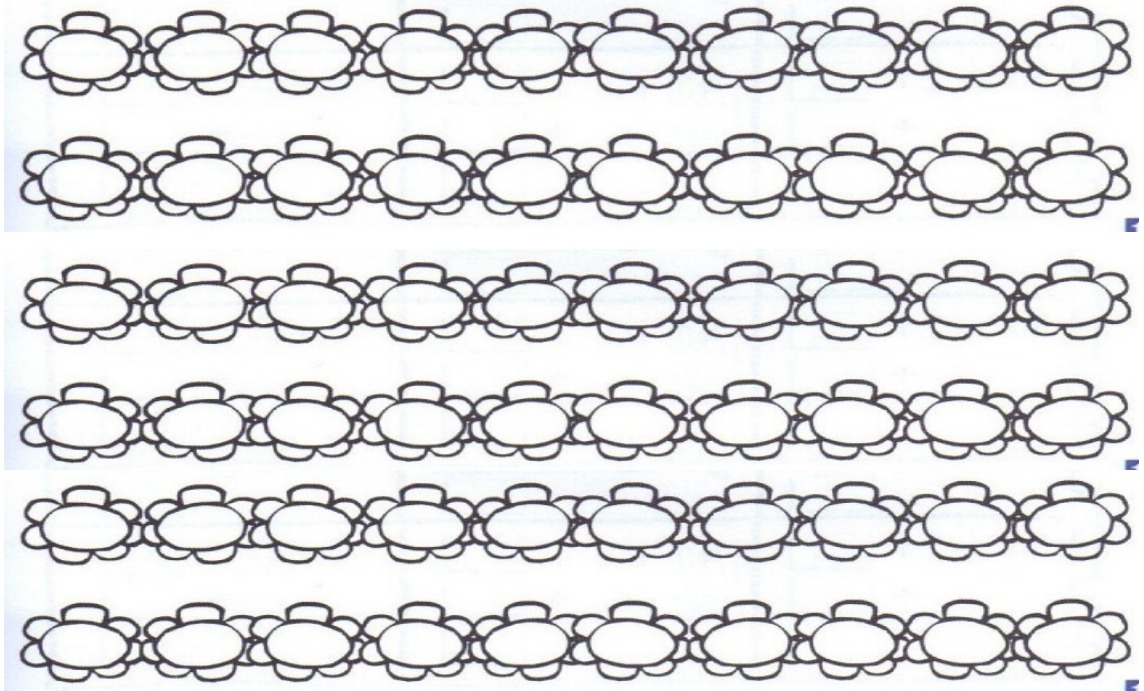
3.- Si le quitas 10 barcos del total de barcos que hay. ¿Cuántos te quedan?

A) 40 B) 23 C) 50



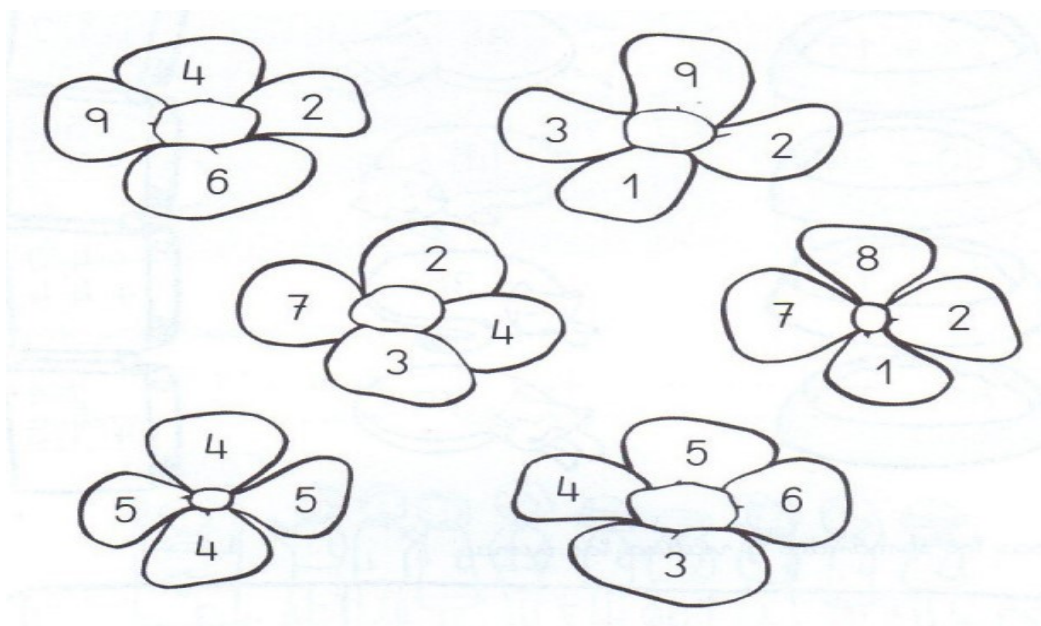
4.- Si le quitas 19 rosas del total de rosas que hay. ¿Cuántos te quedan?

A) 40 B) 23 C) 50



5.- Si cada flor equivale a la suma del total de los números. Entonces ¿Cuántas flores habrá?

A) 90 B) 100 C) 88



6.- Que cantidad de barcos tendremos si agregamos 7 más a cada decena que observamos.



- 3 decenas
- 5 decenas
- 7 decenas
- 1 decena

Mas 7 igual a =

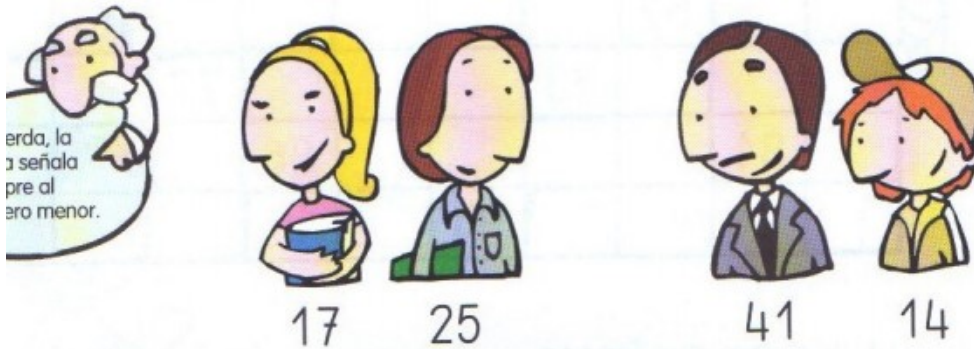
7.- Que cantidad de barcos tendremos si quitamos 10 rosas a cada decena que observamos.



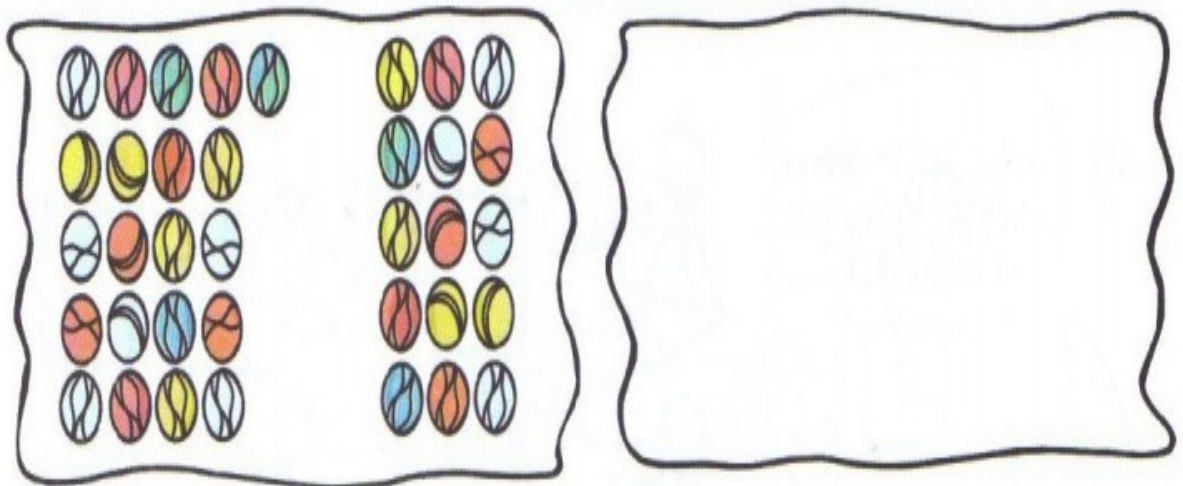
- 3 decenas
- 5 decenas
- 7 decenas
- 1 decena

Menos 10 igual a =

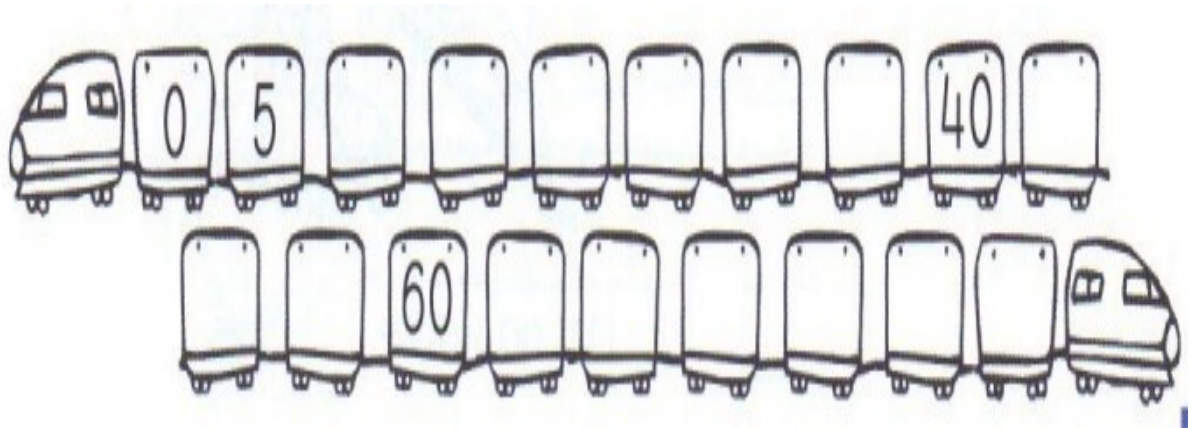
8.- en el dialogo entre las personas, señala la edad de cada personaje si es mucho o poco de cada uno



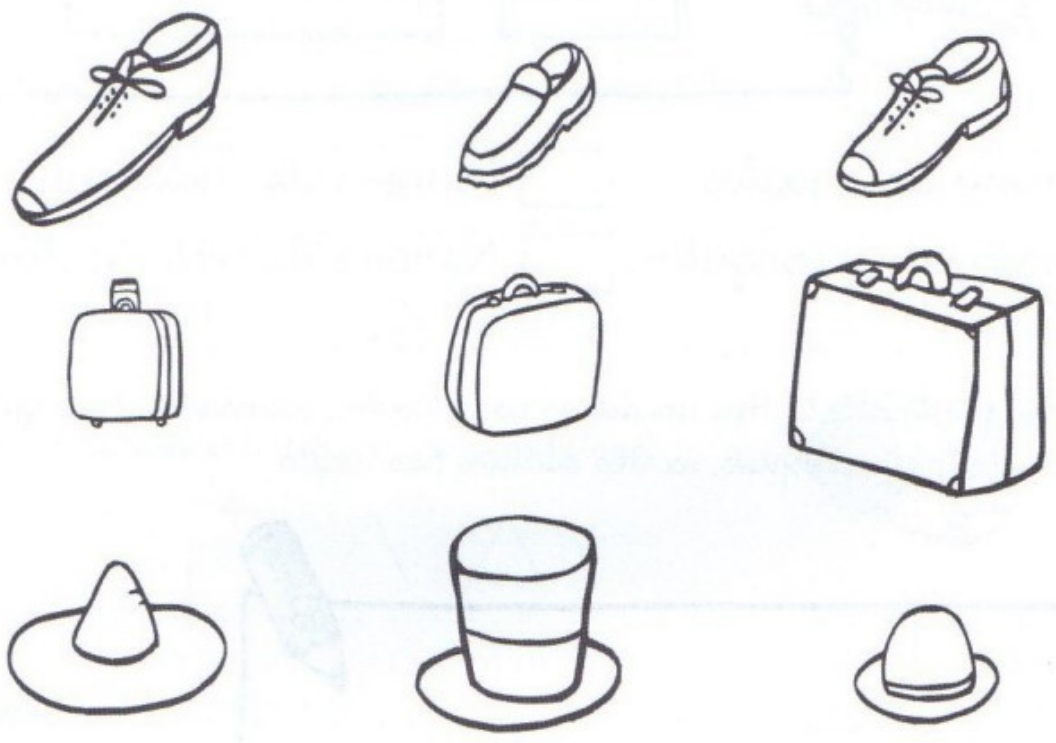
9.- en los conjuntos dados escribe muchas pelotas. Pocas pelotas y ninguna pelota




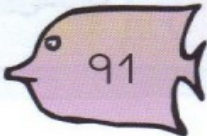


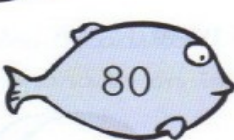

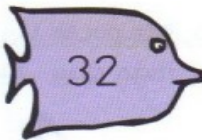

10. señala en que Baden del barco hay pocos pasajeros

















11. de la imagen señala la cantidad de mochilas que hay.....



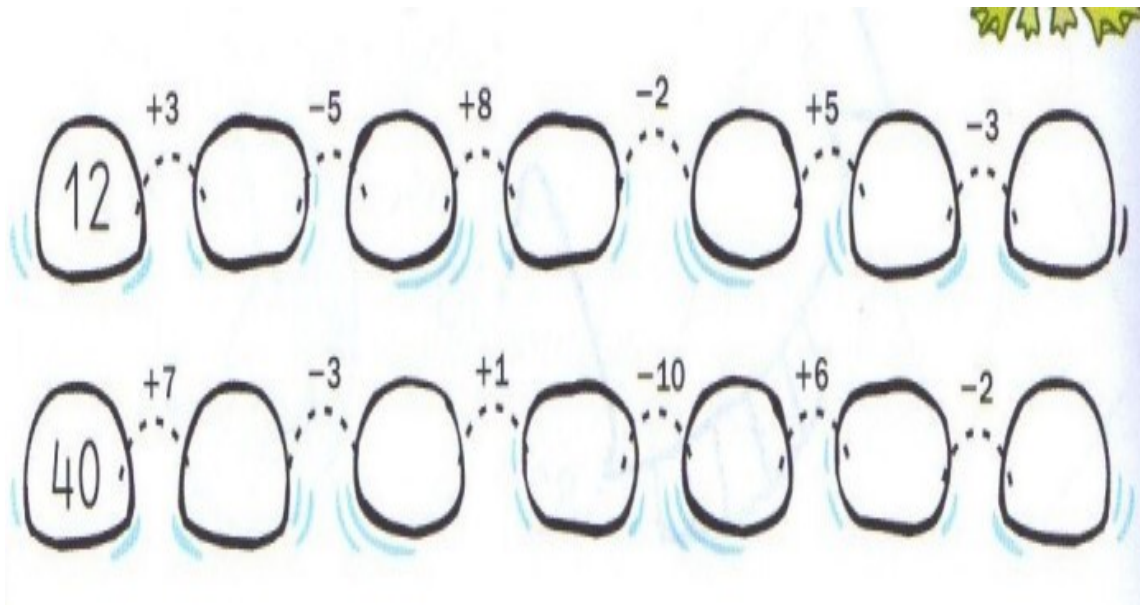
12. de la suma y la resta señala más que y menos que según sus resultados

$\begin{array}{r} 64 \\ + 27 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ + 48 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 29 \\ + 55 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 83 \\ + \quad 7 \\ \hline \end{array}$
			
			
$\begin{array}{r} 64 \\ - 32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 95 \\ - 15 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 77 \\ - 44 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 86 \\ - 52 \\ \hline \end{array}$

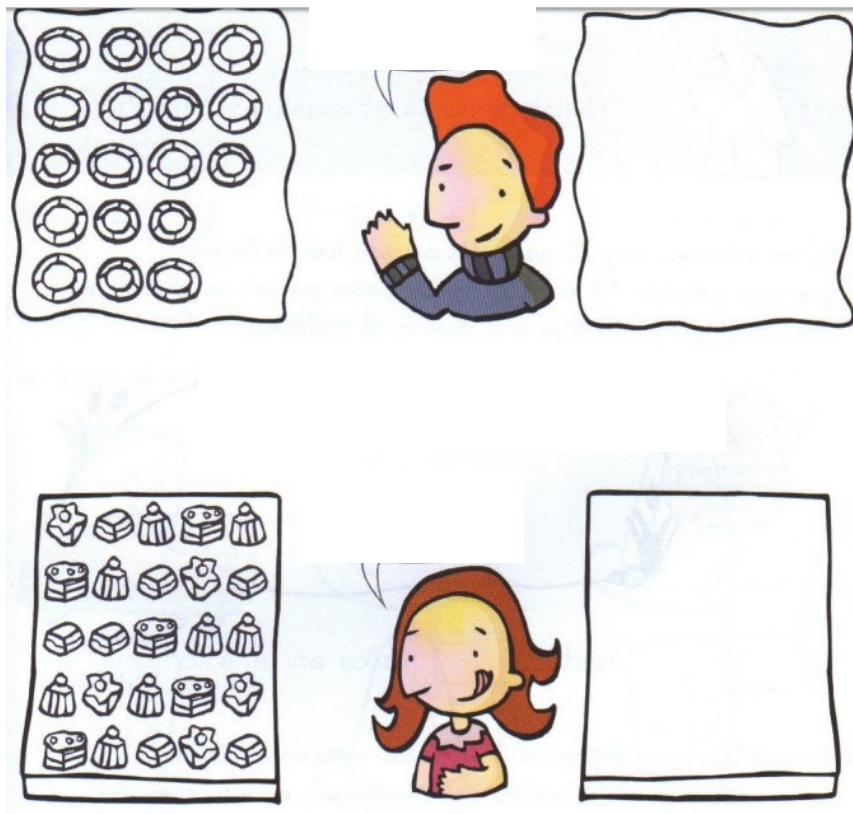
13.- en la imagen señala más que.

	$+3$		-5		$+8$		-2		$+5$		-3	
	$+7$		-3		$+1$		-10		$+6$		-2	

14. en la imagen señala menos que.



15. en la imagen dibuja la misma igualdad de imágenes que cuentes.





UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES
E.A.P. EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA

POST TEST
FICHA DE EVALUACIÓN.

DATOS GENERALES

I.E. _____ Grado: _____

Sección: _____ Turno: _____ Edad: _____ Sexo: _____

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

INSTRUCCIONES:

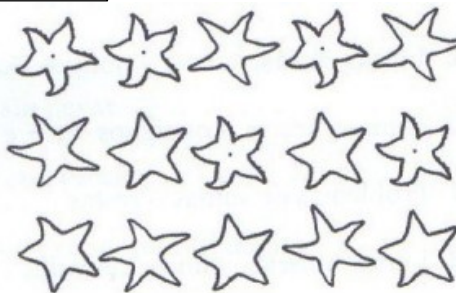
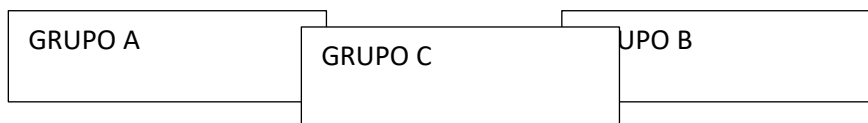
Estimado alumno te invitamos a resolver los siguientes problemas, si no pudieras hacerlo, no te sientas mal no tiene una finalidad de evaluación (nota en la libreta).

1. Que cantidad de objetos hay entre el grupo a y el grupo b. si lo juntas.

C) 25 B) 27 C) 30

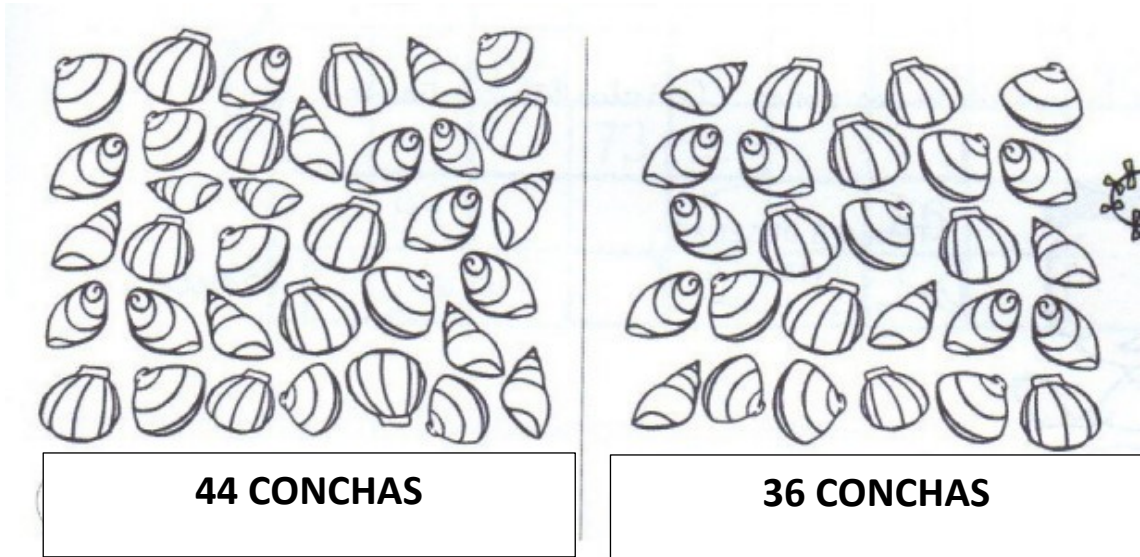
A la cantidad del grupo A y el grupo B ¿cuántos objetos tendrás si le agregas el grupo C?

D) 25 B) 31 C) 30



2.- Si le agregas a las 44 conchas otros 36 ¿cuántas conchas tendrás?

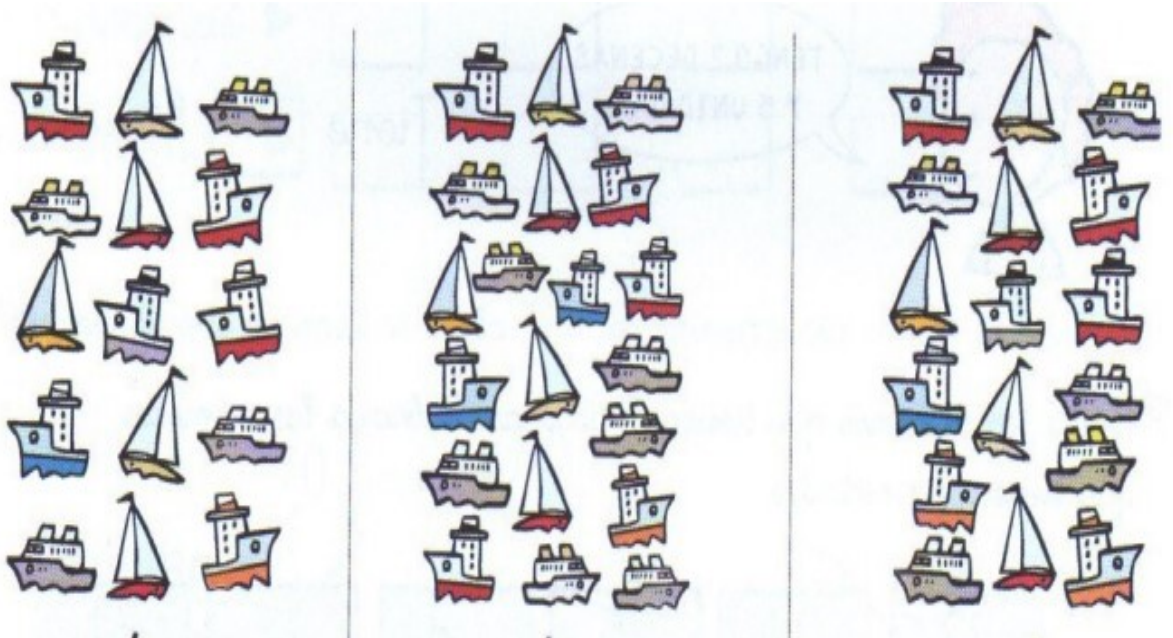
A) 61 B) 60 C) 45



The image shows two groups of seashells. The first group on the left consists of 44 shells arranged in a grid, with a label below it that reads "44 CONCHAS". The second group on the right consists of 36 shells arranged in a grid, with a label below it that reads "36 CONCHAS".

3.- Si le quitas 15 barcos del total de barcos que hay. ¿Cuántos te quedan?

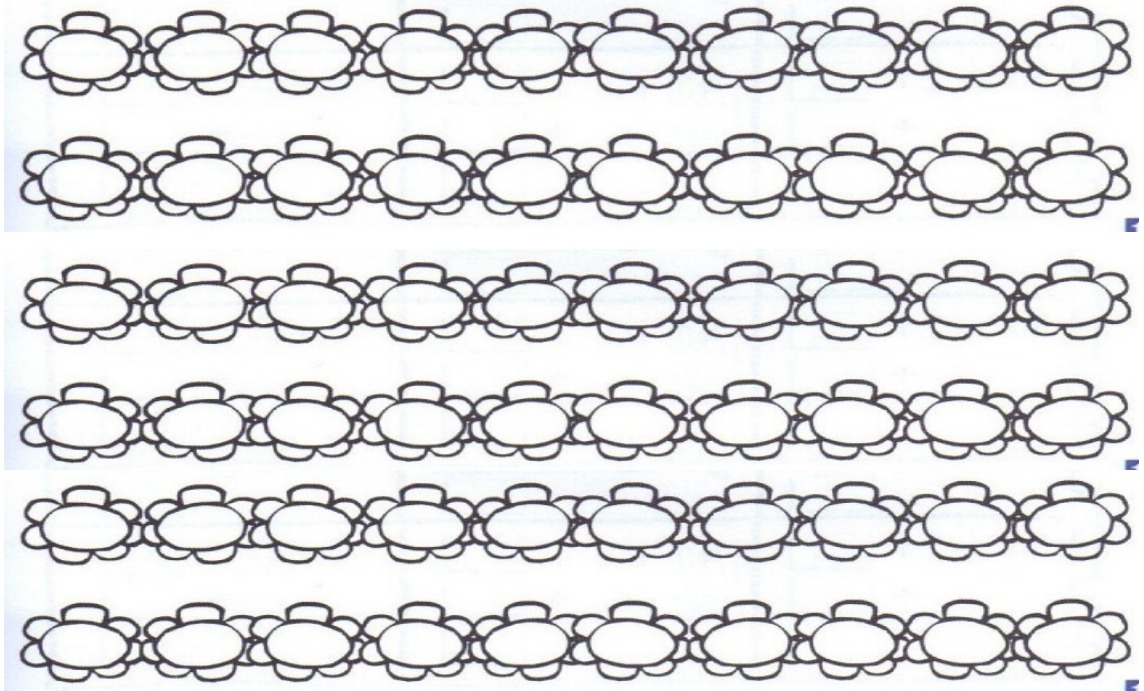
A) 40 B) 35 C) 50



The image shows three groups of colorful boats. Each group contains 15 boats of various colors and types, including sailboats and motorboats. The boats are arranged in a grid-like pattern.

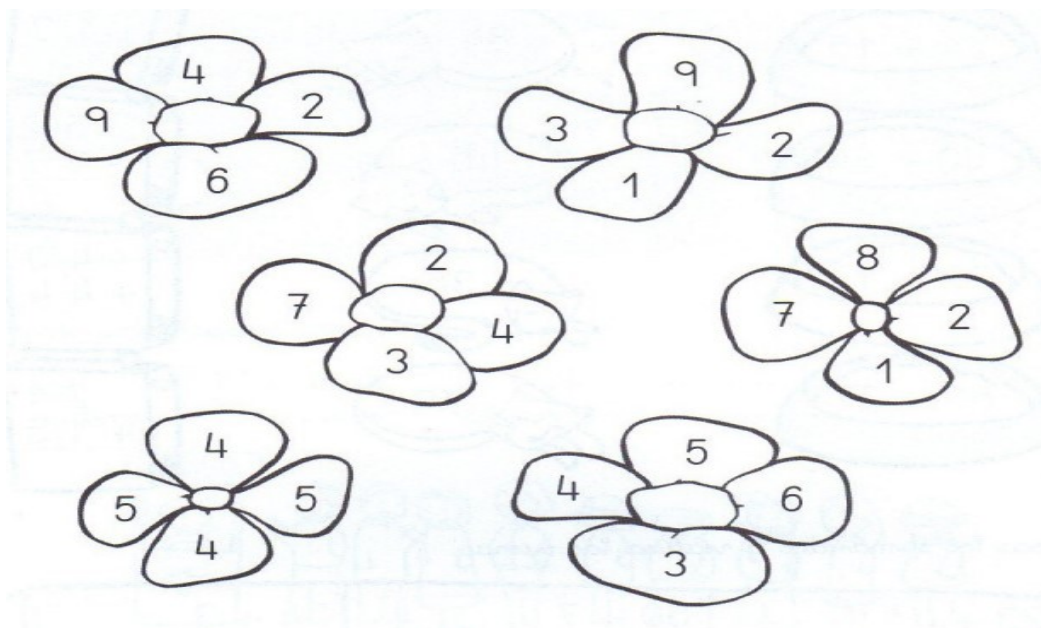
4.- Si le quitas 29 rosas del total de rosas que hay. ¿Cuántos te quedan?

A) 40 B) 23 C) 40



5.- Si cada flor equivale a la suma del total de los números. Entonces ¿Cuántas flores habrá?

A) 90 B) 100 C) 88




6.- Que cantidad de barcos tendremos si agregamos 15 más a cada decena que observamos.

3 Mas 15 igual a

5

7

1



7.- Que cantidad de rosos tendremos si quitamos 12 rosas a cada decena que observamos.



3 decenas Menos 12 igual a =

5 decenas

7 decenas

1 decena

8.- en el dialogo entre las personas, señala la edad de cada personaje si es mucho o poco de cada uno



erda, la
y señala
pre al
ero menor.



17



25



41



14



32



12



46



93

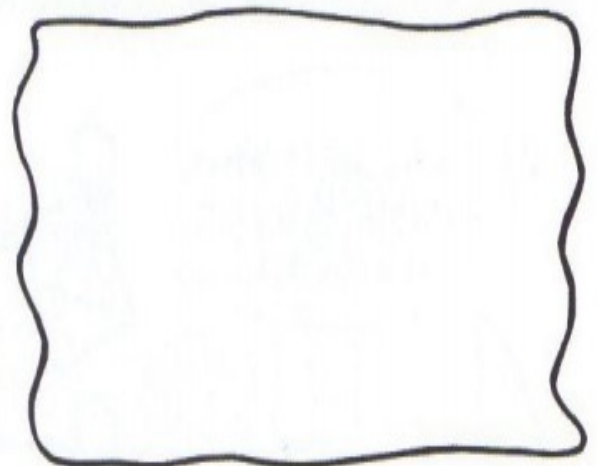
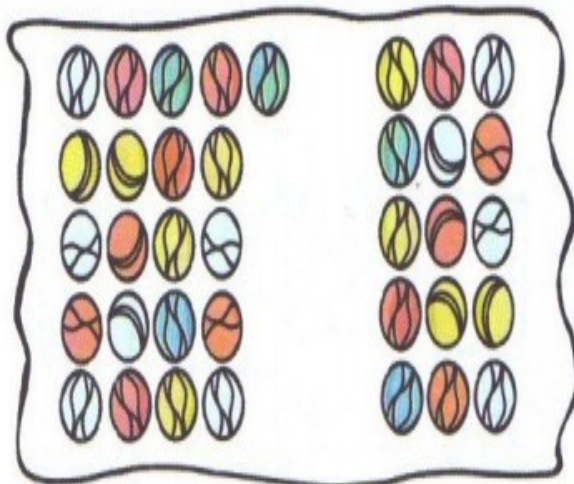


56

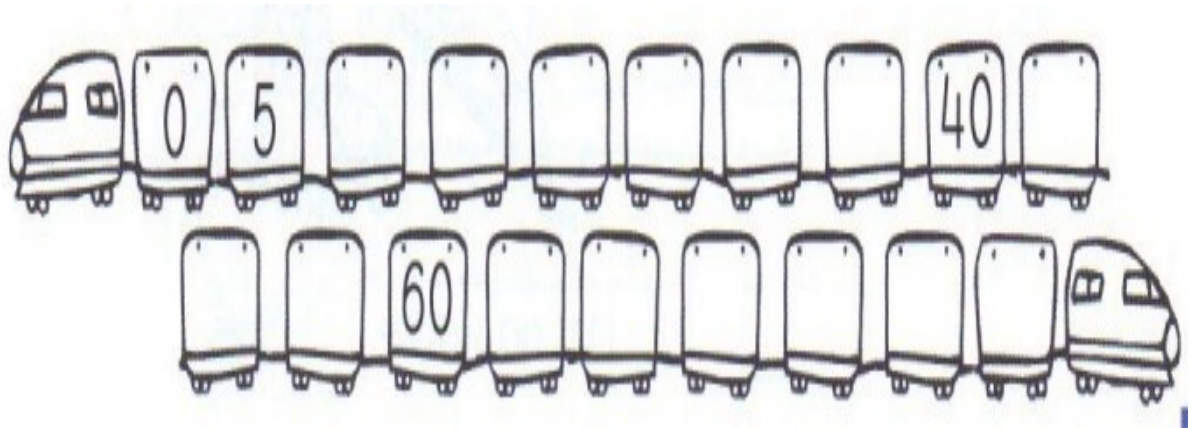


82

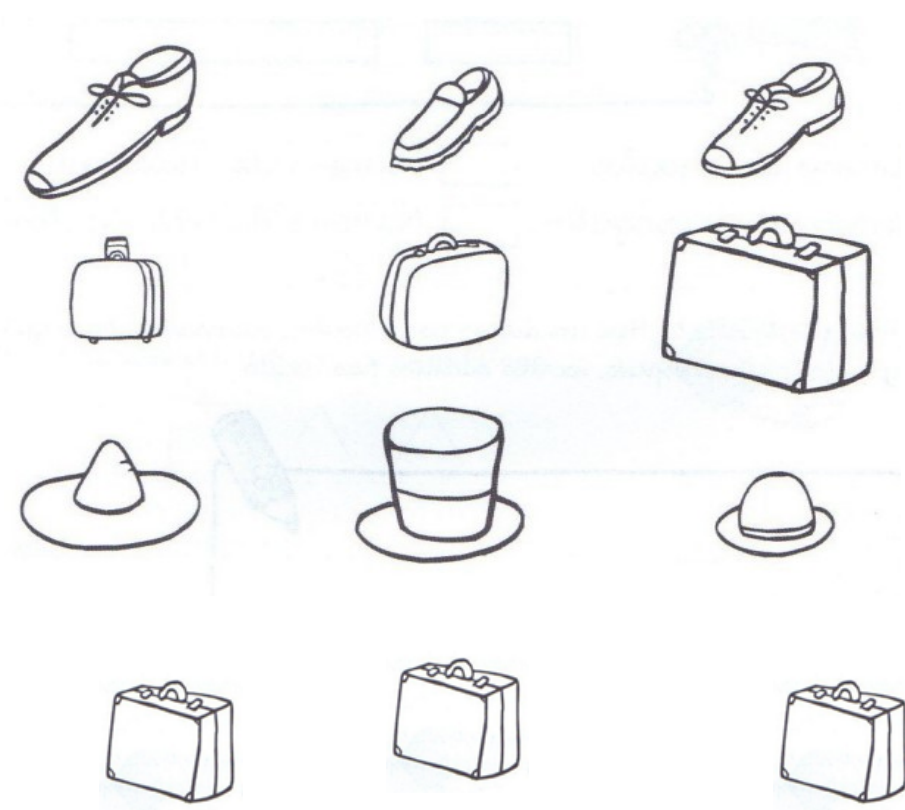
9.- En los conjuntos dados escribe muchas pelotas. Pocas pelotas y ninguna pelota




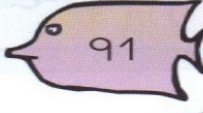
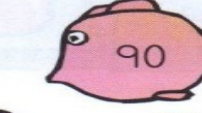
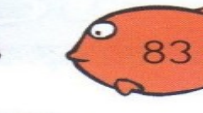
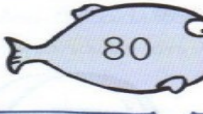

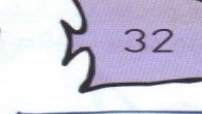
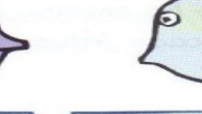
10. señala en que Baden del barco hay pocos pasajeros



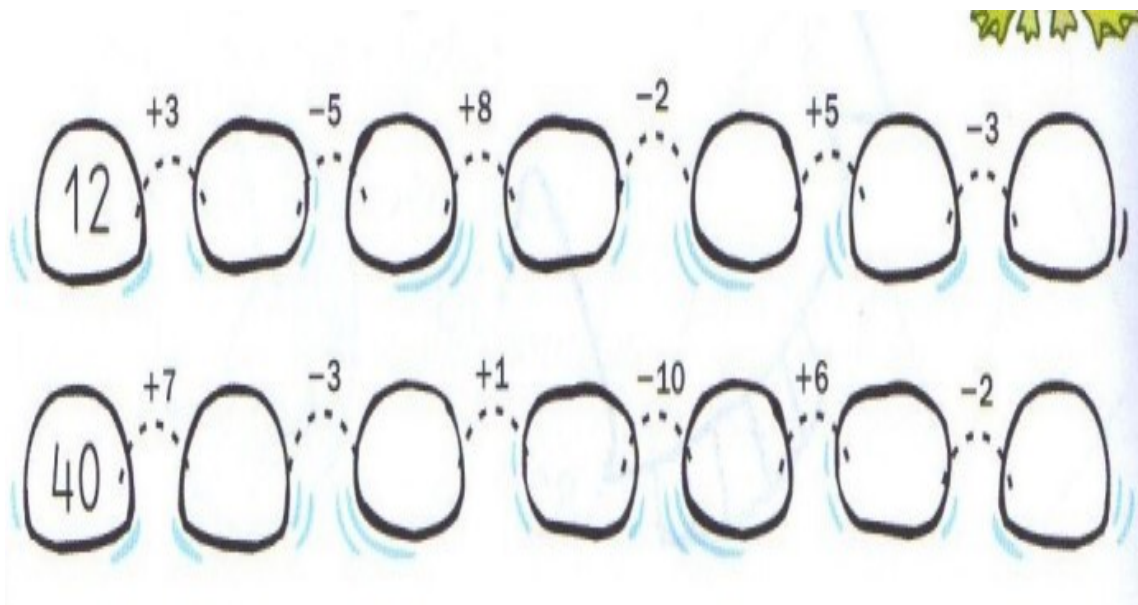
11. de la imagen señala la cantidad de mochilas que hay.....



12. de la suma y la resta señala más que y menos que según sus resultados

$\begin{array}{r} 64 \\ + 27 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ + 48 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 29 \\ + 55 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 83 \\ + \quad 7 \\ \hline \end{array}$
			
			
$\begin{array}{r} 64 \\ - 32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 95 \\ - 15 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 77 \\ - 44 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 86 \\ - 52 \\ \hline \end{array}$

13.- en la imagen señala más que.



Row 1: 12 $\xrightarrow{+3}$ $\xrightarrow{-5}$ $\xrightarrow{+8}$ $\xrightarrow{-2}$ $\xrightarrow{+5}$ $\xrightarrow{-3}$

Row 2: 40 $\xrightarrow{+7}$ $\xrightarrow{-3}$ $\xrightarrow{+1}$ $\xrightarrow{-10}$ $\xrightarrow{+6}$ $\xrightarrow{-2}$

14. en la imagen señala menos que.

The image shows two rows of ovals connected by dashed lines. The first row starts with the number 12 in the first oval. Above the connections are the operations: +3, -5, +8, -2, +5, and -3. The second row starts with the number 40 in the first oval. Above the connections are the operations: +7, -3, +1, -10, +6, and -2.

15. en la imagen dibuja la misma igualdad de imágenes que cuentas.

The image contains two separate scenes. The first scene shows a boy with red hair and a blue shirt standing next to a tray containing 18 donuts arranged in 4 rows of 3. The second scene shows a girl with brown hair and a red shirt standing next to a tray containing 20 cakes arranged in 5 rows of 4.