

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA**  
DEL PERÚ

“La aplicación de las actividades lúdicas con material concreto para la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado de una Institución Educativa Pública del distrito de San Juan de Lurigancho”

Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad para la Enseñanza de Comunicación y Matemática a estudiantes del II y III Ciclos de Educación Básica Regular que presentan las profesoras:

Rubela Ysabel Navarro Mariñas	20115906
Dina María Quispe Dolores	20115685
Judith Gertrudis Solórzano Aija	20115987

Asesora: Mag. Nora Ysela Espinoza Chirinos

San Miguel, noviembre del 2015



*Gracias a nuestro salvador Jesús por haber permitido ser perseverante y a mis padres Máximo y Consuelo, a mi esposo Wilson, a mis tres hijos: Mayra, Brayan y Anais por su inmenso amor y paciencia.*

*Gracias a Dios por haber puesto en mi camino a maestros de vocación, a mi familia por el apoyo incondicional y a mis estudiantes que me permitieron poner en práctica el trabajo de investigación de la presente tesis.*

*Gracias a nuestro salvador Jesús por haber permitido ser perseverante, a mis padres José y Guadalupe, a mi esposo Daniel, a mis cuatro hijos: Arturo, Ruth, Manuel y Jesús por su inmenso amor y paciencia.*

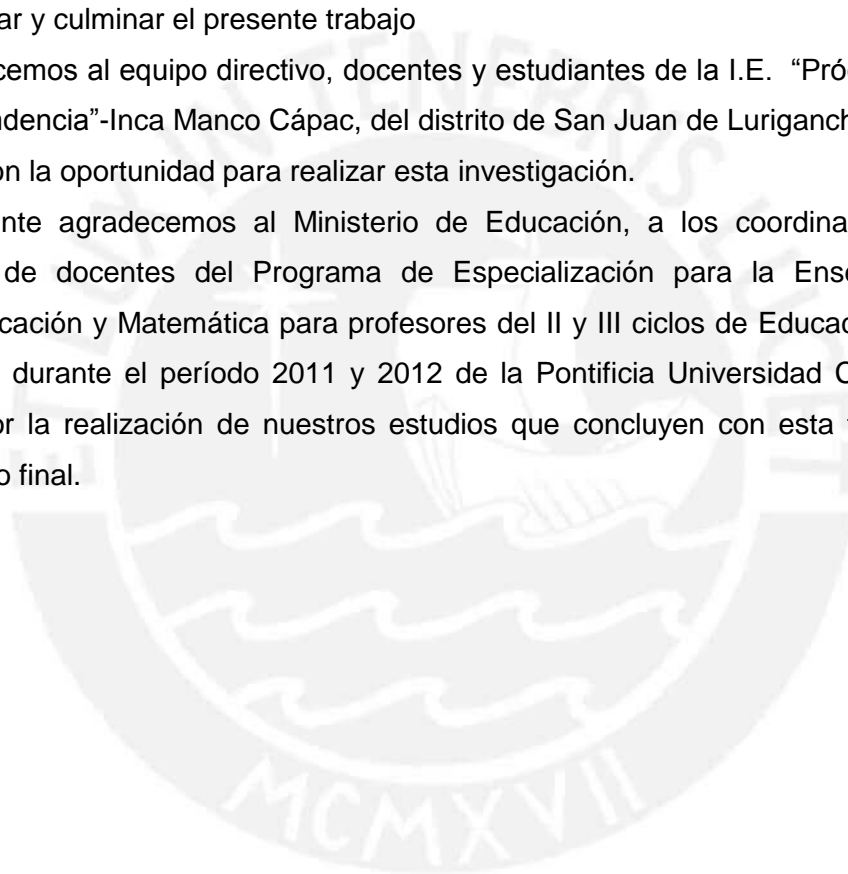
### **Agradecimiento**

Nuestro más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que nos ayudaron a realizar la presente investigación, en especial a nuestra asesora Mg. Nora Ysela Espinoza Chirinos por su permanente asesoramiento e idoneidad profesional en el desarrollo de este trabajo.

A nuestras familias, quienes nos motivaron constantemente y nos impulsaron para investigar y culminar el presente trabajo

Agradecemos al equipo directivo, docentes y estudiantes de la I.E. "Próceres de la Independencia"-Inca Manco Cápac, del distrito de San Juan de Lurigancho, que nos brindaron la oportunidad para realizar esta investigación.

Finalmente agradecemos al Ministerio de Educación, a los coordinadores y el equipo de docentes del Programa de Especialización para la Enseñanza de Comunicación y Matemática para profesores del II y III ciclos de Educación Básica Regular durante el período 2011 y 2012 de la Pontificia Universidad Católica del Perú por la realización de nuestros estudios que concluyen con esta tesis como producto final.



## Resumen

El presente estudio, titulado “La aplicación de las actividades lúdicas con material concreto para la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia”; tuvo como objetivo principal describir cómo aplican los docentes las actividades lúdicas en la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia”.

En el proceso de recojo de la información la técnica más importante aplicada fue la observación sistemática, mediante el instrumento de la guía de observación; que permitió recoger información sobre cómo aplican los docentes las actividades lúdicas en la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado. Para la segunda actividad la técnica fue la encuesta mediante la aplicación del instrumento del cuestionario, prueba escrita que nos proporcionó una información personal del docente sobre los conocimientos que tiene sobre estrategias de resolución de problemas como los aplica en el aula, los ítems se han distribuido en tres aspectos como la **planificación** de la sesión de aprendizaje del docente encuestado, que comprende 12 ítems, **ejecución** por 22 ítems y la **evaluación** de los logros en los niños y niñas con 11 ítems.

Para el análisis e interpretación de la información, se tuvo en cuenta los cuadros de doble entrada que reflejan la relación entre los ítems y su observación, a través de la guía de observación y entre la información proporcionada por el cuestionario.

El análisis de la información de la presente tesis se realizó en las siguientes etapas:

- Análisis por dimensión de la Guía de Observación, que incluye el análisis por ítem.
- Análisis por dimensión del cuestionario, que incluye el análisis por tres aspectos **planificación**, **ejecución** y la **evaluación** casuística.
- Análisis general entre dimensiones de la Guía de Observación.
- Análisis general entre dimensiones del cuestionario.

Como resultado de la investigación se concluye que en forma global que la mayoría de los docentes, no aplican correctamente las actividades lúdicas en la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado; y siguen enseñando una matemática mecánica, en la que no se toma en cuenta el contexto, los intereses y necesidades de los mismos.



## INTRODUCCION

La presente investigación, “La aplicación de las actividades lúdicas con material concreto para la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia”, surgió de la necesidad del ¿Por qué los estudiantes no comprenden un problema que se les presenta?, que por más sencillos, no logran comprender, ¿Qué está pasando, con las estrategias que vienen aplicando algunos docentes en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje?

Se suelen seguir aplicando estrategias de tipo tradicional, sin incorporar una diversidad de juegos propios de los intereses y de las necesidades del niño y que además no consideran las situaciones cotidianas propias de su contexto. Además es importante el conocer, manejar y aplicar los niveles del desarrollo del pensamiento matemático del niño, consistente en vivencial corporal, manipulativo concreto, gráfico y simbólico; porque a través de este recorrido, le permitirá desarrollar habilidades que favorecerán el logro de aprendizajes para enfrentar situaciones nuevas de su vida diaria, familiar y escolar.

Se ha dividido el informe de investigación en tres capítulos:

En el Capítulo I, tiene la denominación de “Estrategias didácticas de Resolución de problemas aditivos; que a su vez está subdividido en: la conceptualización de Resolución de problemas, la resolución de problemas aditivos para desarrollar habilidades en el niño; clasificación de situaciones problemáticas de estructuras aditivas ; estrategias para la solución de problemas según George Polya; problemas según la demanda cognitiva; conceptualización de las actividades lúdicas ; etapas de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento matemático; clasificación según las características de las actividades lúdicas.

Luego en el Capítulo II denominado “Características de los niños y las niñas del III ciclo de Educación Básica Regular”, está subdividido en: características de los niños y las niñas, la importancia de las actividades lúdicas en los niños del 2° Grado; el perfil real e ideal de los niños del segundo grado.

En el Capítulo III denominado “El rol del docente en la resolución de problemas aditivos”, que está subdividido: la importancia de las actividades lúdicas en los niños del 2do Grado, el rol del docente como propiciador de las actividades lúdicas, el uso de las actividades lúdicas y su relación con la Resolución de problemas aditivos y lineamientos generales para mejorar el proceso de la resolución de problemas aditivos a través de las actividades lúdicas.

La segunda parte de la investigación está dividida en dos capítulos: el primero de ellos se refiere al diseño de la investigación que a su vez está subdividida en el problema de investigación, hipótesis, objetivo de la investigación, explicitación del método trabajo que consta de: la justificación del nivel y tipo de investigación, la caracterización de la población y muestra, sistema de variables e indicadores, técnicas e instrumentos para la recolección de datos: descripción breve de la estructura de cada uno de los instrumentos, método y momento de aplicación y explicación del método de validación utilizado y técnicas. Finalmente técnicas para la organización, procesamiento y análisis de los datos.

En el capítulo dos se refiere al análisis e interpretación de los resultados. Seguidamente presentamos las conclusiones, recomendaciones, fuentes consultadas y en los anexos se incluirá los instrumentos aplicados con la respectiva validación, cuadros estadísticos, gráfico circular con su interpretación, ficha técnica del consultor académico y ficha técnica de los especialistas que validaron los instrumentos.

La presente investigación tiene como objetivo general: Describir cómo los docentes resuelven problemas aditivos de cambio y combinación utilizando material concreto en los niños y niñas del segundo grado de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia”.

Y como objetivos específicos:

1. Identificar qué actividades lúdicas con material concreto aplican los docentes para la resolución de problemas aditivos de cambio y combinación.
2. Describir cómo aplican las actividades lúdicas y estrategias para la resolución de problemas.
3. Plantear recomendaciones que surgen de la investigación para la mejora de los aprendizajes de los educandos en la resolución de problemas aditivos de la Institución Educativa.

Para ello hemos tenido que investigar, a través de fuentes de información: en diversos textos, tesis, estudios de investigación confiables y de seriedad profesional, así tenemos a George Pólya con su libro “Cómo plantear y resolver problemas”, quien plantea la solución de todo problema a partir de la aplicación de cuatro fases: entender el problema, concebir un plan, ejecutar un plan y la visión retrospectiva y Gérard Vergnaud con su libro “Problemas aditivos y complejidad psicogenética”, quien sostiene que existen cuatro tipos de problemas aritméticos elementales verbales (PAEV): problemas de cambio, de combinación, de comparación y de igualación.

“Las prácticas docentes repetitivas, centradas en algoritmos de operaciones con números, la reproducción de estrategias metodológicas desarticuladas entre sí, y la falta de una ruta clara por la cual transiten básica y necesariamente los aprendizajes de matemática de los estudiantes, son algunas de las causas de la situación actual de los bajos niveles de logro en el área de Matemática”.(Ministerio de Educación, Ruta del Aprendizaje 2012: 5)

La investigación que presentamos es de tipo exploratoria en la cual, se muestra la aplicación de los instrumentos de recolección de datos como: el cuestionario y la guía de observación a los docentes, permitiéndonos contrastar la información recogida del cuestionario, y observar la labor pedagógica en el aula.

El aporte metodológico de la investigación, radica básicamente en que los docentes del III ciclo conozcan la variedad de estrategias que nos proporciona el investigador George Polya, los tipos de problemas aditivos que debemos conocer y trabajar con los niños y niñas en las sesiones de aprendizaje como son los de cambio, de comparación, de combinación y de igualación, ya que en la realidad sólo se trabaja los de cambio en su forma más simple, que no provoca mayor dificultad de razonamiento en los niños y las niñas, descuidando el desarrollo de habilidades mentales como: observar, formular, comparar, estimar, calcular, analizar, algoritmizar, inferir, discriminar, reflexionar y verbalizar con un lenguaje matemático.

El aporte práctico de la investigación consiste en aplicar el enfoque de resolución de problemas centrado en el contexto del niño, respetando el ritmo de aprendizaje, porque no todos aprenden de manera homogénea.



Las limitaciones de la investigación realizada, se han dado por el rechazo de algunos docentes para la observación de su clase, la actitud forzada del docente al ser observado por su colega, notándose en ellas cierta incomodidad; por ser la única sesión observada no podemos generalizar que siempre es así. Somos conscientes que nos está faltando mayor dominio y práctica en las diversas estrategias, que es inagotable el mundo de las actividades lúdicas en los estudiantes, pero que con nuestro apoyo, propiciaremos el impulsar día a día, el aprender a disfrutar del conocimiento adquirido, de la creatividad e imaginación de los niños para desarrollar diversas habilidades que le permitan resolver las situaciones de su vida diaria de manera asertiva.



## ÍNDICE GENERAL

### INTRODUCCIÓN

### PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### CAPÍTULO I: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS

1.1	Definición de resolución de problemas.....	1
1.2	Clasificación de situaciones problemáticas de estructuras aditivas:.....	2
1.2.1	De transformación o cambio.....	3
1.2.2	De combinación.....	4
1.3	Estrategias para la solución de problemas según George Polya.....	4
Fase 1	Comprender el problema.....	5
Fase 2	Concepción de un plan.....	6
Fase 3	Ejecutar el plan.....	7
Fase 4	Visión Retrospectiva.....	7
1.4	Resolución de problemas aditivos para desarrollar habilidades en el niño y la niña según rutas del aprendizaje.....	8

#### CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO Y DE LA NIÑA DE LA EDAD DE SIETE AÑOS Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS CON ACTIVIDADES LÚDICAS

2.1	Las etapas de desarrollo del niño y de la niña según Piaget.....	11
2.2	Las actividades lúdicas en el niño y la niña según Piaget.....	12
2.3	Estrategias basadas en actividades lúdicas con material concreto.....	13
2.3.1	Material concreto estructurado del MED.....	15
2.3.2	Material concreto no estructurado.....	16
	Diversos juegos	
2.4	Los niveles del pensamiento matemático en el niño de siete años.....	21
	y la resolución de problemas aditivos con actividades lúdicas	
2.4.1	Los bloqueos que impiden el desarrollo de la actividad mental en el niño.....	21

**CAPÍTULO III: EL ROL DEL DOCENTE COMO ORIENTADOR EN EL  
DESARROLLO DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS CON  
ACTIVIDADES LÚDICAS DEL NIÑO Y LA NIÑA DEL III CICLO DE LA  
EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR**

3.1 El rol del docente como propiciador de las actividades lúdicas.....	22
3.2 La aplicación de las actividades lúdicas y su relación con la Resolución de Problemas aditivos.....	26
3.3 Lineamientos generales para mejorar el proceso de la Resolución de problemas aditivos a través de las actividades lúdicas.....	26

**SEGUNDA PARTE: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

**CAPÍTULO IV: ASPECTOS GENERALES**

4.1 Problema.....	27
4.2 Hipótesis.....	27
4.3 Objetivos.....	27
4.3.1 Objetivo General.....	28
4.3.2 Objetivos específicos.....	28
4.4 Explicitación del método de trabajo	
4.4.1 Justificación del nivel y tipo de investigación.....	28
4.4.2 Características de la población y la muestra directamente implicadas en el estudio.....	29
4.4.3 Sistema de variables, indicadores, técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	30
4.4.3.1 Variable dependiente.....	30
4.4.3.2 Variable independiente.....	30
4.4.3.3 Subvariables.....	30
4.4.3.4 Técnicas e instrumentos.....	32
4.4.4 Explicitación del método de validación utilizado.....	33
4.4.5 Técnica para la organización, procesamiento y análisis de datos...	33

## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

5.1 Análisis del cuestionario.....	34
5.1.1 Análisis de la sub variable planificación de la unidad didáctica...	34
5.1.2 Análisis de la sub variable ejecución de la sesión de aprendizaje.	36
5.1.3 Análisis de la Sub variable de los logros de aprendizaje.....	38
5.2 Análisis de la guía de observación.....	40
5.2.1 Análisis de la Sub variable planificación de la unidad didáctica.....	40
5.2.2 Análisis de la Sub variable ejecución de la sesión de aprendizaje.....	42
5.2.3 Análisis de la sub variable de los logros de aprendizaje.....	44
5.3 Análisis general entre sub variables.....	46
5.3.1 Análisis general entre sub variables del cuestionario.....	46
5.3.2 Análisis general entre sub variables de la guía de observación.....	47
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>49</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>54</b>

**INDICE DE CUADROS**

<b>Cuadro N° 1</b>	Tipos de problemas de cambio.....	3
<b>Cuadro N° 2</b>	Tipos de problemas de combinación.....	4



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1</b>	Matriz general de análisis de variables y subvariables. Instrumento: cuestionario. Subvariable: Planificación de la unidad Didáctica.....	34
<b>Tabla N° 2</b>	Matriz general de análisis de variables y subvariables. Instrumento: cuestionario. Subvariable: Ejecución de la sesión de aprendizaje.....	36
<b>Tabla N° 3</b>	Matriz general de análisis de variables y subvariables. Instrumento: cuestionario. Subvariable: de los logros de aprendizaje.....	38
<b>Tabla N° 4</b>	Matriz general de análisis de variables y subvariables. Instrumento: guía de observación. Subvariable: Planificación de la unidad didáctica.....	40
<b>Tabla N° 5</b>	Matriz general de análisis de variables y subvariables. Instrumento: guía de observación. Subvariable: Ejecución de la sesión de aprendizaje.....	42
<b>Tabla N° 6</b>	Matriz general de análisis de variables y su variables. Instrumento: guía de observación. Sub variable: de los logros de aprendizaje.....	44
<b>Tabla N° 7</b>	Matriz de análisis general entre subvariables. Instrumento: cuestionario. Subvariable: Planificación de la unidad didáctica, ejecución de la sesión de aprendizaje y evaluación de los logros de la sesión de aprendizaje.....	46
<b>Tabla N° 8</b>	Matriz de análisis general entre subvariables. Instrumento: guía de observación. Subvariable: Planificación de la unidad didáctica ejecución de la sesión de aprendizaje y evaluación de los logros de la sesión de aprendizaje.....	47

## PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### CAPITULO I. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS

A continuación presentamos las definiciones de problema que orientan nuestra investigación:

#### 1.1. Definición de resolución de problemas

“Un problema es aquella situación que requiere la búsqueda consciente de una acción para el logro de un objetivo claramente concebido pero no alcanzable de forma inmediata” (George Pólya, 1966)

“Destaca que un problema debe despertar la curiosidad del individuo, provocar cierta tensión durante la búsqueda de resolución y hacer sentir la alegría inherente al descubrimiento/hallazgo, respuesta o solución.” (Luceño, 1999)

“Los problemas de estructura aditiva son todos aquellos para cuya resolución intervienen sumas o restas y no pueden estudiarse en forma separada, pues pertenecen a una misma familia, a un mismo campo conceptual” (Vernaud, 1976-1981).

Entonces, recogiendo todas éstas conceptualizaciones de estudiosos que sostienen ¿Qué es un problema?, podemos aseverar, con conocimiento, que un problema “es una situación nueva, no conocida, con un propósito a lograr, que requiere del sujeto una serie de procesos mentales y acciones para obtener su solución, de la que no dispone en forma inmediata, permitiéndole generar nuevos conocimientos, modificando (enriqueciendo o rechazando) los que hasta el momento poseía.

También, un problema es una situación compleja para los niños y niñas, que exige poner en práctica una serie de estrategias, pasos, a seguir y que finalmente les permitirá lograr una meta, que constituye la solución al problema.

Desde que nacemos y observamos la luz del día, se presentan una diversidad de problemas; como de subsistencia, alimentación, necesidades básicas y superfluas, pero que en el fondo, se presenta como un reto y que exige enfrentarla con lógica, buscar alternativas, ensayar, equivocarse y en muchas ocasiones fracasar. Pero de los errores, se va mejorando, y se va descubriendo nuevas formas de resolución de situaciones problemáticas.

Un problema para todo ser pensante exige poner en práctica los procesos mentales, cognoscitivos, creativos, imaginativos, no necesariamente de manera abstracta, fría; sino de una manera recreativa, dinámica y que al encontrar, la solución, se pone en juego la seguridad personal de transmitir los resultados, se aflora los sentimientos de satisfacción, de alegría y gozo, porque finalmente ha encontrado distintos caminos de solución a un problema.

Entonces, podemos afirmar que un problema requiere de una solución a partir de que el estudiante sienta la necesidad de resolverlo porque constituye un reto para él, y que no es visto solo como la aplicación de procedimientos, algoritmos, que la convierten en un simple ejercicio. Sino, como la aplicación de una serie de habilidades y estrategias, que se debe utilizar para alcanzar la meta propuesta y que al final, los resultados son expresados con sentimientos de alegría, satisfacción; fortaleciendo de ésta manera, su seguridad personal.

## **1.2. Clasificación de situaciones problemáticas de estructuras aditivas**

Para algunos autores como Orrantia y colaboradores, clasifican los problemas de estructura aditiva en cuatro categorías básicas: cambio, combinación, comparación e igualación. Sin embargo, para éste estudio se ha optado por Luceño (1999), Vergnaud (1982), Puig y Cerdán (1995): cambio 1, 2, 3 y 4: combinación 1 y 2.

Es importante que los niños y las niñas, comprendan el significado de las operaciones, que deben enfrentarse a los diferentes tipos de problemas de adición y sustracción ya que permiten descubrir un sentido a las operaciones. “Aprenden a operar, pero no entienden el significado de la operación que han realizado; por eso desconocen en qué situación de su vida diaria podrían aplicarlo para llegar a la solución del problema”. (Vergnaud, 1982).

“El hecho de que un niño o una niña realice el algoritmo de una adición no implica que comprenda el significado de la adición o sustracción y viceversa. Los niños se enfrentan a diferentes problemas en los que cobra sentido las operaciones y logran aprender a identificar ante qué problema o situación emplear una adición o una sustracción.” (J. Fernández, 2000).



Además uno de los aspectos más prioritarios que debe tener en cuenta el docente que enseña matemática, es conocer los intereses que tienen los niños y las niñas; que a través del juego, se constituye en una de las estrategias motivadoras para captar la atención y el interés, el querer saber, que sigue luego, y siempre queriendo saber más. Tomar en cuenta la aplicación de los niveles del pensamiento matemático, que son: el vivencial corporal, manipulativo concreto, el representativo gráfico y el simbólico abstracto, que permitirá que el niño descubra su propio aprendizaje y lo aplique en las diversas situaciones de su vida diaria.

Según Luceño (1999), Vergnaud, (1982), Puig y Cerdán (1995), clasifican los problemas de estructura aditiva en los 4 tipos; pero para abordar la investigación sólo hemos considerado trabajar los problemas de cambio 1, 2, 3,4; y de combinación 1 y 2.

### 1.2.1 De transformación o cambio

Se identifican porque en el enunciado incluyen una secuencia temporal de sucesos, manifestada a través de los tiempos verbales utilizados. Veamos el siguiente cuadro, que se presenta a continuación:

**Cuadro 1**  
**TIPOS DE PROBLEMAS DE CAMBIO**

	<b>Cantidad inicial</b>	<b>Cambio</b>	<b>Cantidad Final</b>	<b>Crece</b>	<b>Decrece</b>
Cambio 1	Dato	Dato	Incógnita	X	
	Rosa tenía 25 soles. Le dan 12 soles ¿Cuántos soles tiene ahora?				
Cambio 2	Dato	Dato	Incógnita		X
	Rosa tiene 22 soles. Da 14 soles ¿Cuántos soles tiene ahora?				
Cambio 3	Dato	Incógnita	Dato	X	
	Rosa tenía 37 soles. Lola le da algunos soles. Ahora tiene 56 soles ¿Cuántos soles le dio Lola?				
Cambio 4	Dato	Incógnita	Dato		X

	Rosa tiene 42 soles. Le da algunos soles a María. Ahora tiene 23 soles. ¿Cuántos soles le dio a María?
--	--

Fuente: adaptado del MINEDU (2013b:36)

Los problemas de estructura de cambio o transformación, permiten trabajar con la adición y sustracción desde distintos significados, de manera paralela e integrada debido a que estas operaciones son inversas, forman parte de un solo concepto y a las distintas formas de problemas aditivos en su interior (MINEDU 2013b:35).

### 1.2.2 De combinación

En su enunciado se describe una relación entre conjuntos parte-parte-todo. La pregunta del problema hace referencia a la determinación de una de las partes o al todo. Por lo tanto hay dos tipos de problemas de combinación que es el siguiente:

**Cuadro 2**

#### TIPOS DE PROBLEMAS DE COMBINACIÓN

	Parte	Parte	Todo
Combinación 1	Dato	Dato	Incógnita
	En un circo hay 27 niños y 53 niños ¿Cuántas personas hay?		
Combinación 2	Dato	Incógnita	Dato
	Hay 48 chapas de gaseosas, de las cuales 25 son rojas. ¿Cuántas son azules?		

Fuente: adaptado del MINEDU (2013b:36).

### 1.3 Estrategias para la solución de problemas según George Polya

George Pólya, nació en Hungría en el año 1887. Obtuvo su Doctorado en la Universidad de Budapest y en su disertación para obtener el grado abordó temas de probabilidad. Fue maestro en el Instituto Tecnológico Federal en Zúrich, Suiza.

En el año 1940 llegó a la Universidad de Brown en los Estados Unidos y pasó a la Universidad de Stanford en 1942. En sus estudios estuvo interesado en el

proceso del descubrimiento, o cómo es que se derivan los resultados matemáticos. Advirtió que para entender una teoría, se debe conocer cómo fue descubierta. Por ello su enseñanza enfatizaba en el proceso de descubrimiento aún más que simplemente desarrollar ejercicios apropiados. Para involucrar a sus estudiantes en la solución de problemas generalizó su método en los siguientes cuatro fases:

### **Fase 1 *Comprender el problema***

Entender el problema significa, en primer lugar, la comprensión del enunciado y por tanto está íntimamente ligada a la capacidad de comprensión oral, escrita o gráfica del alumno.

Es importante que se trabajen los distintos tipos de enunciados y las múltiples variaciones que cada uno de estos tipos ofrecen a los docentes. Con ello nos solo potenciaremos la comprensión de los enunciados sino que además evitaremos el aburrimiento de los estudiantes y la transformación de los problemas como consecuencia de la repetición de los enunciados, en menos ejercicios cuya resolución el estudiante memoriza e intenta aplicar, sin ninguna reflexión, a cualquier problema que se le presente.

Formulado un problema matemático, se preguntará al estudiante ¿Cuáles son los datos?, ¿Cuál es la incógnita?, ¿Cuáles son las condiciones?, ¿Es posible cumplir las condiciones?, ¿son redundantes?,... representa el problema, haz un gráfico o dibujo con los datos del problema, etc.

Presentamos:

- Enunciados verbales (parte del contexto).
- Enunciados gráficos (presentados en forma gráfica, a través de dibujos o fotografía).
- Enunciados con muy poco texto (apoyados de las imágenes inventan situaciones problemáticas).
  
- Enunciados con texto (utilizar frases que digan lo mismo pero dichas de otra forma).

- Enunciados con el texto desordenado (que ordene un problema que se presenta desordenado para que tenga sentido y pueda resolverlo).
- Enunciados incompletos (Deben leer atentamente y analizarlo comentarlo que les parecen y si es posible obtener una solución).
- Enunciados con varias soluciones (Los estudiantes deben escribir todas las soluciones que encuentre para resolver el problema).
- Enunciados abiertos (Permite libertad absoluta para su resolución).

## **Fase 2 *Concepción de un plan***

Una vez identificados los datos, comprendida la situación y puesto en claro qué es lo que hay que averiguar, el estudiante debe plantearse qué acciones debe realizar. Es decir, debe elaborar un plan, una estrategia que le permita llegar, desde los datos conocidos a la solución requerida.

En esta etapa, es muy importante que logremos combinar el trabajo individual de cada estudiante con el trabajo en grupo, en la que se desarrolle el intercambio de ideas, el debate y, en definitiva, el trabajo cooperativo. Como docente debemos estar en contacto directo con los estudiantes, insistiendo en que piensen cómo podrían resolver el problema, utilizando estrategias diferentes. Esta práctica dotará a nuestros estudiantes de un rico bagaje de estrategias que podrán aplicarse ante un problema nuevo.

Este es el paso más importante ya que se hace uso de los conocimientos adquiridos, el resolutor puede trazar un esquema, dibujar, subrayar los datos, encontrar las relaciones que existe, probar algoritmos, tantear respuestas, etc.

En esta fase podemos hacer las siguientes preguntas: ¿Has visto antes un problema similar?, ¿Hemos trabajado en clase problemas como este? ¿Lo has visto de forma diferente? ¿Podemos escenificarlo?, ¿Puedes imaginarte un problema más sencillo?, ¿puedes elaborar un problema similar?, ¿Cuántas partes tiene el problema?, ¿Podemos enunciar el problema de otra manera?

Empieza por lo más fácil, utilicemos el material concreto para resolver un o una variedad de problemas, considerando la percepción de lo que se busca. Es importante trabajar los sentidos del estudiante para ir construyendo en su mente nociones y desarrollando habilidades matemáticas.

### **Fase 3 Ejecutar el plan**

Esta etapa, consiste en poner en práctica la estrategia prevista, pero no de una manera irreflexiva. Hay que considerar en todo momento cómo se está llevando a cabo el proceso y si cada paso se adecua al objetivo propuesto.

Los estudiantes deben escribir los pasos, deducciones y operaciones realizadas. Esto permite la explicación posterior de cómo se ha resuelto el problema y sirve de inicio para la búsqueda de un posible error. También nos permite, la necesidad de replantearnos la estrategia y recordarles que en todo problema matemático tiene solución pero debe haber la necesidad de saber buscarla.

Además, preguntarse ¿por qué hago esto?, ¿puedo justificar mi respuesta? ¿mis cálculos estaban cercanos a la respuesta? ¿Qué operación hice para llegar al resultado?, (...).

Sobre este aspecto se refiere que si surgen dificultades, es necesario volver al principio, corregir los errores y empezar de nuevo. Pero en este caso, el docente debe despertar la atención de los niños y de las niñas, ya que éstos suelen tener poca disponibilidad para reiniciar un mismo problema.

Al respecto G. Pólya afirma: "...muchas veces los errores surgen en las fases 3 y 4. ¿Cuántas veces los errores se deben a una incorrecta realización de un plan previo o una ausencia de comprobación de los resultados y del procedimiento utilizado?" (Abrantes et al., 2002: 33).

### **Fase 4 Visión Retrospectiva**

Los estudiantes deben habituarse a no dar por aprobado cualquier resultado, sino que el resultado obtenido, siempre hay que comprobarlo; si ese resultado constituye la solución buscada del problema.

Consideramos que es conveniente que dicha comprobación incluya dos pasos sucesivos: la estimación de la validez del resultado y la comprobación de la exactitud del resultado.

En principio, debemos habitar a nuestros estudiantes a que reflexionen y, a partir de los datos del enunciado, establezca un rango de resultados "posibles".

Para comprobar la exactitud del resultado obtenido, se debe repetir los cálculos utilizando un procedimiento diferente. En todo momento debemos estimular en nuestros estudiantes para que busquen otra forma de resolver el problema, para que apliquen una estrategia diferente.

Las preguntas en esta fase son también importantes, aunque cuesta mucho tomarse el trabajo de verificar los resultados. De esta manera el docente debe fomentar que el estudiante repase los pasos dados de fase por fase.

Las preguntas a utilizar son las siguientes: ¿Has respondido a la incógnita?, ¿Te parece lógica la solución?, si no lo es, estudia el problema otra vez. ¿Puede haber otro resultado?, ¿Se te han ocurrido otros problemas mientras resolvías este?

La intervención del docente en esta fase es fundamental, porque el niño al lograr resolver un problema, no tiene la intención de revisarlo, sino más bien de “cerrar el cuaderno y dedicarse a otra tarea”, afirma Pólya (1974).

En todo el proceso expuesto hasta aquí es necesario que el docente asuma un papel creativo e innovador para fomentar esa misma cualidad en sus estudiantes, así, la matemática se convertirá en una actividad dinámica y atractiva recurriendo al juego como estrategia vital. Es importante que durante el proceso de la resolución de problemas el docente anime y estimule al estudiante con palabras y gestos de afecto.

En conclusión, la resolución de problemas es un proceso de meta cognición permanente desde su planificación hasta su evaluación; una sesión de clase debe estar organizada en base a interrogantes, las mismas que deben estar bien formuladas de tal forma que respondan a las capacidades que se busca desarrollar en los niños y las niñas.

#### **1.4 Resolución de problemas aditivos para desarrollar habilidades en el niño y según rutas del aprendizaje.**

La capacidad que tienen los niños para solucionar y dar respuesta a los problemas que se les presentan en su vida diaria estará determinada por sus características físicas personales, por el desarrollo cognitivo, pero sobre todo por la experiencia en el aprendizaje a través de modelos, también conocido como aprendizaje vicario.

Por todo ello se pretende identificar la forma en que los niños aprenden a resolver los problemas que se les presentan en su vida diaria en los diferentes contextos donde se desenvuelven, así como las estrategias cognitivas y afectivas que utilizan para llegar a la solución más adecuada; y sobre todo el papel que juegan los padres y los maestros dentro de éste proceso de resolución de problemas, así como sus pares, es decir los niños con los que se relaciona en los diferentes ambientes.

Los niños y niñas deben desarrollar las principales habilidades que le permitirán la resolución de problemas a través de la aplicación de herramientas y condiciones didácticas que se encuentran en (MINEDU 2013b: 45) que son:

### **1. Matematiza situaciones**

Implica expresar una parcela de la realidad, un contexto concreto o una situación problemática, definido en el mundo real, en términos matemáticos.

### **2. Comunica y representa ideas matemáticas**

Es un proceso transversal en el desarrollo de la competencia matemática. Implica para el individuo, comprender una situación problemática y formar un modelo mental de la situación; en la que se promueve el diálogo, la discusión, la conciliación y rectificación de ideas, permitiendo en los niños y niñas familiarizarse con el uso de significados matemáticos e incluso con un vocabulario especializado.

Representar es un proceso y un producto que implica desarrollar habilidades sobre seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para capturar una situación, interactuar con un problema o presentar condiciones matemáticas.

### **3. Elabora y usa estrategias**

Esta capacidad comprende la selección y uso flexible de estrategias con características de ser heurísticas, es decir, con tendencia a la creatividad para descubrir o inventar procedimientos de solución.

Al dotar de estructura matemática a una situación problemática, necesitamos usar variables, símbolos y expresiones simbólicas apropiadas. El uso de las expresiones y símbolos matemáticos ayudan a la comprensión de las ideas matemáticas, sin embargo éstas no son fáciles de generar debido a la complejidad de los procesos de simbolización.

#### 4. **Razona y argumenta generando ideas matemáticas**

Es justificar con argumentos el resultado, apoyándose con un lenguaje matemático.

Esta capacidad es fundamental no sólo para el desarrollo del pensamiento matemático, sino para organizar y plantear secuencias, formular conjeturas y corroborarlas, así como establecer conceptos, juicios y razonamiento que den sustento lógico y coherente al procedimiento o solución encontrada.

Así, se dice que la argumentación tiene tres diferentes usos:

- Explicar procesos de resolución de situaciones problemáticas.
- Justificar, es decir, hacer una exposición de las conclusiones o resultados a los que se ha llegado.
- Verificar conjeturas, tomando como base elementos del pensamiento matemático.



## CAPITULO II CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO Y DE LA NIÑA DE LA EDAD DE SIETE AÑOS Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS CON ACTIVIDADES LÚDICAS

### 2.1 Las etapas de desarrollo del niño y de la niña según Piaget.

La teoría de Piaget descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia: cómo las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos importantes:

#### 1. Etapa Sensorio motora ( desde el nacimiento hasta los dos años)

La conducta del niño es esencialmente motora, no hay representación interna de los acontecimientos externos, ni piensa mediante conceptos.

- a. Estadio de los mecanismos reflejos congénitos.
- b. Estadio de las reacciones circulares primarias
- c. Estadio de las reacciones circulares secundarias
- d. Estadio de la coordinación de los esquemas de conducta previos.
- e. Estadio de los nuevos descubrimientos por experimentación.
- f. Estadio de las nuevas representaciones mentales.

#### 2. Etapa Pre operacional (desde los dos años hasta los siete años)

Es la etapa del pensamiento y la del lenguaje que gradúa su capacidad de pensar simbólicamente, imita objetos de conducta, juegos simbólicos, dibujos, imágenes mentales y el desarrollo del lenguaje hablado.

- a. Estadio pre conceptual.
- b. Estadio intuitivo.

#### 3. Etapa de las Operaciones Concretas /desde los siete años hasta los once años)

Los procesos de razonamiento se vuelen lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.

#### **4. Etapa de las Operaciones Formales** (que comprenden desde los once años hasta los quince años)

En esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla los sentimientos idealistas y se logra la formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.

#### **2.2 Las actividades lúdicas en el niño y la niña según Piaget**

Piaget, considera tres etapas fundamentales que abarcan desde los 0 a los 12 años, advirtiendo que éstas se superponen y que no aparecen absolutamente definidas o separadas.

##### **1. El juego sensorio motriz**

Es el primero que se presenta y comprende hasta los dos años de vida. Realiza juegos de simple ejercicio de todos los sentidos. El niño juega con las distintas partes del cuerpo, mueve las manitos, se las mira, extiende las piernas, toca los objetos, produce ruidos y sonidos. El niño busca sensaciones; si son agradables repite. Hace todo para ver qué pasa y así aprende.

##### **2. El juego simbólico**

Se da entre los tres y los seis años, con la utilización rudimentaria del lenguaje aparece el juego simbólico o de imitación. Es decir, el niño da vida a los objetos, hace como si una escoba le puede servir de caballito, una bolsa de arena hace las veces de muñeca y la quiere, la mima y realiza acciones que ella imagina: llorar, reír, cantar, y dormir.

A través de los objetos a los que da vida o de los juguetes, imita el mundo de los adultos. Por eso el niño de ésta edad, aunque no tenga juguetes, se los inventa y no necesita de otras personas para sus juegos. Hasta los cuatro y seis años, necesitan que otros compañeros reconozcan lo que él vive en el juego y así hace creer a otro niño que la caja de cerillas es un coche que se guarda en la cochera y el lápiz hace barrera. Su vocabulario se ha enriquecido y ha evolucionado.

### 3. El juego de reglas

Comprende desde los seis a los nueve años, aparece el juego reglado. El niño comienza a disfrutar en compañía de los otros. Se interesa por las relaciones interpersonales reproduciéndolas en sus juegos. Hay una asignación de papeles, unas normas y unas reglas que acatar, pasando de una relación consigo mismo a una relación de cooperación e interacción con los demás niños. Desde los 6 hasta los 10 años son frecuentes los juegos competitivos donde unos ganan y otros pierden.

Es importante que los niños y las niñas, aprendan a perder y a ganar, los dos factores son necesarios para el desarrollo social. Cuando los adultos dirigen esos juegos deben intentar que no ganen y pierdan siempre los mismos pues tan perjudicial es una cosa como la otra y, sobre todo, debe fomentar el juego por el juego, más que la competición. En esta etapa los amigos empiezan a ocupar un lugar muy importante, es cuando de verdad el niño se empieza a integrar en el grupo.

#### 2.3 Estrategias basadas en actividades lúdicas con material concreto

El juego es la actividad propia del niño, constructiva de su personalidad, le permite satisfacer sus necesidades vitales de acción y expresión, además percibir el funcionamiento de las normas y las reglas de su entorno social, así como actitudes de cooperación, tolerancia y respeto hacia los demás.

“Por el juego comienza el pensamiento propiamente humano. En el juego contemplamos, proyectamos, construimos, es por el juego que la humanidad se desarrolla.” (Chateau 1973).

Para autores como Vigotsky, jugar, ya sea en forma libre o estructurada, es una fase necesaria que hace de puente entre la fantasía y la realidad y le permite al niño un desarrollo social e intelectual mientras está viviendo una etapa eminentemente lúdica en su desarrollo.

- **La lógica- matemática en el desarrollo cognitivo**

“La gran difusión de la teoría de Piaget, relacionada con la génesis del pensamiento infantil solo ha servido para que los educadores tomen conciencia de la importancia del desarrollo de las estructuras mentales del niño.”(Piaget, citado por García 2005: 10).

Los educadores debemos comprender la importancia que tiene en el proceso de aprendizaje, la interrelación que hay entre los niños y los objetos; y que la permanente manipulación con ellos, les permite el desarrollo de las estructuras mentales del niño.

“El juego tiene múltiples y variadas acepciones en nuestra vida cotidiana. El uso de este término estará sujeto al contexto en el que se emplee. Es una estrategia metodológica por excelencia orientada a desarrollar la capacidad de pensamiento de los alumnos de los distintos niveles educativos” (Herrada 2009: 09).

Se ha cambiado, la concepción del término de juego, que ha pasado de una simple gratificación, por los méritos obtenidos en ciencias y letras, para constituirse en una estrategia metodológica, que es el medio entre el nuevo conocimiento, y el saber propio; que permite se consolide para la vida; porque el juego es propio de la naturaleza del niño y él necesita del juego para desarrollar sus habilidades, destrezas y el desarrollo del pensamiento.

- **El juego y la actividad matemática**

“Las actividades lúdicas dentro del nivel de incuestionable valor dado, como todos los sabemos, constituye en una de las actividades fundamentales de la infancia” (González y Weinstein 2006: 32).

Los niños y las niñas disfrutan del juego al aire libre, aprenden a comunicarse consigo mismo, con sus pares y los adultos, crean e interactúan con su medio. El juego involucra al niño desde lo corporal, afectivo, cognitivo, cultural, social, en su ser como totalidad.

El juego es parte de su desarrollo de la infancia y uno de sus derechos inalienables, pero además es una necesidad que la escuela debe no solo respetar, sino también favorecer a partir de variadas situaciones que posibiliten su despliegue.

Para Ana Malajovich (2000), considera diferenciar el juego que el niño realiza de las situaciones construidas por el docente con la intención de enseñar. Para ello distingue tres situaciones:

**Situación lúdica:** el niño tiene la libertad de elegir el qué, el cómo y con quién jugar.

El docente planifica la **Situación general**, a partir de determinados contenidos que pueden trabajarse en el desarrollo de la situación, pues es el niño quien toma la iniciativa, y el docente adopta un rol de observador.

**Situación de aprendizaje** con elementos lúdicos, es una situación estructurada, planificada por el docente para trabajar intencionalmente determinados contenidos. Además se debe proveer de materiales, consigna, organización grupal. Se trata de una estrategia para enseñar.

El problema a resolver se presenta en forma de juego, y son los niños quienes buscan diversas formas de resolución con apoyo del material concreto estructurado y no estructurado.

### 2.3.1 Material concreto estructurado del MED.

- Multibase
- Bloques lógicos
- Regletas
- Geoplano
- Ábaco
- Poliedros



En el año 2012, el Ministerio de Educación invirtió más de 200 millones de soles en materiales educativos para todas las escuelas públicas del país, con el objetivo de que todos los estudiantes tengan la oportunidad y que contribuya con las mejoras de los nuevos aprendizajes.

## ¿Por qué es importante su uso o aplicación en las matemáticas?

Los materiales concretos son recursos impresos o concretos que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática. Son motivadores, que permiten la expresión y comprensión oral, despiertan el interés por los aprendizajes, estimulan la imaginación, desarrollan la curiosidad en los niños y las niñas (entrevista a Andrade :MINEDU 2012:6).



### 2.3.2 Material concreto no estructurado

Son aquellos materiales del entorno del niño: semillas, fideos, chapas, tapas, botellas, canicas, palitos, cajas, recipientes pequeños, diversas envolturas, productos reciclados de alimentos, hojas secas de plantas, monedas y billetes de uso didáctico, diversos juguetes, aros, diferentes tamaños de piedras, periódicos usados, plastilina, tazas, baldes, tizas de colores, bingo, dados, tablero de valor posicional casero, pirámide de numeración ascendente y descendente, ruleta numérica, caja etc.

La pirámide de numeración



Los niños disfrutan al manipular con el material del MED.

Los niños y las niñas escogen los materiales estructurados del MED que les gusta y se apropian de ella para solucionar diversos problemas matemáticos.



### Diversos juegos:

El juego usado en las aulas, con estricto sentido pedagógico, no es sinónimo de pérdida de tiempo. Con propiedad, señala “Aquellos que se toman el juego como un simple juego y el trabajo con excesiva seriedad, no han comprendido mucho ni de uno ni de otro” (Corbalan, citado por Herrada 2009:9).

Es importante, considerar algunos juegos dinámicos y de análisis mental, que permitirá en los niños y las niñas, la oportunidad de manejar una matemática divertida y de gran interés para ellos.

#### - Sol y luna

##### ¿Qué necesitas?

.Un tablero rectangular de 5x25 cm, con 5 casillas.

.Cuatro fichas. Dos de un color, y dos de otro color

El juego consiste en pasar las fichas de la posición inicial a la final.

##### Reglas

Las fichas de la izquierda solo pueden moverse de izquierda a derecha; y las de la derecha, hacia la izquierda. No se admite retrocesos; una ficha puede moverse si la casilla contigua, en el sentido de desplazamiento que le es permitido está vacía; o bien puede saltar en el sentido de desplazamiento que le es permitido por encima de la ficha del otro color, siempre que el cuadrado que haya a continuación esté libre.

En cada casilla debe haber como máximo una ficha. Siguiendo las mismas reglas puedes jugar o pedir a la clase que lleve el juego de la posición inicial a la final, usando esta vez un tablero con una cuadrícula de 7 casillas y 6 fichas, o un tablero de una cuadrícula de 9 casillas con 8 fichas.

#### - La guerra de los barcos

##### ¿Qué necesitas?

2 tableros de 11x 11 casilleros o cuadrados. Uno por jugador

11 barcos por cada jugador, de cuadrados contiguos, cada uno de las

Siguientes medidas:

1, de 5 cuadrados

1, de 4 cuadrados

2, de 3 cuadrados

3, de 2 cuadrados

4, de un cuadrado

## Reglas

Cada jugador sitúa los barcos en el tablero de la manera que crea conveniente, sin que su contendor vea la ubicación. Solo se admite la ubicación vertical u horizontalmente. Por ejemplo:

Cada jugador debe hundir los barcos de su contrario. El barco se hunde cuando el contrincante descubre su ubicación y lo derriba, Para derribar un barco es preciso que un jugador diga las coordenadas de todas las cuadrículas que lo conforman. Empieza uno de los jugadores diciendo una coordenada. El contrincante, toda vez que ha recibido el mensaje y lo ha decodificado, devuelve una de las tres siguientes informaciones:

“AGUA” Si las coordenadas no coinciden con ninguno de los barquitos.

“TOCADO” Si las coordenadas coinciden con una cuadrícula donde hay una porción de barco.

“TOCADO y hundido” Si las coordenadas coinciden con las coordenadas de un barco que está conformado por una sola cuadrícula.

Es el turno de quien ha recibido la “bomba”. Dirá las coordenadas de una cuadrícula y recibirá, de igual manera, uno de los tres mensajes anteriores. Así alternativamente, los jugadores lanzan bombas (es decir, dan a conocer las coordenadas de una cuadrícula) y había dicho “tocado” en alguna oportunidad, será “hundido”, esto sucede cuando las coordenadas coinciden con la última cuadrícula que no había sido tocada por el agresor”. El juego continúa hasta que un jugador haya hundido toda la flota del enemigo.

### - **Cómo neutralizar números**

#### **¿Qué necesitas?**

Un tablero de 36 x 36cm, dibujado en el contorno una marca de 20 casillas, 10 de un color y 10 de otro color, en forma intercalada.

Dos series de fichas numeradas de 1 al 10. Las fichas de una serie serán de un color y las de la otra serie, de otro color. Los colores de las fichas deben coincidir con los del tablero.

En este juego se pretende neutralizar el mayor número posible de fichas del jugador contrario, cuando estando situadas colateralmente entre estas dos, la suma o la diferencia de ella da como resultado el número que figura en la ficha central.



### Reglas

Cada jugador dispone de una serie de fichas. Uno de ellos juega sobre las casillas del color coincidente con las de sus fichas mismo hará el otro jugador.

Cada jugador, por turno, coloca una de sus fichas sobre una casilla libre de su color. Cuando todas las fichas estén colocadas, se procede a la puntuación.

Si dos fichas neutralizan una del adversario, el jugador que ha efectuado la neutralización se lleva la ficha del adversario y se apuntará un punto. Cada jugador según su turno puede neutralizar una o más veces seguidas, siempre y cuando se de cuenta que hay más fichas por neutralizar. El jugador que acumula más puntos, es el ganador.

### - El caracol

#### ¿Qué necesitas?

Un tablero de 50 x 50 cm.

Un dado

Dos fichas de distinto color.

Participan dos jugadores, Cada jugador desplaza su ficha desde la casilla 1 hasta la 100.

### Reglas

Ambos jugadores colocan su ficha en la casilla 1.

Determinar quién empieza el juego, usando cualquier criterio.

Cada jugador, según su turno, lanza el dado y a continuación desplaza su ficha según sea la puntuación obtenida:

Si obtiene un punto, avanza su ficha una casilla

Si obtiene dos puntos, avanza su ficha al siguiente número par.

Si obtiene tres puntos, avanza su ficha hasta la primera casilla que tenga un Corazón.

Si obtiene cuatro puntos, retroceden cuatro casillas.

Si obtiene cinco puntos, avanza su ficha hasta la casilla cuyo primer número termine en cinco.

Si obtiene seis puntos, avanzan su ficha hasta encontrar un número que sea múltiplo de seis.

Gana el jugador que haya llegado primero a la casilla 100.

- **Los palitos de fósforo**

**¿Qué necesitas?**

Palitos de fósforo o de chupete

¿Sabías que con nueve palitos de fósforo o de chupete, puedes formar en una misma figura tres rombos, cinco triángulos equiláteros y tres trapecios?

¡Inténtalo, tú puedes!

Piensa... si uno más uno es igual a dos, mueve sólo un palito para obtener 139

¿Puedes sacar ocho palitos y dejar ocho?

¿Será verdad que quitando dos palitos de la figura se puede formar cuatro cuadrados del mismo tamaño?

¿Cuántos palitos debes quitar para formar cuatro cuadrados del mismo tamaño?

¿Cuántos palitos debes quitar para formar tres cuadrados iguales?

¿Puedes ser catorce palitos igual a cinco?

Mueve sólo tres palitos y el ojo, para que el pez nade en sentido contrario.

Desplaza cuatro palitos para reducir estos cuatro cuadrados a dos.

Añade cuatro palitos a la figura, para leer la palabra UNO.

Mueve tres palitos para que queden solamente tres cuadrados.

Quita ocho palitos y deja dos cuadrados.

La orientación de la casa y la vaquita es hacia tu derecha. Mueve en cada caso, dos palitos para que cambien de orientación hacia la izquierda.

Mueve solamente dos palitos situándolos en nuevas posiciones con el objeto de constituir la copa en otro lugar, de modo que la guinda quede fuera de ella. Convierte los tres rombos en cuatro, moviendo solo cuatro palitos.

Retira dos palitos para que queden dos cuadrados.

Retira sólo tres palitos para que queden tres triángulos.

(Herrada,F 2006 :26)

## 2.4 Los niveles del pensamiento matemático del niño de siete años y la resolución de problemas aditivos con actividades lúdicas

Para Luceño, los niveles del pensamiento matemáticos son cuatro:

a.- **Nivel vivencial corporal.**- Los niños y las niñas vivencian a través del juego situaciones problemáticas de su interés.

"Posiblemente ninguna otra estrategia acercará a una persona más a lo que constituye un quehacer interno de la matemática como un juego bien escogido". (Guzmán, citado por MINEDU 2013b: 14).

b.- **Nivel manipulativo concreto.**- Los niños y las niñas exploran y manipulan diversos materiales estructurados y no estructurados para identificar los atributos o características de los objetos percibidos.

c.- **Nivel representativo gráfico.**- Los niños y las niñas representan la actividad vivenciada de una manera gráfica utilizando tablas, cuadros, diagramas, esquemas, pictogramas y dibujos.

d.- **Nivel simbólico abstracto.**- Los niños y las niñas verbalizan sus resultados con un lenguaje matemático y lo representan a través de símbolos.

### 2.4.1 Los bloqueos que impiden el desarrollo de la actividad mental en el niño:

De origen **afectivo**: pereza ante el conocimiento, miedo al fracaso, a la equivocación o al ridículo, ansiedad, repugnancia ante el aburrimiento o la rutina.

De tipo **cognoscitivo**: dificultades en la percepción del problema, incapacidad de desglosar el problema, bloqueos en el ataque al problema, visión estereotipada, tendencia al juicio crítico, rigidez mental.

De tipos **culturales y ambientales**: la primera respuesta no es necesariamente la correcta ni la única, no siempre la lógica inicial es la adecuada, un método rutinario no siempre funciona, a veces la imaginación y fantasía ayudan en la resolución de un problema.

Es importante fomentar actitudes positivas de las matemáticas, un saber entender más que un saber hacer.

Se necesita enseñar en forma activa, mostrar una matemática viva y no una matemática cerrada, acabada y muerta. Además los niños y las niñas sienten el placer por descubrir, el gusto de construir y de hacer matemática.

“La activación del conocimiento matemático mediante la resolución de problemas reales no se consiguen trasvasando de forma mecánica situaciones “reales”, aunque sean muy pertinentes y significativas para el adulto, ya que estas pueden no interesar a los alumnos.” (Godino, Batanero y Font 2003: 19).

Para la enseñanza de la matemática y específicamente en la resolución de problemas, debe plantearse en función de la edad, de los saberes de los niños y niñas, la percepción que tiene del entorno físico y social, donde se desenvuelve tomando en cuenta su ser lúdico.

### **CAPITULO III: EL ROL DEL DOCENTE COMO ORIENTADOR EN EL DESARROLLO DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS CON ACTIVIDADES LÚDICAS DEL NIÑO Y LA NIÑA DEL III CICLO DE LA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR.**

#### **3.1 El rol del docente como propiciador de las actividades lúdicas.**

El docente cumple un rol muy importante en el proceso de enseñanza y el aprendizaje del niño, a través de las actividades lúdicas ya que aplica diversas estrategias didácticas de diferentes juegos que interesan a los niños y las niñas para mejorar la calidad del aprendizaje.

El juego es una actividad propia del niño, que todo docente debe aprovechar para lograr aprendizajes significativos, permitiéndole desarrollar habilidades propias del pensamiento lógico matemático.

Gracias al juego el niño aprende a distinguir los objetos, su forma, tamaño y colores, a utilizarlos debidamente. Además reflexiona sobre lo que ha visto y le surgen cuestiones, las cuales deben ser utilizadas para profundizar los contenidos que aprende.

## ¿Cómo enseñar y aprender a través de la resolución de problemas?

“El aprendizaje matemático, por lo general, aparece relacionado con la capacidad de resolver problemas; esto es así porque los conceptos matemáticos han surgido como respuesta a problemas tanto de la vida cotidiana” (por ejemplo: mediciones) como ligados a otras ciencias (física, astronomía) o problemas internos de la ciencia matemática (ampliación de campos numéricos).

(Gonzales y Weinstein, 2006: 17)

Los docentes tenemos el gran compromiso social, de impartir un aprendizaje de la matemática, para la vida; partiendo de los intereses y de las necesidades de nuestros niños y niñas que conviven en un entorno social con una diversidad de problemas propios de su convivencia cotidiana.

Es importante considerar ¿Qué se entiende por “problema” dentro de ésta concepción. Para Braun hace referencia, cuáles deben ser, en líneas generales las condiciones que debe cumplir un problema para ser llamado así “Un problema se define generalmente como una situación inicial con una finalidad a lograr que demanda a un sujeto elaborar una serie de acciones u operaciones para lograrlo”.

(Braun citado por Gonzales y Weinstein 2006: 17)

Para Douady (1985) considera que, para asegurar las relaciones entre el alumno y el conocimiento, es necesario que al seleccionar las situaciones problemáticas se tengan en cuenta ciertas condiciones que enuncia de la siguiente forma:

El enunciado debe tener sentido en el campo de conocimientos del alumno.

El alumno debe poder considerar lo que puede ser una respuesta al problema.

Tener en cuenta los conocimientos del alumno a fin de que pueda iniciar un procedimiento de resolución.

El problema es rico, esto quiere decir que la red de conceptos involucrados es bastante importante, para que el alumno pueda abarcar su complejidad en el seno de la clase.

El problema es abierto por la diversidad de preguntas que el alumno puede plantearse o por la diversidad de estrategias que puede poner en acción.

El conocimiento que se desea lograr con el aprendizaje es el recurso científico para responder eficazmente al problema.

El docente enseña matemática a partir del planteamiento de situaciones problemáticas y el niño construye el sentido de los conocimientos matemáticos en la medida que resuelve y se plantea problemas. Dentro de este aspecto se toma en cuenta la discusión como la reflexión, porque se logra socializar los saberes haciendo circular el conocimiento y propiciando un carácter público.

Hacer matemática es acceder a los significados de los conocimientos a través de un trabajo compartido en el que los niños deberán adaptarse a las restricciones que les presenta una determinada situación, confrontar sus ideas, aceptar errores y recomenzar la búsqueda en función de los aportes grupales e individuales, valorar el trabajo propio y el ajeno.

### **Decisiones didácticas del docente**

El diseño de las actividades didácticas es una de las tareas más importantes que realiza el docente y es, a su vez, exclusiva de él, dado que a partir de las mismas da direccionalidad al proceso de enseñar. La enseñanza es una tarea compleja, que requiere diversos tipos de saberes, habilidades, y también creatividad; se basa tanto en la prescripción de los documentos curriculares de la jurisdicción, como en los objetivos y propósitos de la institución y las particularidades del grupo escolar.

El docente, dentro de la planificación de las actividades didácticas, debe considerar los siguientes aspectos:

#### **Saberes previos del grupo de alumnos**

Conocer que saben los estudiantes, es una tarea de vital importancia en el momento de decidir qué y cómo enseñar. Se deben proponer actividades que permitan detectar, es decir, diagnosticar los conocimientos que los niños y las niñas poseen. Descubrir el nuevo conocimiento de una forma dinámica, recreativa, creativa y lo más importante, lo que a ellos les interesa saber y conocer.

Esta tarea no debe realizarse sólo al comienzo del ciclo escolar, sino durante todo el año escolar, frente a los distintos contenidos que desea enseñar. Por lo tanto, la tarea de diagnóstico es permanente. No se trata de actividades descontextualizadas, individuales, “de laboratorio”, sino de propuestas que se encuadren en los contextos de trabajo.

## Contenido a enseñar

Los docentes tienen que manejar los conocimientos que se debe enseñar y que estén dispuestos a los intereses y necesidades de los estudiantes, en estricta relación con el Diseño Curricular Nacional, Regional y Local y con las Rutas de aprendizaje, a partir de la lectura de los objetivos institucionales y del conocimiento del grupo escolar, seleccionar los contenidos que intencionalmente se va a trabajar durante el año escolar. En esta selección también se toma en consideración la secuencia de contenidos que se abordarán en la totalidad del nivel, es decir, se articula lo que se va a enseñar con los docentes de los otros ciclos.

Para Chevallard (1985) el hilo conductor de todo este proceso es la transposición didáctica que viene a ser la transformación que sufre el objeto de conocimiento al convertirse en objeto de enseñanza. Es la distancia existente entre el conocimiento académico y el conocimiento escolar. El docente primero elige, los contenidos a enseñar y, luego, realiza los procesos de contextualización y descontextualización.

El proceso de contextualización consiste en la búsqueda de contextos significativos para el grupo escolar, en las cuales el contenido a enseñar tenga sentido. Por otro lado el proceso de descontextualización implica sacar al contenido del contexto específico en el que fue abordado con el fin de generalizarlo y acercarlo al saber disciplinar. Por ejemplo: se quiere enseñar los números como memoria de la cantidad.

Este saber de conteo deberá ser utilizado en diferentes contextos y a su vez será el punto de partida para avanzar en el conocimiento de la serie numérica.

## Organización grupal

“Para trabajar en grupos se aprende y se enseña, por lo tanto requiere intervenciones intencionales del docente. Este tipo de trabajo nos permite pensar que los estudiantes también aprenden en interacción con sus pares, con independencia de nuestra presencia y que no todos aprenden lo mismo ni lo hacen al mismo tiempo”. (González y Weinstein, 2006: 25)

Somos conscientes que la totalidad de la actividad, no siempre se realiza con esta dinámica, sino que es necesario usar en cada momento la participación plena de la organización grupal, porque ellos necesitan equivocarse para que comprendan el nuevo conocimiento que están aprendiendo. Además el trabajo en pequeños grupos reduce el tiempo de espera, maximiza el nivel de participación y

el contacto directo con el conocimiento, alienta la autonomía y la toma de decisiones compartida y favorece el interés de todos los participantes por observar y seguir el proceso.

La formación de los grupos de trabajo es por decisión de afinidad, dinámicas que plantea el docente, que puede ser heterogénea (se encuentran variadas formas de resolver la situación), esta variación favorece un mayor nivel de intercambio y discusión.

### **3.2 La aplicación de las actividades lúdicas y su relación con la resolución de problemas aditivos.**

En cuanto a la aplicación de las actividades lúdicas y su relación con la resolución de problemas aditivos ha constituido una fuente principal, el uso de material en el desarrollo de los niños para la matemática, y para el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático con el pensamiento operatorio.

La actividad lúdica constituye una pieza clave en el desarrollo integral del niño y esta a su vez permite el aprendizaje de las matemáticas de una forma recreativa.

Además el juego tiene una estrecha relación con el razonamiento matemático, este desarrolla capacidades concretas de pensamiento estratégico, de adivinación y planificación. Propicia el desarrollo cognitivo, permitiendo el proceso de abstracción de manera comprensible y coloca al niño en contacto con las estructuras matemáticas. Por lo tanto, los juegos deberán desarrollar contenidos matemáticos, favoreciendo el pensamiento lógico y numérico, desarrollando estrategias para resolver problemas aditivos.

### **3.3 Lineamientos generales para mejorar el proceso de la resolución de problemas aditivos a través de las actividades lúdicas.**

Todos los juegos, de niños como los juegos de mesa, juegos lógicos, juegos deportivos y juegos vivenciales son modelos en las que se presentan situaciones conflictivas y cooperativas, en las que podemos reconocer diversas situaciones y pautas que se vivencian con frecuencia en el mundo real.

Este proceso de enseñanza a través del juego implica una serie de procesos que deben permitir al niño alcanzar los conocimientos propuestos para luego poder aplicarlos en la vida cotidiana y formarse íntegramente como personas.

Es importante que el aprendizaje constituya para los niños un espacio de participación activa, en donde puedan manipular los elementos, observar y reflexionar sobre los procesos implicados y las que permitirán crear nuevos



conceptos a partir de la aplicación de las estrategias que utiliza para resolver problemas aditivos. Es nuestro deber como educadores, crear estos espacios de aprendizaje significativo, motivando en los alumnos ser los constructores de su propio conocimiento, utilizando materiales y juegos que anime a una comprensión. El juego y la matemática tienen características comunes, que es necesario seleccionar las estrategias pertinentes para transmitir a los alumnos el interés y el entusiasmo por las matemáticas.

La resolución de problemas aditivos debe plantearse a través del desarrollo de los cuatro niveles del pensamiento lógico matemático que son: vivencial corporal, manipulativo concreto, gráfico representativo y simbólico para que se propicie un aprendizaje significativo.

Y que la aplicación de los juegos tradicionales con material estructurado y no estructurado permitirá interiorizar el nuevo conocimiento para luego plasmarla en otras situaciones problemáticas.

Según Polya (1966), afirma que es necesario que el niño y la niña logren comprender, diseñar un plan, ejecutar la estrategia y la reflexión o comprobación de sus resultados.

## **SEGUNDA PARTE: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **CAPÍTULO IV: ASPECTOS GENERALES**

#### **4.1 Problema**

Los docentes aplican deficientemente las actividades lúdicas para la resolución de problemas aditivos de cambio y combinación utilizando material concreto en los niños y niñas del III ciclo de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia” de San Juan de Lurigancho.

#### **4.2 Hipótesis**

“El conocimiento y la aplicación de las actividades lúdicas con material concreto por parte de los docentes de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia” va a propiciar que sus estudiantes del segundo grado logren resolver satisfactoriamente problemas aditivos de cambio y combinación”.

#### **4.3 Objetivos**

### 4.3.1 Objetivo general

Describir cómo los docentes aplican las actividades lúdicas para la resolución de problemas aditivos de cambio y combinación utilizando material concreto en los niños y niñas del segundo grado de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia”.

### 4.3.2 Objetivo específicos

4.3.2.1 Identificar qué actividades lúdicas con material concreto aplican los docentes para la resolución de problemas aditivos de cambio y combinación.

4.3.2.2 Describir cómo aplican las actividades lúdicas y estrategias para la resolución de problemas.

4.3.2.3 Plantear recomendaciones que surgen de la investigación para la mejora de los aprendizajes de los educandos en la resolución de problemas aditivos de la Institución Educativa.

## 4.4 Explicitación del método de trabajo

### 4.4.1 Justificación del nivel y tipo de investigación

La presente investigación, “La aplicación de las actividades lúdicas con material concreto para la resolución de problemas aditivos de cambio y de combinación en los niños y niñas del segundo grado de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia, responde a la necesidad de describir cómo los docentes aplican las actividades lúdicas para la resolución de problemas aditivos de cambio y combinación utilizando material concreto”.

Considerando la Teoría de Piaget, que está relacionada con la génesis del pensamiento infantil, éste bagaje teórico ha permitido que los educadores tomen conciencia del desarrollo de las estructuras mentales del niño” (Piaget citado por García 2005: 10).

Según Sampieri, la investigación realizada es del nivel exploratorio, porque es un tema de investigación poco estudiado, del cual se tiene muchas dudas o que no se ha abordado antes. (2013: 72)

El tipo de investigación es mixta, que consiste en describir cómo los docentes aplican las actividades lúdicas con material concreto en sus estudiantes, y

además se **cuantificará en porcentajes la muestra tomada de docentes del segundo grado que representan el 22 % del total de 27** secciones que son del nivel Primaria y se aplicará el método descriptivo, porque se quiere especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Sampieri 2013: 73).

La presente investigación permitirá que los docentes observados, consideren que las recomendaciones propuestas, puedan ser tomadas en consideración con respecto a la utilidad de las actividades lúdicas con material concreto para la resolución de problemas aditivos.

#### **4.4.2 Características de la población y la muestra directamente implicadas en el estudio**

Los docentes observados del III ciclo de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia” muestran la falta de dominio en el manejo de las diversas estrategias lúdicas de resolución de problemas matemáticos, como el juego de la Tiendita en el aula, el uso de material concreto de billetes, monedas, etiquetas, envolturas, cajas, botellas y otros; así también desconocen las estrategias de George Pòlya en la resolución de problemas.

Son docentes que tienen entre 40 y 50 años de edad, son titulados en Educación Primaria y nombrados, presentan de 20 a 25 años de experiencia, y se han capacitado en PRONAFCAP básico, se actualizan en las diferentes áreas de la enseñanza.

La Institución educativa “Próceres de la Independencia” está ubicada en Jr. Rejalgar N<sup>o</sup> 785 de la Urb. Inca Manco Cápac del distrito de San Juan de Lurigancho. Cuenta con una población escolar de 945 estudiantes del nivel primaria, la muestra de estudio es de 210 estudiantes que corresponde a 6 secciones de segundo grado. Además cuenta con el aula de Innovación Pedagógica, sala de cómputo y una biblioteca que funciona para ambos turnos. Algunos docentes que se vienen capacitando en la especialización de Comunicación y Matemática; además se cuenta con un grupo de padres de familia comprometidos y dispuestos en la mejora de los aprendizajes de los niños y de las niñas.

#### 4.4.3 Sistema de variables, indicadores, técnica e instrumentos para la recolección de datos.

##### 4.4.3.1 Variable dependiente

Estudiantes del segundo grado logren resolver satisfactoriamente problemas aditivos de cambio y de combinación

##### 4.4.3.2 Variables independientes

El conocimiento y la aplicación de las actividades lúdicas con material concreto por parte de los docentes de la Institución Educativa Pública van a propiciar que los estudiantes logren resolver problemas aditivos de cambio y de combinación.

##### 4.4.3.3 Sub-variables:

#### 1. Planificación de la Unidad Didáctica

##### Indicadores

- Diversifica las capacidades del área de matemática teniendo en cuenta el juego como una de las necesidades e intereses de los niños y niñas.
- Planifica en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: vivencial corporal, manipulativo, concreto, representativo gráfico y simbólico para lograr la resolución de problemas aditivos.
- Incorpora los juegos vivenciales en la planificación de las sesiones de aprendizaje.
- Incorpora los juegos lógico matemático en la planificación de las sesiones de aprendizaje.
- Incorpora el juego “La tiendita” en la planificación de las sesiones de aprendizaje.
- Propone actividades que responden al desarrollo de las capacidades planteadas en la Unidad Didáctica.
- Propone actividades en la planificación, que evidencia el uso de materiales estructurados del MED.
- Propone actividades en la planificación, que evidencia el uso de materiales no estructurados del contexto.
- Incorpora en las sesiones de aprendizaje problemas matemáticos en relación al contexto del niño.

## 2. Ejecución de las sesiones de aprendizaje

### Indicadores

- Ejecuta los juegos vivenciales de dramatización en concordancia con los niveles del pensamiento matemático del niño.
- Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: comprender el problema, diseñar un plan, ejecutar el plan y la reflexión.
- Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; vivencial corporal, manipulativo corporal, representativo gráfico y simbólico durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.
- Aplica el juego del bingo para resolver problemas matemáticos.
- Aplica juegos vivenciales innovadores para resolver problemas matemáticos.
- Aplica el juego vivencial de dramatización para resolver problemas matemáticos.
- Aplica el juego de “La tiendita” para resolver problemas matemáticos.
- Aplica los juegos de lógico matemático para desarrollar el pensamiento lógico y creativo del niño
- Utiliza el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos.
- Utiliza material estructurado y no estructurado en el desarrollo de la sesión de aprendizaje del área de matemática.
- Estimula el trabajo cooperativo, conformando equipos.
- Elabora material concreto para el aprendizaje de la matemática.
- Promueve acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: observar.
- Promueve acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: asociar, comparar y relacionar.
- Reflexiona con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.
- Anima a los niños y niñas, la explicación de sus respuestas, a través de un lenguaje cotidiano.

### 3. Evaluación de los logros de aprendizaje.

#### Indicadores

- Comunica con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los estudiantes.
- Responde los instrumentos de evaluación a los indicadores programados en la sesión de aprendizaje.
- Permite los juegos vivenciales aplicados en la sesión de aprendizaje, la resolución de problemas aditivos.
- Permite el juego lógico matemático aplicados en la sesión de aprendizaje, la resolución de problemas aditivos.
- Permite los juegos vivenciales innovadores aplicados en la sesión de aprendizaje, la resolución de problemas aditivos.
- Permite la utilización de material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática, la resolución de problemas aditivos.
- La utilización de material estructurado y no estructurado de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.
- Dosifica el tiempo para cada momento de la sesión de aprendizaje.
- Reflexiona con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.

#### 4.4.3.4 Técnicas e instrumentos

##### Técnicas

Observación y encuesta

##### Instrumentos

##### La guía de observación y el cuestionario

La aplicación de los instrumentos de recolección de datos como: el cuestionario, proporcionando una información personal de parte del docente, los conocimientos que tiene sobre estrategias de resolución de problemas y como los aplica en el aula; los ítems se han distribuido en tres aspectos como la planificación de la sesión de aprendizaje del docente encuestado, que comprende 12 ítems, la ejecución de dicha sesión de aprendizaje, conformado por 22 ítems y la evaluación de los logros en los niños y las niñas con 11 ítems; y la guía de observación a los

docentes, nos permite contrastar la información recogida del cuestionario, observar la labor pedagógica en el aula, la aplicación de estrategias para la resolución de problemas aditivos, la participación del niño y la niña en la clase respetando los niveles del pensamiento matemático; que presentaban tres aspectos similares al cuestionario, es decir; la planificación con 12 ítems, la ejecución con 22 ítems y la evaluación con 11 ítems.

## **Sujeto**

Docentes del III Ciclo de la I.E. Próceres de la Independencia

### **4.4.4 Explicitación del método de validación utilizado**

Los instrumentos aplicados a los docentes de la IE “Próceres de la Independencia” fueron: la guía de observación y el cuestionario. Para ambos instrumentos se solicitó el aporte profesional de cuatro especialistas altamente calificados. Especialista Itala Navarro, Especialista Roxana Vigil, Mg.María Esther Cuipal Ruiz y el psicólogo clínico educativo Daniel Silvio Pacheco Sosa. Se logró recoger información valiosa de cada uno de ellos en forma presencial, haciendo anotaciones para la corrección de los instrumentos. Cada especialista viabilizaba una mirada diferente a los instrumentos y a la matriz de consistencia de la investigación.

### **4.4.5 Técnica para la organización, procesamiento y análisis de datos**

Para organizar y procesar los datos recogidos de ambos instrumentos, se utilizó el programa Excel, después de elaborar la matriz de recolección de datos, se procedió a la tabulación con sus respectivas tablas circulares y cuadros, pasándolo al programa de Word para seguir trabajando con Excel y concluir con el análisis e interpretación de la información, al inicio por ítems y después por dimensión.

## CAPÍTULO V: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

A través de la aplicación de los instrumentos nos ha permitido interpretar los resultados de cómo los docentes resuelven problemas.

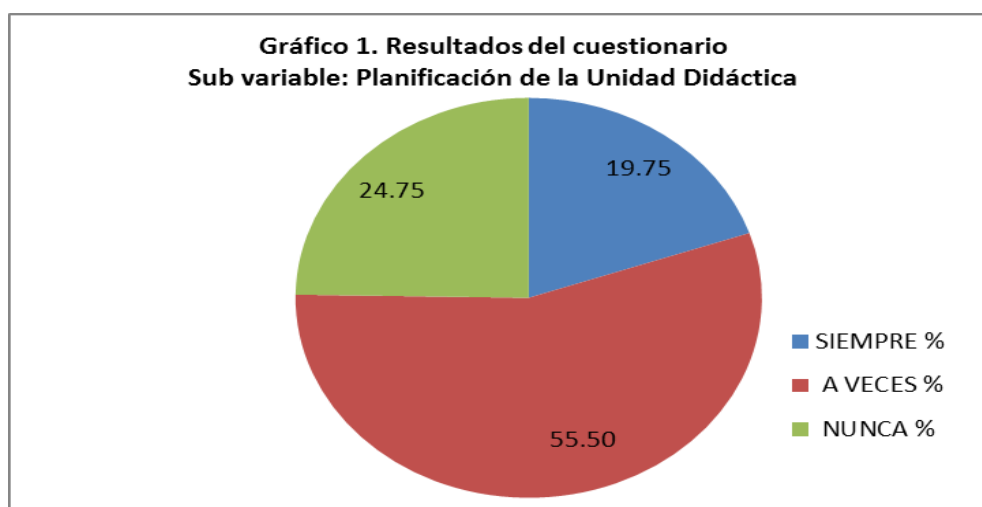
### 5.1 Análisis del cuestionario

#### 5.1.1 Análisis de la Sub variable planificación de la unidad didáctica

Tabla 1

MATRIZ GENERAL DE ANALISIS DE VARIABLES Y SUB VARIABLES									
INSTRUMENTO 1: CUESTIONARIO									
SUB VARIABLE: PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA									
N°	Items de la planificación de la unidad didáctica	SIEMPRE	%	A VECES	%	NUNCA	%	TOTAL	%
1	Diversifica Ud. las capacidades del área de matemática teniendo en cuenta el juego como una de las necesidades e intereses de los niños y niñas.	1	17	3	50	2	33	6	100
2	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: vivencial corporal para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	1	17	5	83	0	0	6	100
3	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>manipulativo concreto</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	1	17	3	50	2	33	6	100
4	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>representativo gráfico</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje	1	17	3	50	2	33	6	100
5	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>simbólico</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	2	33	4	67	0	0	6	100
6	Incorpora Ud. los juegos vivenciales en la planificación de las sesiones de aprendizaje.	1	17	3	50	2	33	6	100
7	Incorpora Ud. los juegos de lógico matemático en la planificación de las sesiones de aprendizaje.	1	17	3	50	2	33	6	100
8	Incorpora Ud. el juego "La tiendita" en la planificación de las sesiones de aprendizaje.	2	34	2	33	2	33	6	100
9	Las actividades que Ud. propone responden al desarrollo de las capacidades planteadas en la Unidad Didáctica.	1	17	3	50	2	33	6	100
10	Las actividades que Ud. propone en la planificación, evidencia el uso de materiales estructurados del MED.	0	0	4	67	2	33	6	100
11	Las actividades que Ud. propone en la planificación, evidencia el uso de materiales no estructurados del contexto.	1	17	5	83	0	0	6	100
12	Incorpora Ud. problemas matemáticos en relación al contexto del niño.	2	34	2	33	2	33	6	100
	TOTAL /PROMEDIO	14	19.75	40	55.50	18	24.75	72	100





En la Sub variable 1. Observamos que solo el 19.75 % de docentes planifican la Unidad Didáctica.

El resultado de los ítems 8 y 12, muestra que solo el 34.00% de los docentes, incorporan problemas matemáticos en relación al contexto del niño, así como el juego de la “tiendita”, en la planificación de las sesiones de aprendizaje. Cuando los estudiantes, participan jugando como vendedor y comprador, utilizan billetes y monedas: las actividades deben ser se parte en la construcción del nuevo aprendizaje.

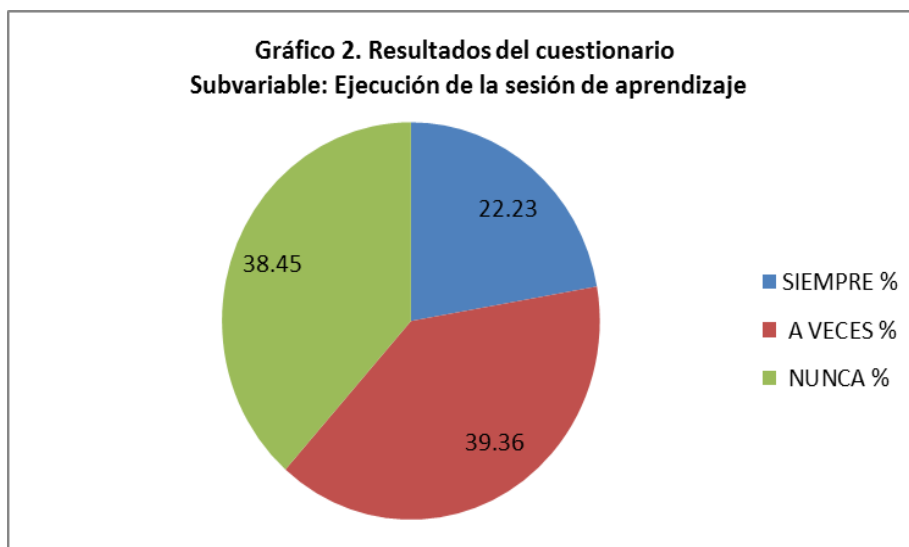
En el ítem 10, muestra que el 0 % de docentes no incorporan en la planificación el uso de materiales no estructurados del contexto. Dentro de este aspecto, se debe considerar la variedad de los materiales que se encuentran en el entorno de los estudiantes: semillas, tapas de colores, hojas secas, cajitas de medicina, botellas de plástico, CD (sin uso) y aquellos nuevos que son elaborados en forma individual y en equipo; con el apoyo de los padres y de la familia.

Tomando en cuenta en las Rutas de Aprendizaje, la capacidad de Matematiza situaciones, consideran el contexto del niño, y la aplicación de los juegos, vivenciales y lógicos, que son actividades interesantes, que permite que se desarrollen en ellos las habilidades del pensamiento lógico matemático con el pensamiento operativo.

## 5.1.2 Análisis de la Sub variable ejecución de la sesión de aprendizaje

Tabla 2

SUB VARIABLE: EJECUCION DE LA SESION DE APRENDIZAJE									
N°	Items de la ejecución de la sesión de aprendizaje	SIEMPRE	%	A VECES	%	NUNCA	%	TOTAL	%
1	Ejecuta Ud. los juegos vivenciales de dramatización en concordancia con los niveles del pensamiento matemático del niño. ¿Cómo?	1	17	3	50	2	33	6	100
2	Empieza Ud. estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>comprender el problema</b> . ¿Cómo?	3	50	0	0	3	50	6	100
3	Empieza Ud. estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>diseñar un plan</b> . ¿Cómo?	1	17	0	0	5	83	6	100
4	Empieza Ud. estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>ejecutar el plan</b> . ¿Cómo?	1	17	0	0	5	83	6	100
5	Empieza Ud. estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>la reflexión</b> . ¿Cómo?	1	17	3	50	2	33	6	100
6	Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; vivencial corporal durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado. ¿Cómo?	1	17	3	50	2	33	6	100
7	Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; <b>manipulativo corporal</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado. ¿Cómo?	2	34	2	33	2	33	6	100
8	Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; <b>representativo gráfico</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado	3	50	1	17	2	33	6	100
9	Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; <b>simbólico</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado. ¿Cómo?	3	50	0	0	3	50	6	100
10	Aplica Ud. el juego del bingo para resolver problemas matemáticos.	0	0	1	17	5	83	6	100
11	Aplica Ud. juegos vivenciales innovadores para resolver problemas matemáticos.	0	0	4	67	2	33	6	100
12	Aplica Ud. el juego vivencial de dramatización para resolver problemas matemáticos.	1	17	4	67	1	17	6	100
13	Aplica Ud. el juego de "La tiendita" para resolver problemas matemáticos. ¿Cómo?	1	17	3	50	2	33	6	100
14	Aplica Ud. los juegos de lógico matemático para desarrollar el pensamiento lógico y creativo del niño.	1	17	5	83	0	0	6	100
15	Utiliza Ud. el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos. ¿Cómo?	0	0	3	50	3	50	6	100
16	Utiliza Ud. material estructurado y no estructurado en el desarrollo de la sesión de aprendizaje del área de matemática. ¿Cómo?	1	17	5	83	0	0	6	100
17	Estimula Ud. el trabajo cooperativo, conformando equipos. ¿Cómo?	1	17	3	50	2	33	6	100
18	Elabora Ud. material concreto para el aprendizaje de la matemática. ¿Cuáles?	1	17	3	50	2	33	6	100
19	Promueve Ud. acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: observar. ¿Cómo?	2	34	2	33	2	33	6	100
20	Promueve Ud. acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: asociar, comparar y relacionar. ¿Cómo?	2	34	2	33	2	33	6	100
21	Reflexiona Ud. con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno. ¿Cómo?	1	17	5	83	0	0	6	100
22	Anima Ud. a los niños y niñas, la explicación de sus respuestas, a través de un lenguaje cotidiano. ¿Cómo?	2	33	0	0	4	67	6	100
TOTAL/ PROMEDIO		29	22.23	52	39.36	51	38.45	132	100



En la Subvariable 2, observamos que solo el 22.23 % de docentes ejecutan la sesión de aprendizaje.

El resultado de los ítems 2, 8 y 9, muestra que el 50.00% de los docentes, solo emplean una de las estrategias de Pólya en la resolución de problemas aditivos: Comprender el problema, así como aplican solo los niveles del pensamiento matemático: Representativo gráfico y simbólico durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.

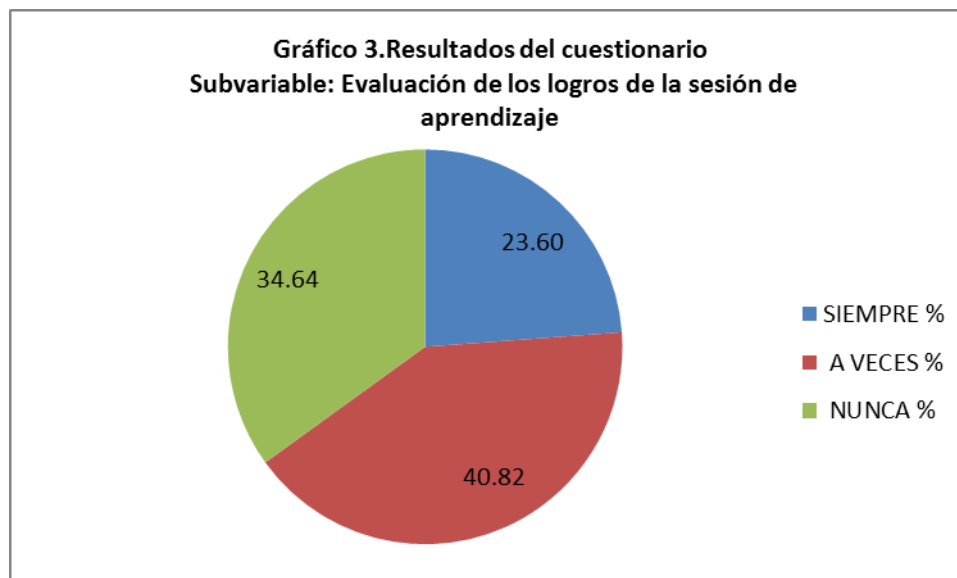
En los ítems 10,11 y 15, muestra que el 0% de los docentes no aplican el juego del bingo, los juegos vivenciales innovadores y no manipulan el material estructurado del MED del área de matemática en la resolución de problemas aditivos.

Los docentes al utilizar las cuatro fases de la resolución de los problemas aditivos: entender el problema, concebir el problema, ejecutar un plan y visión retrospectiva; y omitir una de las fases, se generaría en los estudiantes un conflicto cognitivo, y se perdería el interés en los juegos vivenciales con su cuerpo, el manipulativo concreto, representativo gráfico y el representativo simbólico. Estas estrategias permiten en los estudiantes disfrutar de una matemática divertida, aplicada para la vida, de su interés y con diversos juegos, que favorezcan la espontaneidad, la creatividad, la imaginación, la liberación de depresiones, incrementa el aprendizaje y el desarrollo intelectual, social, afectivo y motriz.

### 5.1.3 Análisis de la Sub variable evaluación de los logros de aprendizaje

Tabla 3

SUB VARIABLE EVALUACIÓN DE LOS LOGROS DE APRENDIZAJE									
N°	Items de la evaluación de los logros de aprendizaje	SIEMPRE	%	A VECES	%	NUNCA	%	TOTAL	%
1	Comunica Ud. con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los estudiantes.	2	34	2	33	2	33	6	100
2	Los instrumentos de evaluación que Ud. Aplicó responden a los indicadores programados en la sesión de aprendizaje.	2	33	0	0	4	67	6	100
3	Los juegos vivenciales que Ud. aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	2	34	2	33	2	33	6	100
4	El juego de lógico matemático que Ud. Aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	1	17	3	50	2	33	6	100
5	Los juegos vivenciales innovadores que Ud. aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	2		2	33	2	33	6	100
6	El juego vivencial de dramatización aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	1	17	3	50	2	33	6	100
7	Los juegos "La tiendita" aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	2	34	2	33	2	33	6	100
8	La utilización de material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.	0	0	3	50	3	50	6	100
9	La utilización de material estructurado y no estructurado de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.	1	17	3	50	2	33	6	100
10	Dosifica el tiempo para cada momento de la sesión de aprendizaje.	2	33	4	67	0	0	6	100
11	Reflexiona Ud. con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.	1	17	3	50	2	33	6	100
TOTAL/PROMEDIO		16	23.60	27	40.82	23	34.64	66	100



En la Subvariable 3, el 23.60 % de docentes evalúan los logros de aprendizaje.

El resultado de los ítems 1, 3 y 7, muestra que solo el 34.00% de los docentes, comunica con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los niños y niñas, así como aplican los juegos vivenciales y de la “tiendita”, en la sesión de aprendizaje favorecen la resolución de problemas aditivos.

En el ítem 8, muestra que el 0% de los docentes no utilizan material estructurado del MED en el área de matemática y de otras áreas, consideradas en la sesión de aprendizaje para la resolución de problemas aditivos.

Los docentes al impartir un aprendizaje de la matemática, para la vida, aplicando una permanente evaluación a través del diálogo, planteando preguntas y repreguntas sobre los procesos realizados, los resultados que obtuvieron, dando a conocer lo que sintieron y, analizando sus aciertos.

Esta estrategia de enseñanza lúdica implica evaluar el proceso de los juegos, sus aciertos y dificultades, para iniciar otros nuevos, que favorecen el alcanzar un nuevo conocimiento de la matemática.

## 5.2 Análisis de la guía de observación

### 5.2.1 Análisis de la Sub variable planificación de la unidad didáctica

Tabla 4

INSTRUMENTO 2: LA GUIA DE OBSERVACIÓN							
SUB VARIABLE PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA							
N°	Items de la Planificación de la Unidad Didáctica	SI	%	NO	%	TOTAL	%
1	Diversifica Ud. las capacidades del área de matemática teniendo en cuenta el juego como una de las necesidades e intereses de los niños y niñas.	0	0	6	100	6	100
2	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: vivencial corporal para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	0	0	6	100	6	100
3	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>manipulativo concreto</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	0	0	6	100	6	100
4	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>representativo gráfico</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje	0	0	6	100	6	100
5	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>simbólico</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	0	0	6	100	6	100
6	Incorpora Ud. los juegos vivenciales en la planificación de las sesiones de aprendizaje.	0	0	6	100	6	100
7	Incorpora Ud. los juegos de lógico matemático en la planificación de las sesiones de aprendizaje.	0	0	6	100	6	100
8	Incorpora Ud. el juego "La tiendita" en la planificación de las sesiones de aprendizaje.	0	0	6	100	6	100
9	Las actividades que propone responden al desarrollo de las capacidades planteadas en la Unidad Didáctica	0	0	6	100	6	100
10	Las actividades que Ud. propone en la planificación, evidencia el uso de materiales estructurados del MED.	0	0	6	100	6	100
11	Las actividades que Ud. propone en la planificación, evidencia el uso de materiales no estructurados del contexto.	0	0	6	100	6	100
12	Incorpora Ud. problemas matemáticos en relación al contexto del niño.	6	100	0	0	6	100
	TOTAL/ PROMEDIO	6	8.33	66	91.67	72	100



En la Subvariable 1. El 8.33 % de docentes, planifican la Unidad Didáctica.

El resultado del ítem 12, se observó que el 100.00% de los docentes, incorporan problemas matemáticos en relación al contexto del niño. En las Rutas de Aprendizaje, en la capacidad Matematiza situaciones, que consiste en expresar una parcela de la realidad o una situación problemática, definido en el mundo real, en términos matemáticos.

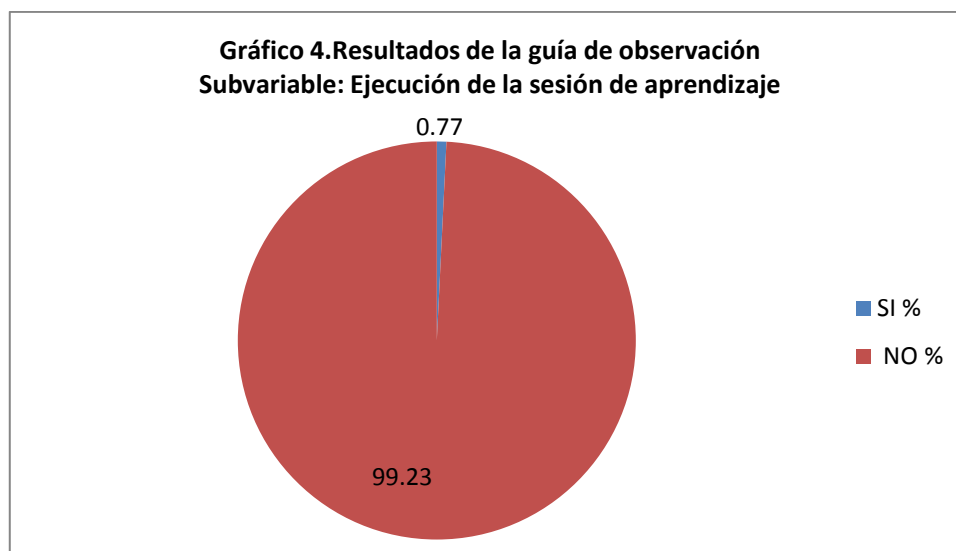
En los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 muestra que el 0% de los docentes, no evidenciaron en la planificación, las actividades lúdicas, no incorporaron en las sesiones de aprendizaje los niveles del pensamiento matemático: vivencial corporal, manipulativo concreto, representativo gráfico y simbólico; ausentes es el uso del material estructurado del MED en el área de matemática y de otras áreas, y materiales no estructurados en relación al contexto del niño.

Según Vygotsky, el aprendizaje lúdico es una actividad libre o estructurada, una fase necesaria que hace de puente entre la fantasía y la realidad; que le favorece al niño un desarrollo social e intelectual mientras está viviendo una etapa eminentemente lúdica en su desarrollo.

### 5.2.2 Análisis de la Sub variable ejecución de la sesión de aprendizaje **Tabla 5**

SUB VARIABLE: EJECUCION DE LA SESION DE APRENDIZAJE							
N°	Items de la ejecución de la sesión de aprendizaje	SI	%	NO	%	TOTAL	%
1	Ejecuta los juegos vivenciales de dramatización en concordancia con los niveles del pensamiento matemático del niño.	0	0	6	100	6	100
2	Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>comprender el problema.</b>	0	0	6	100	6	100
3	Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>diseñar un plan.</b>	0	0	6	100	6	100
4	Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>ejecutar el plan.</b>	0	0	6	100	6	100
5	Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>la reflexión.</b>	0	0	6	100	6	100
6	Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; vivencial corporal durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.	0	0	6	100	6	100
7	Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; <b>manipulativo corporal</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.	0	0	6	100	6	100
8	Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; <b>representativo gráfico</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado	0	0	6	100	6	100
9	Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; <b>simbólico</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.	0	0	6	100	6	100
10	Aplica el juego del bingo para resolver problemas matemáticos.	0	0	6	100	6	100
11	Aplica juegos vivenciales innovadores para resolver problemas matemáticos.	0	0	6	100	6	100
12	Aplica el juego vivencial de dramatización para resolver problemas matemáticos.	0	0	6	100	6	100
13	Aplica el juego de "La tiendita" para resolver problemas matemáticos.	0	0	6	100	6	100
14	Aplica los juegos de lógico matemático para desarrollar el pensamiento lógico y creativo del niño.	0	0	6	100	6	100
15	Utiliza Ud. el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos.	1	17	5	83	6	100
16	Utiliza material estructurado y no estructurado en el desarrollo de la sesión de aprendizaje del área de matemática.	0	0	6	100	6	100
17	Estimula el trabajo cooperativo, conformando equipos.	0	0	6	100	6	100
18	Elabora material concreto para el aprendizaje de la matemática.	0	0	6	100	6	100
19	niños y niñas desarrollar capacidades como: observar.	0	0	6	100	6	100
20	Promueve acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: asociar, comparar y relacionar.	0	0	6	100	6	100
21	Reflexiona con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.	0	0	6	100	6	100
22	Anima a los niños y niñas, la explicación de sus respuestas, a través de un lenguaje cotidiano.	0	0	6	100	6	100
	<b>TOTAL /PROMEDIO</b>	<b>1</b>	<b>0.77</b>	<b>131</b>	<b>99.23</b>	<b>132</b>	<b>100</b>





En la Subvariable 2. Solo el 0.77 % de docentes ejecutan la sesión de aprendizaje.

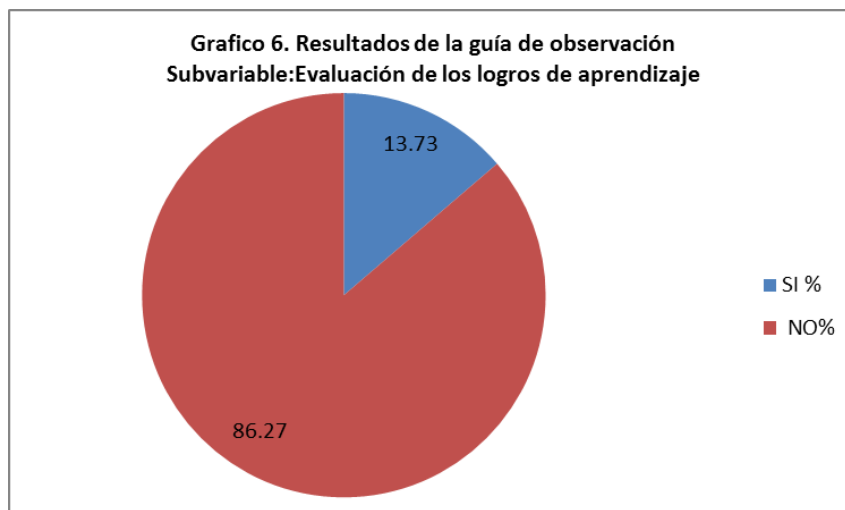
El resultado del ítem 15, se observó que solo el 17.00% de los docentes, utilizan el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos. Los estudiantes tienen que manipular los materiales, observar sus características o atributos: color, tamaño, forma, grosor, textura e identificar su eficacia y eficiencia.

En los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22 muestra que el 0% de los docentes, no aplican en las sesiones de aprendizaje, los juegos vivenciales de dramatización, las estrategias según Polya. Entender el problema, concebir el plan, ejecución del plan y la visión retrospectiva; el desarrollo de los niveles del pensamiento matemático: Vivencial corporal, manipulativo concreto, representativo gráfico y simbólico; actividades lúdicas: “La tiendita”, los juegos de lógico matemático; el uso de material concreto no estructurado, y acciones que permitan en los niños y niñas desarrollar capacidades como: observar, asociar, comparar y relacionar, conectándolos a otras situaciones de su entorno. La aplicación de los juegos en el proceso de aprendizaje, en la interrelación que hay entre los niños y los objetos; y que la permanente manipulación, les permite el desarrollo de las estructuras mentales del niño, para constituirse en una estrategia metodológica, que es el medio entre el nuevo conocimiento y el saber propio; que permite se consolide para la vida, porque el juego es propio de la naturaleza del niño y él necesita para desarrollar sus habilidades, destrezas y el desarrollo del pensamiento lógico.

### 5.2.3 Análisis de la Sub variable de los logros de aprendizaje

Tabla 6

SUB VARIABLE: EVALUACIÓN DE LOS LOGROS DE LA SESION DE APRENDIZAJE							
N°	Items de la evaluación de los logros de la sesión de aprendizaje	SI	%	NO	%	TOTAL	%
1	Comunica con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los estudiantes.	1	17	5	83	6	100
2	Los instrumentos de evaluación responden a los indicadores programados en la sesión de aprendizaje.	4	67	2	33	6	100
3	Los juegos vivenciales aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	0	0	6	100	6	100
4	El juego de lógico matemático aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	0	0	6	100	6	100
5	Los juegos vivenciales innovadores aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos	0	0	6	100	6	100
6	El juego vivencial de dramatización aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	0	0	6	100	6	100
7	Los juegos "La tiendita" aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	0	0	6	100	6	100
8	La utilización de material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.	0	0	6	100	6	100
9	La utilización de material estructurado y no estructurado de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.	0	0	6	100	6	100
10	Dosifica el tiempo para cada momento de la sesión de aprendizaje.	3	50	3	50	6	100
11	Reflexiona con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.	1	17	5	83	6	100
	TOTAL/PROMEDIO	9	13.73	57	86.27	66	100



En la Subvariable 3, el 13.73 % de docentes evalúan los logros de aprendizaje.

El resultado del ítem 2, se observó que solo el 67.00% de los docentes, utilizaron los instrumentos de evaluación que responden a los indicadores programados en la sesión de aprendizaje. Ellos están en la capacidad de aplicar una evaluación permanente, durante el desarrollo de la sesión.

En los ítems 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 muestra que el 0% de los docentes, no evalúan los juegos vivenciales, los juegos lógico matemático, los juegos de dramatización, los juegos vivenciales innovadores aplicados en la sesión de aprendizaje, los niveles del pensamiento matemático, el uso del material concreto estructurado del MED y no estructurado que permite la resolución de problemas.

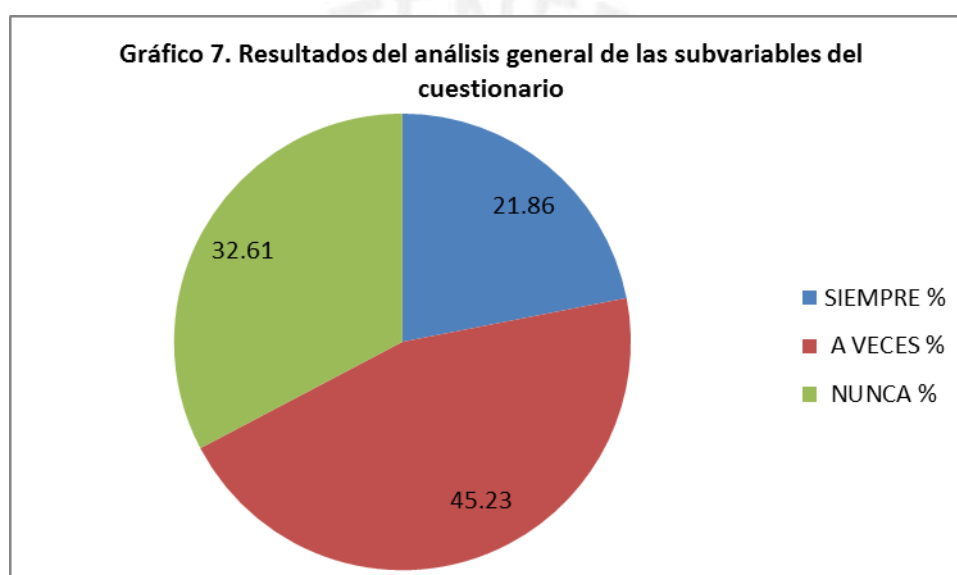
Los educadores deben manejar la teoría de Piaget, en la génesis del pensamiento infantil, que comprende la aplicación de los juegos en el proceso de aprendizaje, la interrelación entre los niños y los objetos; y la permanente manipulación; constituyen en una estrategia metodológica, que es el medio entre los saberes previos y el nuevo conocimiento o el saber propio, y se consolide para la vida.

### 5.3 Análisis general entre sub variables

#### 5.3.1 Análisis general entre sub variables del cuestionario

Tabla 7

MATRIZ DE ANÁLISIS GENERAL ENTRE SUBVARIABLES									
INSTRUMENTO: CUESTIONARIO									
N°	Subvariables	SIEMPRE	%	A VECES	%	NUNCA	%	TOTAL	%
1	SUB VARIABLE: PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA	14	19.75	40	55.50	18	24.75	72	100
2	SUB VARIABLE: EJECUCION DE LA SESION DE APRENDIZAJE	29	22.23	52	39.36	51	38.45	132	100
3	SUB VARIABLE: EVALUACIÓN DE LOS LOGROS DE LA SESION DE APRENDIZAJE	16	23.60	27	40.82	23	34.64	66	100
TOTAL/ PROMEDIO		59	21.86	119	45.23	92	32.61	270	100



En la Matriz entre Sub variables .Observamos que solo el 21.86 % de docentes planifican la unidad didáctica, ejecutan las sesiones de aprendizaje y evalúan los logros de aprendizaje a nivel general.

En la Sub variable 3, se observó que el 23.60% de los docentes, solo utilizaron la Evaluación de los logros de la sesión de aprendizaje. La evaluación es uno de los elementos de los Procesos Pedagógicos, que el docente debe aplicar a lo largo de la sesión, y es recurrente, que se evalúa en todo momento, y carece de un orden o ubicación. Es importante considerar que la evaluación, no solo es sumativa sino formativa, porque busca que los estudiantes expresen sus intereses y necesidades lúdicas para resolver problemas matemáticos, partiendo de la vivencia de su contexto social, económico, religioso y cultural, en el que se desarrollan los niños y las niñas.

En la Sub variable 1, se observó que el 19.75% de los docentes, solo incorporan la Planificación de la Unidad Didáctica.

Los docentes competentes profesionalmente, se actualizan constantemente para ser innovador en la transferencia del conocimiento. También debe poder hacer un auto seguimiento de los procesos formativos que ha emprendido con sus alumnos y ser autocrítico.

### 5.3.2. Análisis general entre sub variables de la guía de observación

**Tabla 8**

MATRIZ DE ANÁLISIS GENERAL ENTRE SUB VARIABLES							
INSTRUMENTO: GUÍA DE OBSERVACIÓN							
N°	Sub variables	SI	%	NO	%	TOTAL	%
1	SUB VARIABLE: PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA	6	8.33	66	91.67	72	100
2	SUB VARIABLE: EJECUCION DE LA SESION DE APRENDIZAJE	1	0.77	131	99.23	132	100
3	SUB VARIABLE: EVALUACIÓN DE LOS LOGROS DE LA SESION DE APRENDIZAJE	9	13.73	57	86.27	66	100
TOTAL / PROMEDIO		16	7.61	254	92.39	270	100



En la Matriz entre Sub variables. Solo el 7.61 % de docentes aplican la Planificación de la unidad didáctica, ejecutan las sesiones de aprendizaje y evalúan los logros de aprendizaje a nivel general.

En la Sub variable 3, se observa, que el 13.73 de los docentes, solo aplican la Evaluación de los logros de la sesión de aprendizaje, que son aplicados en forma individual, grupal y en pares; y para lograr el propósito de la sesión se debe partir de la vivencia del entorno social, familiar, escolar, en el que se desarrollan los niños y las niñas.

En la Sub variable 2, se observa que el 0.77% de los docentes, solo Ejecutan la sesión de Aprendizaje. Actualmente los docentes tienen la gran oportunidad de conocer, investigar, indagar, participar, compartir, a través de las continuas capacitaciones, talleres, grupos de inter aprendizaje entre Redes que promueve los gobiernos Nacional, Regional y Local-UGEL de cada distrito. Los docentes tienen la oportunidad de cambiar la concepción de una matemática abstracta, algorítmica por una matemática divertida, recreativa e incorporar nuevas estrategias de Resolución de Problemas.

## CONCLUSIONES

A partir del análisis de los resultados de los docentes del III ciclo de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia”, se concluye que:

1. A través de la interpretación de los resultados de los instrumentos aplicados como el cuestionario y la guía de observación a los docentes del III ciclo podemos concluir que los docentes del segundo grado siguen enseñando una matemática tradicional en la que no incorporan las actividades lúdicas con material concreto, el contexto, los intereses y necesidades de los niños y las niñas en la resolución de problemas.
2. Los docentes observados de la IE “Próceres de la Independencia”, aplican estrategias en la resolución de problemas aditivos de cambio y combinación de tipo tradicional, de reproducción de algoritmos con mayor énfasis en lo operativo, sin considerar las actividades lúdicas y los pasos para la resolución de problemas que propone George Polya.
3. Los docentes no utilizan el material estructurado del MED y no estructurado en la resolución de problemas aditivos sin tomar en cuenta las actividades lúdicas y el contexto en que se desenvuelven los niños y niñas.
4. El 21.86% de docentes respondieron que planifican la unidad didáctica, ejecutan y evalúan los logros en la sesión de aprendizaje y que el 34.64% de los docentes no planifican las sesiones de aprendizaje sin considerar las actividades lúdicas con la aplicación del material concreto para resolver problemas aditivos.
5. El 0.77% de los docentes observados en la sesión de aprendizaje lograron desarrollar lo planificado en la unidad didáctica a diferencia del 99.23% que no aplicaron, sin considerar los juegos vivenciales, las estrategias de resolución de problemas aditivos de George Polya y el desarrollo del nivel de pensamiento matemático en los niños y niñas.

## RECOMENDACIONES

1. Que a través de los resultados obtenidos proponemos el proyecto de innovación de mejora: “Estrategias lúdicas para la resolución de problemas aditivos en los niños y niñas del III ciclo de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia”, porque se hace necesario enseñar una matemática divertida a través de juegos vivenciales con la utilización de material estructurado y no estructurado, para que logren desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático en las diversas situaciones que se le presenta en su vida diaria.
2. Que los docentes observados de la IE “Próceres de la Independencia”, se capaciten en cursos de especialización sobre estrategias lúdicas en la resolución de problemas aditivos de cambio y combinación y las estrategias propuestas por George Polya, para que incorporen en las sesiones de aprendizaje del área de matemática, de lo abstracto a lo vivencial, respetando la maduración mental del niño y la niña.
3. Que los docentes participen en talleres de intercambio de experiencias sobre estrategias de resolución de problemas de cambio y combinación, actividades lúdicas y elaboración de material concreto.
4. Acondicionar un espacio en las aulas para colocar el material concreto estructurado del MED, material creado por el docente y los niños con el apoyo de los padres de familia que esté al alcance y logren manipular en forma libre y espontánea.
5. El equipo directivo de la Institución Educativa “Próceres de la Independencia” debe propiciar un espacio libre para que los docentes compartan diversas estrategias lúdicas en la matemática, las herramientas de Perú Educa, las orientaciones sobre cursos virtuales para generar un compromiso de mejora en su práctica profesional.



## BIBLIOGRAFIA

- ABRANTES, P.BARBA C, BALTE L, BOFARULL, M.E  
2002 “La resolución de problemas matemáticos”  
Barcelona- España, Revista de Educación  
Grao, de Irif.SL
- ARELLANO BADOS, Teresa  
1974 “Área Lógico Matemático Guía para  
Docentes, Ministerio de Educación, Lima-  
Perú, Documento producido con el  
auspicio de la Organización de los  
Estados Americanos.
- BEGOÑA, Gros Salvat  
1990 “La enseñanza de estrategias de  
problemas matemáticos estructurados”
- CONSORCIO DE CENTROS  
EDUCATIVOS CATÓLICOS  
2008 “Estrategias, juegos y materiales  
innovadores para el desarrollo del  
pensamiento matemático en Educación  
Inicial”. Programa de Certificación  
Progresiva. PROCEP-CCEC, Lima -  
Perú.
- CHATEAU, J  
1873 “Psicología de los juegos infantiles”  
Buenos Aires. Kapeluz.
- CHEVALLARD, Y  
“La transposition didactique de savoir  
savant au Savoir enseigne” Paris- La  
Pensée Sauvage.
- DE GUZMAN, Miguel  
2004 “Para pensar mejor”. Ediciones Pirámide  
Madrid-España.
- DOUADY, R  
1993 “Juegos de Marcos y Dialéctica  
Herramienta. Lectura en didáctica de las  
Matemáticas” Edición de Matemática  
Educativa del CINVESTAV, IPN.
- ECHENIQUE URDIAIN, Isabel  
2006 “Matemáticas, Resolución de Problemas”  
Gobierno de Navarra- España, 1º Edición.
- FERNANDEZ, J  
2000 “Técnicas creativas para la resolución de  
problemas de matemática” , Barcelona-  
España

- GARCÍA ÁVALOS, Ada Gabriela  
2012 “Los tipos de problemas que aplican los docentes y el desarrollo de las habilidades cognitivas para la resolución de problemas matemáticos en los niños y niñas del 1° Grado del C.E. 1104-Magdalena del Mar”, Lima- Perú, Tesis para optar el título de licenciado en Educación, en la Universidad Pontificia Católica
- GARCÍA VASQUEZ, Nancy  
2005 “Juegos y acertijos matemáticos, estimulando las Matemáticas a los niños de Inicial y Primaria”. Ediciones B L. Rodrigo Blanco
- GODINO, JUAN D, BATANAO  
2003 “Dificultades de la suma y la resta en niños de primer grado de Educación Primaria”. Yucatán, UADY Universidad Autónoma de Yucatán- Facultad de Educación
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Jonatán B.  
2011 “Metodología de la investigación”. México. Primera edición
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto  
2013 “Aprende la matemática jugando”. Lima-Perú. Primera Edición
- HERRADA LÓPEZ, Fausto  
2009 “La resolución de problemas aritméticos en el aula”. Granada- Aljibe
- LUCEÑO CAMPOS, JOSÉ LUIS  
1999 “EDUCA-Ministerio de Educación” YACHAYWASI, Registro N° 3418, Lima-Perú
- MECEP-PLANCAD/PRIMARIA CONSULTORA I.I.O  
1998 “Razonamiento Matemático 1”. Lima-Perú, Departamento de Ediciones Santillan , S.A.
- MEJÍA, Cecilia  
1995 Rutas de Aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? Número y operaciones – Cambio y Relaciones. Fascículo 1. Lima

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
2013 “La Resolución de Problemas en el primer ciclo de Primaria”. Madrid-España,
- MONCHO PELLICER, Alfred  
2009 “Aprender matemática ahora es diferente”, Lima- Perú, ICALA – Intercambio Cultural Alemán Latinoamericano, 1° Edición
- PÉREZ, Luis  
2010 Seis estudios de Psicología. Traducción de Jordi Marfa. Barcelona. Labor
- PIAGET, JEAN  
1991 “Estrategias para la Resolución de Problemas”. I.E.S. Departamento de Matemáticas, Fuente electrónica.
- POLYA, George  
1984 Pensamiento Logico: Numero y resolución de problemas II PRONAFCAP: Segunda especialización – III semestre. Material de estudio. Lima: Facultad de Educación.
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATOLICA DEL PERÚ  
2012 Ministerio de Educación y la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima
- PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN  
PARA LA ENSEÑANZA DE  
COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICA  
PARA PROFESORES DEL II Y III  
CICLO DE EBR  
2011 “Problemas aritméticos” , Madrid- España
- PUIG L. Y CERDAN F.  
1998 “La enseñanza de la síntesis y la resta en un primer grado de Educación Primaria”
- RAMIREZ BALDERAS, ELENA Y.  
2009 Centro Regional de Educación Normal “AMINA MADERA LAUTERIO”
- RENCORET BUSTOS, María  
1995 “Iniciación Matemática” Barcelona, Buenos Aires, México, Santiago de Chile, Editorial .Andrés Bello.
- UNIDAD DE GESTIÓN LOCAL 05  
2004 “Taller de Consolidación Curricular de Educación Primaria”, Lima- Perú, Ministerio de Educación
- Vergncuid G.  
1991 “El niño, las matemáticas y la realidad”, México: Trillas.

# ANEXOS



## GUIA DE OBSERVACION

### I. DATOS DEL DOCENTE:

a) Institución Educativa: \_\_\_\_\_

b) Grado que enseña: 2°      c) Edad: \_\_\_\_\_      d) Sexo: F  M

Fecha : \_\_\_\_\_      Número de estudiantes : \_\_\_\_\_ .

N°	INDICADORES	OBSERVACIONES
01	Diversifica las capacidades del área de matemática teniendo en cuenta el juego como una de las necesidades e intereses de los niños y niñas.	Los maestros consideran que el juego no es importante para el aprendizaje, sino que constituye como una parte recreativa.
02	Planifica en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>vivencial corporal</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	Los maestros planifican sus sesiones sin tener en cuenta los niveles del pensamiento matemático; vivencial corporal y los procesos cognitivos que realiza el estudiante,
03	Planifica en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>manipulativo concreto</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	Los maestros planifican sus sesiones sin tener en cuenta los niveles del pensamiento matemático; manipulativo concreto y los procesos cognitivos que realiza el estudiante,
04	Planifica en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>representativo gráfico</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	Los maestros planifican sus sesiones sin tener en cuenta los niveles del pensamiento matemático; representativo gráfico y los procesos cognitivos que realiza el estudiante,
05	Planifica en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>simbólico</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.	Los maestros planifican sus sesiones sin tener en cuenta los niveles del pensamiento matemático; simbólico y los procesos cognitivos que realiza el estudiante,
06	Incorpora los juegos vivenciales en la planificación de las sesiones de aprendizaje.	Maestra 01: "los juegos, son una pérdida de tiempo"  Maestro 02: "los niños no van a querer

		<p>hacer clase”.</p> <p>Maestro 03: “no sé qué juegos incluir en la sesión”</p> <p>Maestro 04: : “los juegos, son una pérdida de tiempo”</p> <p>Maestro 05: “no sé qué juegos incluir en la sesión”</p> <p>Maestro 06: “no sé qué juegos incluir en la sesión”</p>
07	Incorpora los juegos de lógico matemático en la planificación de las sesiones de aprendizaje.	
08	Incorpora el juego “La tiendita” en la planificación de las sesiones de aprendizaje.	
09	Las actividades que propone responden al desarrollo de las capacidades planteadas en la Unidad Didáctica.	Las actividades planteadas por las maestras responden a la temática de la sesión en forma mecánica y no al desarrollo de habilidades.
10	Las actividades que propone en la planificación, evidencia el uso de materiales estructurados del MED.	En la planificación de la sesión no se registra el uso de materiales estructurados del MED.
11	Las actividades que propone en la planificación, evidencia el uso de materiales no estructurados del contexto.	En la planificación de la sesión no se registra el uso de materiales no estructurados del contexto.
12	Incorpora problemas matemáticos en relación al contexto del niño.	Se observa en la sesión que las maestras toman en cuenta el contexto del niño para la elaboración del problema que se les plantea.
<b>TOTAL</b>		

N°	INDICADORES	OBSERVACIONES
01	Ejecuta los juegos vivenciales de dramatización en concordancia con los niveles del pensamiento matemático del niño.	<p>Maestra 01: “los juegos, son una pérdida de tiempo”</p> <p>Maestro 02: “los niños no van a querer hacer clase”.</p> <p>Maestro 03: “no sé qué juegos incluir en la sesión”</p> <p>Maestro 04: : “los juegos, son una pérdida de tiempo”</p> <p>Maestro 05: “no sé qué juegos incluir en la sesión”</p> <p>Maestro 06: “no sé qué juegos incluir en la sesión”</p>
02	Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>comprender el problema.</b>	Las maestras desconocen las estrategias según George Polya, por ello no lo aplican.
03	Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>diseñar un plan.</b>	
04	Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>ejecutar el plan.</b>	
05	Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>la reflexión.</b>	
06	Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; <b>vivencial corporal</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.	
07	Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; <b>manipulativo corporal</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado	Las maestras desconocen los niveles del pensamiento matemático del niño, por ello no lo aplican.
08	Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; <b>representativo gráfico</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado	
09	Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; <b>simbólico</b> durante la	

	sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado	
10	Aplica el juego del bingo para plantear y resolver problemas matemáticos.	Las maestras desconocen cómo realizar el juego del Bingo en el aula.
11	Aplica juegos vivenciales innovadores para resolver problemas matemáticos.	Las maestras desconocen cómo realizar los juegos vivenciales innovadores en el aula.
12	Aplica. el juego vivencial de dramatización para resolver problemas matemáticos.	Las maestras desconocen cómo realizar el juego vivencial de dramatización en el aula.
13	Aplica el juego de "La tiendita" para resolver problemas matemáticos.	Maestra 01: "los juegos, son una pérdida de tiempo" Maestro 02: "los niños no van a querer hacer clase". Maestro 03: "no sé cómo es el juego" Maestro 04: "los juegos, son una pérdida de tiempo" Maestro 05: "no sé cómo se juega." Maestro 06: "quisiera más información sobre el juego"
14	Aplica. los juegos de lógico matemático para desarrollar el pensamiento lógico y creativo del niño	
15	Utiliza el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos.	La mayoría de las maestras no utilizan el material estructurado del MED, los tienen guardado.
16	Utiliza material estructurado y no estructurado en el desarrollo de la sesión de aprendizaje del área de matemática.	Las maestras no utilizan el material estructurado y no estructurado del MED del área de matemática.
17	Estimula el trabajo cooperativo, conformando equipos.	Las maestras no conforman equipos de trabajo en el aula, están ubicados en pareja.
18	Elabora material concreto para el aprendizaje de la matemática.	Las maestras manifiestan que no elaboran material por la falta de tiempo.
19	Promueve acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: observar.	Se observa que las maestras no aplican acciones que apunten a desarrollar la habilidad de observar durante la sesión de aprendizaje.
20	Promueve acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: asociar, comparar y relacionar.	Se observa que las maestras no aplican acciones que apunten a desarrollar las habilidades de asociar, comparar y relacionar durante la sesión de aprendizaje.
21	Reflexiona con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.	No se evidencia la reflexión sobre el aprendizaje logrado y de qué forma conectarlo a otras situaciones de su vida.
22	Anima a los niños y niñas, la explicación de sus respuestas, a través de un lenguaje cotidiano.	Las maestras no motivan a sus estudiantes a argumentar sus respuestas.



N°	INDICADORES	OBSERVACIONES
01	Comunica con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los estudiantes.	La mayoría de las maestras no informan los criterios para evaluar la actividad de la sesión de aprendizaje.
02	Los instrumentos de evaluación responden a los indicadores programados en la sesión de aprendizaje.	En la mayoría de las maestras aplican instrumentos que evidencia el logro de los indicadores de la sesión.
03	Los juegos vivenciales aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	Las maestras consideran que el juego vivencial no es importante para el aprendizaje, sólo es recreativo.
04	El juego de lógico matemático aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	Las maestras consideran que los juegos de lógica no son importantes para el aprendizaje, sólo es recreativa.
05	Los juegos vivenciales innovadores aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	Las maestras consideran que los juegos vivenciales no son importantes para el aprendizaje, sólo es recreativa.
06	El juego vivencial de dramatización aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	Las maestras consideran que el juego vivencial de dramatización no son importantes para el aprendizaje, sólo es recreativa.
07	Los juegos "La tiendita" aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.	Las maestras consideran que el juego "La tiendita" no es importante para el aprendizaje, sólo es recreativa.
08	La utilización de material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.	La mayoría de las maestras no utilizan el material concreto del MED y no estructurado.
09	La utilización de material estructurado y no estructurado de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.	
10	Dosifica el tiempo para cada momento de la sesión de aprendizaje.	
11	Reflexiona con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.	Observamos que las maestras no reflexionan sobre el nuevo aprendizaje y cómo aplicarlos a otras situaciones.
<b>TOTAL</b>		

**ENCUESTA ANÓNIMA**

**IE. N°138 “PRÓCERES DE LA INDEPENDENCIA” DE SAN JUAN DE LURIGANCHO**

**ESTIMADA(O) MAESTRA(O): POR FAVOR LEA CON ATENCIÓN Y CON VERACIDAD QUE LE CARACTERIZA RESPONDA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS, QUE TU APOORTE CONTRIBUIRA PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL APRENDIZJE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS, RAZÓN DE SER DEL DOCENTE INNOVADOR Y DISPUESTO AL CAMBIO.**

**I. DATOS DEL DOCENTE:**

- a) Institución Educativa: \_\_\_\_\_
- b) Grado que enseña: 2°      c) Edad: \_\_\_\_\_      d) Sexo: F  M
- e) Número de alumnos que tiene: \_\_\_\_\_ alumnos.

**Indicaciones: Marcar von (X) en la respuesta que elija**

1. Siempre
2. A veces
3. Nunca

**1. PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

Nº	ITEM	1	2	3	OBSERVA CIÓN
1	Diversifica Ud. las capacidades del área de matemática teniendo en cuenta el juego como una de las necesidades e intereses de los niños y niñas.				
2	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>vivencial corporal</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.				
3	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>manipulativo concreto</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.				
4	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>representativo gráfico</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.				
5	Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: <b>simbólico</b> para lograr la construcción del nuevo aprendizaje.				
6	Incorpora Ud. los juegos vivenciales en la planificación de las sesiones de aprendizaje.				
7	Incorpora Ud. los juegos de lógico matemático en la planificación de las sesiones de aprendizaje.				
8	Incorpora Ud. el juego “La tiendita” en la				

	planificación de las sesiones de aprendizaje.				
9	Las actividades que Ud. propone responden al desarrollo de las capacidades planteadas en la Unidad Didáctica.				
10	Las actividades que Ud. propone en la planificación, evidencia el uso de materiales estructurados del MED.				
11	Las actividades que Ud. propone en la planificación, evidencia el uso de materiales no estructurados del contexto.				
12	Incorpora Ud. problemas matemáticos en relación al contexto del niño.				

### 1. EJECUCIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

Nº	ITEM	1	2	3	OBSERVA CIÓN
1	Ejecuta Ud. los juegos vivenciales de dramatización en concordancia con los niveles del pensamiento matemático del niño. ¿Cómo? _____				
2	Emplea Ud. estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: <b>comprender el problema</b> . ¿Cómo? _____				
3	Emplea Ud. estrategias según Pólya en la resolución de problemas aditivos: <b>diseñar un plan</b> . ¿Cómo? _____				
4	Emplea Ud. estrategias según Pólya en la resolución de problemas aditivos: <b>ejecutar el plan</b> . ¿Cómo? _____				
5	Emplea Ud. estrategias según Pólya en la resolución de problemas aditivos: <b>la reflexión</b> . ¿Cómo? _____				
6	Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; <b>vivencial corporal</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado. ¿Cómo? _____				
7	Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; <b>manipulativo corporal</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado. ¿Cómo? _____				
8	Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; <b>representativo gráfico</b> durante la sesión de				

	aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado ¿Cómo?				
9	Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; <b>simbólico</b> durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado ¿Cómo?				
10	Aplica Ud. el juego del bingo para resolver problemas matemáticos.				
11	Aplica Ud. juegos vivenciales innovadores para resolver problemas matemáticos.				
12	Aplica Ud. el juego vivencial de dramatización para resolver problemas matemáticos.				
13	Aplica Ud. el juego de "La tiendita" para resolver problemas matemáticos. ¿Cómo?				
14	Aplica Ud. los juegos de lógico matemático para desarrollar el pensamiento lógico y creativo del niño.				
15	Utiliza Ud. el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos. ¿Cómo?				
16	Utiliza Ud. material estructurado y no estructurado en el desarrollo de la sesión de aprendizaje del área de matemática. ¿Cómo?				
17	Estimula Ud. el trabajo cooperativo, conformando equipos. ¿Cómo?				
18	Elabora Ud. material concreto para el aprendizaje de la matemática. ¿Cuáles?				
19	Promueve Ud. acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: observar. ¿Cómo?				
20	Promueve Ud. acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: asociar, comparar y relacionar. ¿Cómo?				
21	Reflexiona Ud. con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno. ¿Cómo?				

22	Anima Ud.a los niños y niñas, la explicación de sus respuestas, a través de un lenguaje cotidiano. ¿Cómo?				
----	--	--	--	--	--

### 1. EVALUACIÓN DE LOS LOGROS DE APRENDIZAJE

Nº	ITEM	1	2	3	OBSERVACIÓN
01	Comunica Ud. con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los estudiantes.				
02	Los instrumentos de evaluación que UD. aplicó responden a los indicadores programados en la sesión de aprendizaje.				
03	Los juegos vivenciales que Ud. aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.				
04	El juego de lógico matemático que Ud. aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.				
05	Los juegos vivenciales innovadores que Ud. aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.				
06	El juego vivencial de dramatización aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.				
07	Los juegos “La tiendita” aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.				
08	La utilización de material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.				
09	La utilización de material estructurado y no estructurado de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.				
10	Dosifica Ud. el tiempo para cada momento de la sesión de aprendizaje.				
11	Reflexiona Ud. con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.				

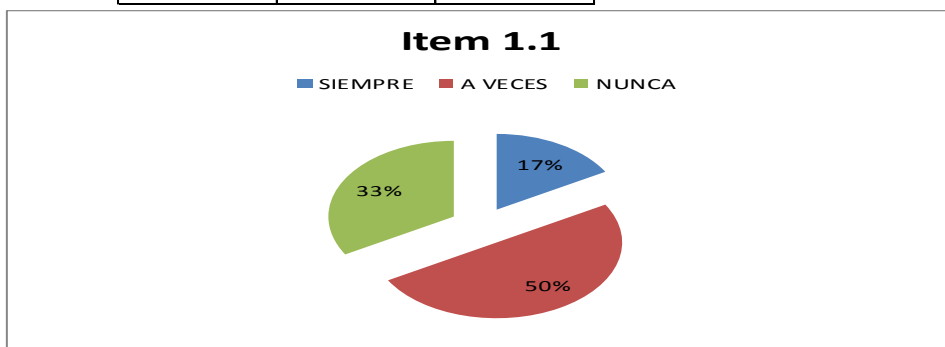
***¡Muchas gracias por tu colaboración!***

## MATRIZ DE DATOS DEL INSTRUMENTO 01: CUESTIONARIO

### 1. PLANIFICACIÓN

1.1 Diversifica Ud. las capacidades del área de matemática teniendo en cuenta el juego como una de las necesidades e intereses de los niños y niñas.

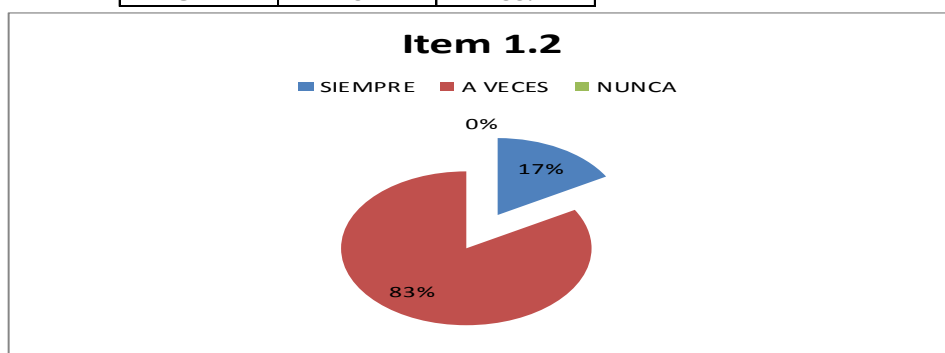
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; el 50% responden que a veces, el 33% nunca lo utilizan y solo el 17% siempre, afirman que utilizan las estrategias del juego como una de las necesidades e intereses de los niños y las niñas. Al no considerar el juego como una estrategia para el aprendizaje de la matemática, los estudiantes no se sentirían motivados en resolver problemas matemáticos propios de su entorno.

1.2 Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: **vivencial corporal** para lograr la resolución de problemas aditivos.

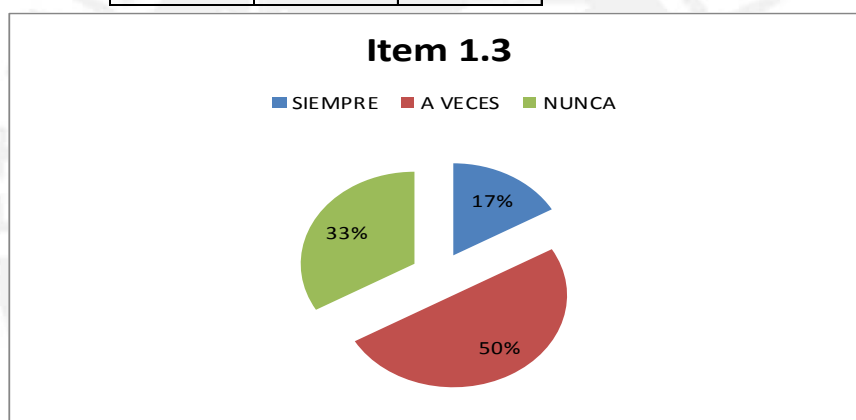
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	5	83%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 83% responden a veces y el 17% siempre planifica las sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta que los estudiantes logran desarrollar el nivel del pensamiento matemático: a través de lo **vivencial corporal**, manipulación con material concreto, gráfico y simbólico.

1.3 Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: **manipulativo concreto** para lograr la resolución de problemas aditivos.

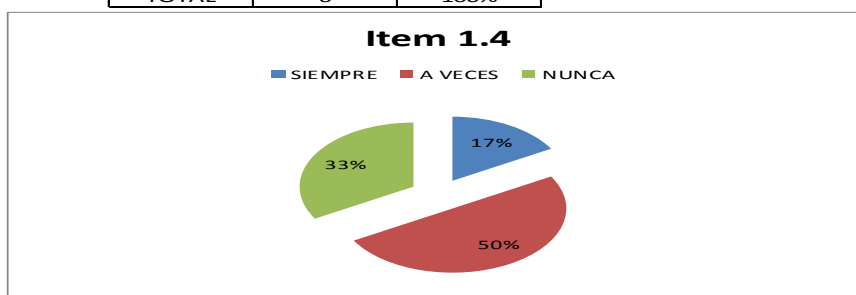
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y el 17% siempre planifica las sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: manipulativo concreto con material estructurado del MED y no estructurado ,para lograr la resolución de problemas aditivos. Los estudiantes al manipular en forma espontánea estos materiales, logran descubrir las características, forma, tamaño, grosor y color de los objetos.

1.4 Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: **representativo gráfico** para lograr la resolución de problemas aditivos.

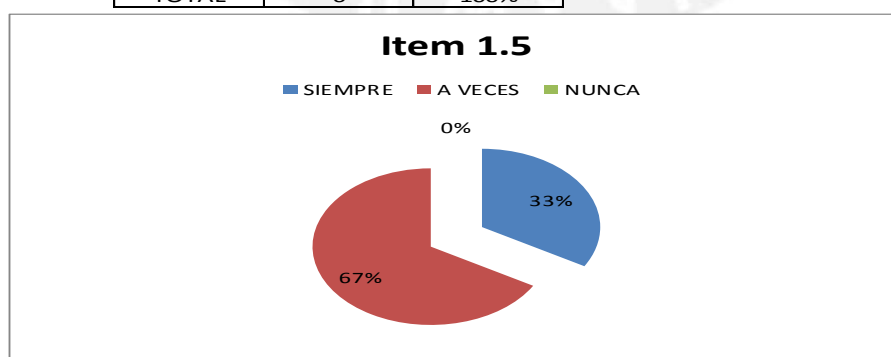
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 50% de docentes responden que a veces, el 33% nunca y el 17% siempre grafica las sesiones de aprendizaje, ejecutando la etapa **representativo gráfico** para lograr la resolución de problemas aditivos, como parte del desarrollo de los niveles de pensamiento matemático en los estudiantes. Y que además permite registrar las actividades realizadas de manera concreta, utilizando una variedad de cuadros, tablas simples y otros.

1.5 Planifica Ud. en las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: **simbólico** para lograr la resolución de problemas aditivos.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	4	67%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%





Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 67% planifica a veces y el 33% nunca, utilizan el nivel del pensamiento matemático: simbólico para lograr la resolución de problemas. En esta etapa, los ediantes construyen la noción de un determinado contenido matemático, de manera simbólico, como el resultado final.

1.6 Incorpora Ud. los juegos vivenciales en la planificación de las sesiones de aprendizaje.

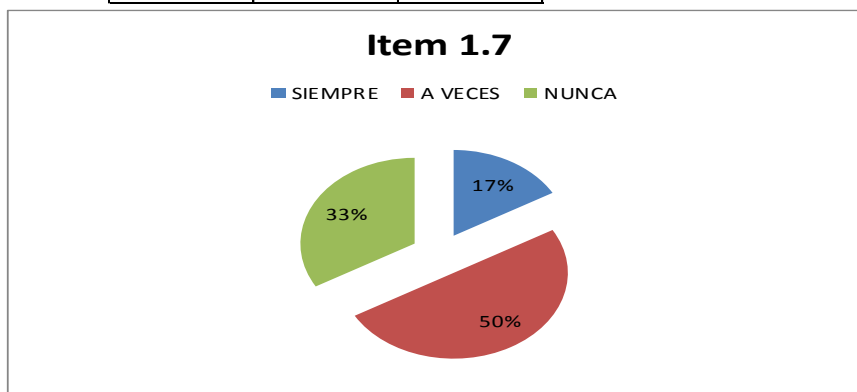
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; en este cuadro podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y tan solo el 17% si incorpora los juegos vivenciales en la planificación de las sesiones de aprendizaje, permitiendo en los estudiantes la posibilidad de aprender de manera divertida, activa y sobre todo formativo.

1.7 Incorpora Ud. los juegos de lógico matemático en la planificación de las sesiones de aprendizaje.

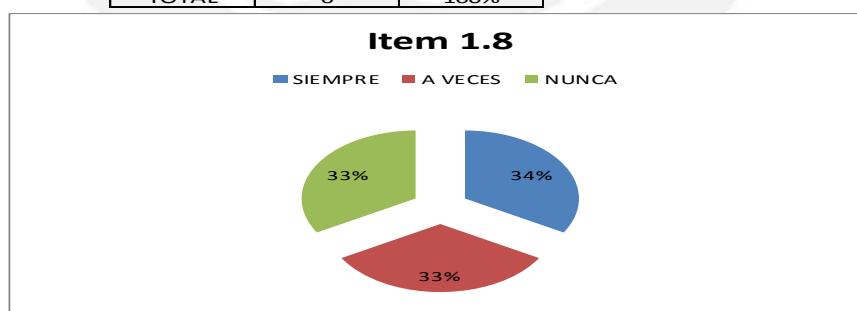
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y tan solo el 17% si incorpora los juegos lógico matemáticos en la planificación de las sesiones de aprendizaje, permitiendo en los estudiantes la posibilidad de aprender habilidades de agilidad mental de manera divertida y recreativa.

1.8 Incorpora Ud. el juego “La tiendita” en la planificación de las sesiones de aprendizaje.

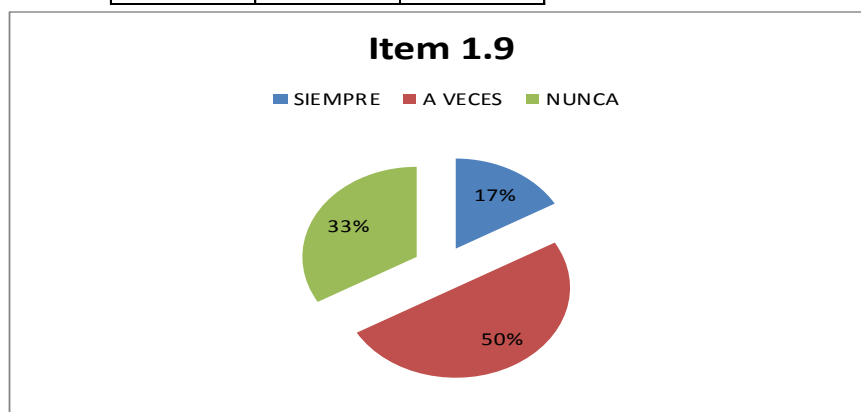
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	2	33%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 34% responden siempre, el 33% a veces y 33% nunca incorporan el juego “La tiendita” en la planificación de las sesiones de aprendizaje, limitando en los estudiantes la posibilidad de jugar al comprador y vendedor en situaciones de su convivencia cotidiana.

1.9 Las actividades que Ud. propone responden al desarrollo de las capacidades planteadas en la Unidad Didáctica.

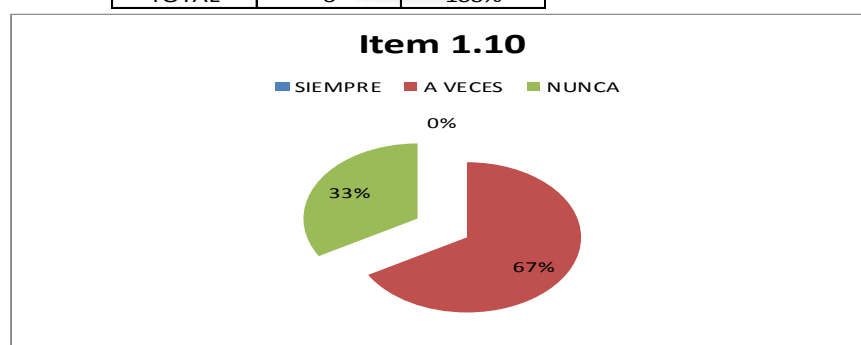
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y el 17% siempre, considera que las actividades pedagógicas propuestas responden al desarrollo de las capacidades incorporadas en la Unidad Didáctica. Esta situación pedagógica, que se vivencia en las acciones continuas, y su ausencia limita una adecuada abordaje en la resolución de problemas.

1.10 Las actividades que Ud. propone en la planificación, evidencia el uso de materiales estructurados del MED.

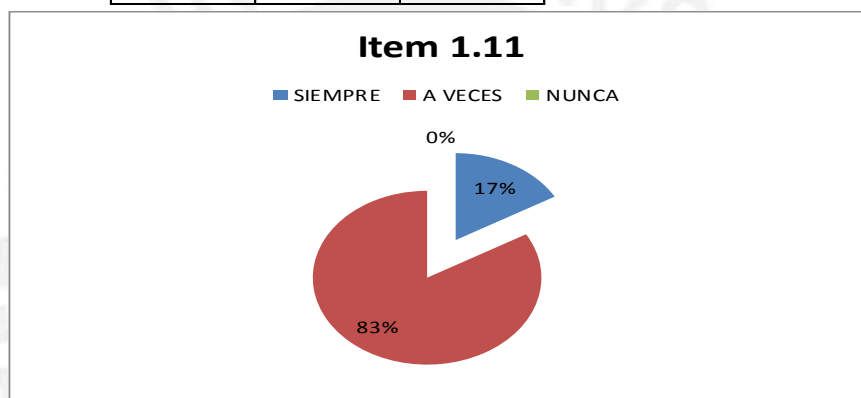
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	0	0%
A VECES	4	67%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 67% responden a veces y el 33% nunca consideran en la planificación, el uso de materiales estructurados del MED. De tal manera que los niños y niñas al jugar con los materiales, estructurados y no estructurados, logran manipular y les permite recoger sus saberes previos a partir de las actividades lúdicas, por interés y teniendo en cuenta el propósito de la sesión.

1.11 Las actividades que Ud. propone en la planificación, evidencia el uso de materiales no estructurados del contexto.

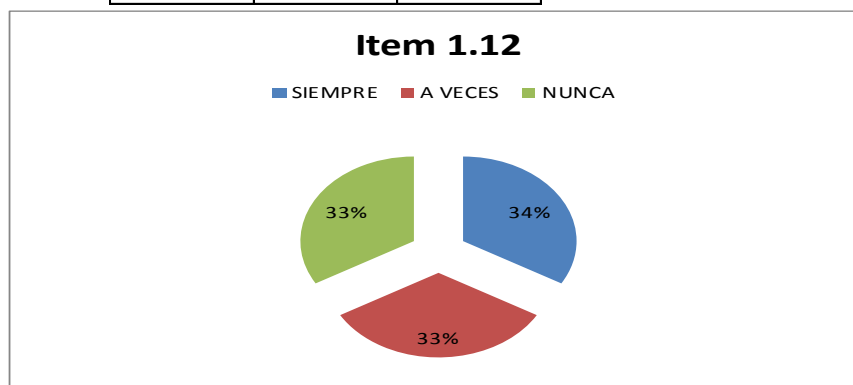
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	5	83%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 83% responden a veces y el 17% nunca consideran que en la planificación, el uso de materiales no estructurados del contexto. Los niños y niñas al jugar con diversos materiales, sienten la necesidad de partir de su realidad, porque se planteen problemas de su vida cotidiana.

### 1.12 Incorpora Ud. problemas matemáticos en relación al contexto del niño.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	2	33%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%

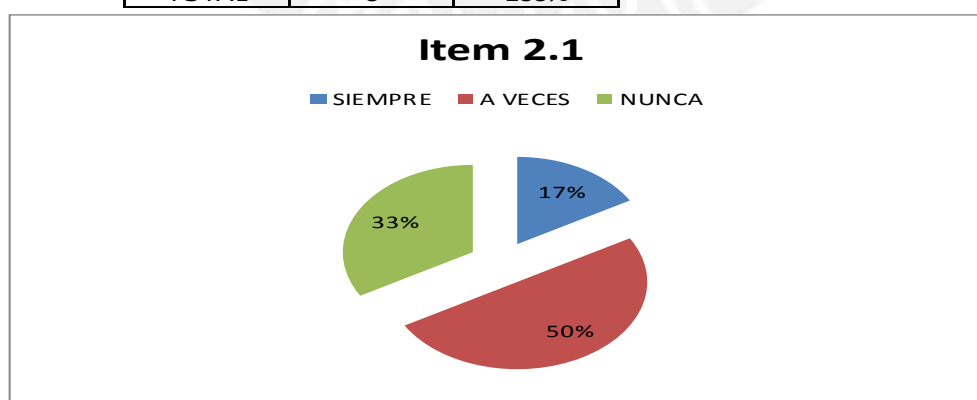


Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 34% responden siempre, el 33% a veces y 33% nunca incorporan problemas matemáticos en relación al contexto del niño. Al vivenciar situaciones propias de su vida cotidiana, los estudiantes experimentan que ante cualquier situación real, logran desarrollar estrategias de intervención inmediata y que están dentro de su contexto.

## 2. EJECUCIÓN

2.1 Ejecuta Ud. los juegos vivenciales de dramatización en concordancia con los niveles del pensamiento matemático del niño.

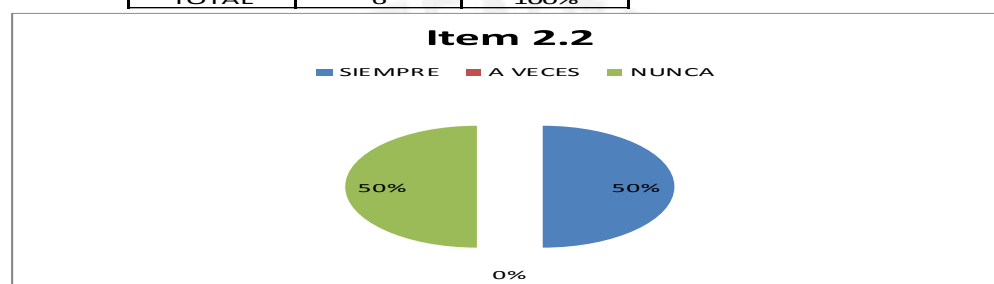
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y el 17% siempre utilizan los juegos vivenciales de dramatización que permite el desarrollo de los niveles del pensamiento matemático del niño, en resolver situaciones problemáticas que se les presenta.

2.2 Emplea Ud. estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: **comprender el problema.**

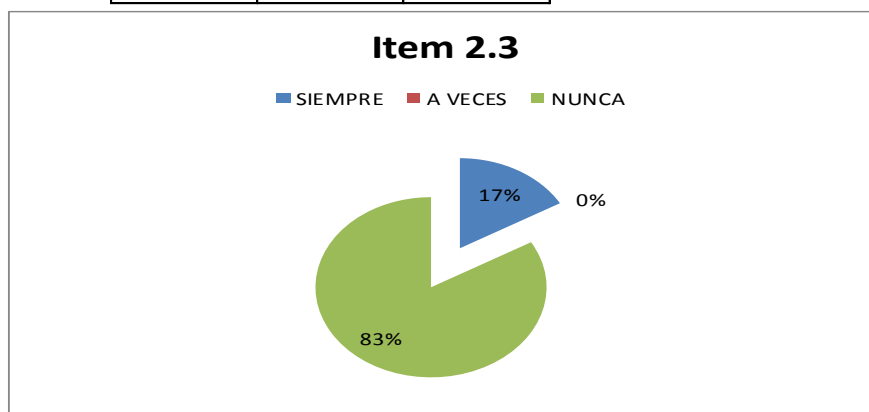
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	3	50%
A VECES	0	0%
NUNCA	3	50%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%; podemos apreciar que el 50% de docentes siempre y también a veces emplea estrategias según Polya, en la resolución de problemas aditivos: comprender el problema, que les permite que los niños y niñas, lean y comprendan qué es lo que se pide en el problema, con qué elementos se cuenta, qué hace falta, que comparen con respecto de otras situaciones ya conocidas.

2.3 Emplea Ud. estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: **diseñar un plan.**

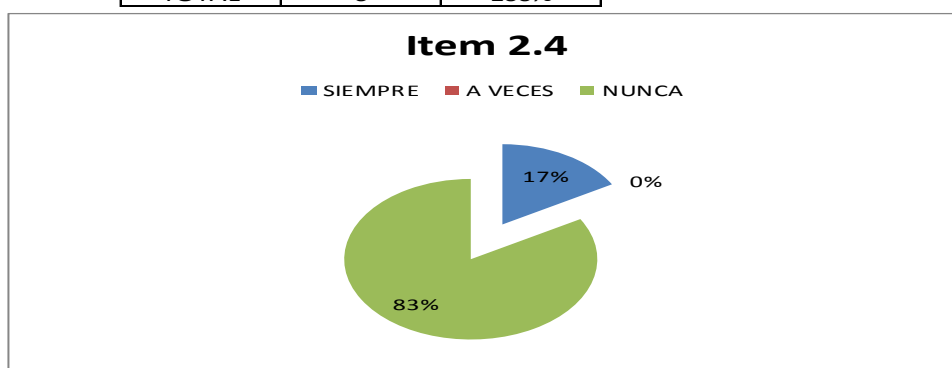
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	0	0%
NUNCA	5	83%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 83% de docentes nunca y el 17% siempre emplea estrategias según Pólya en la resolución de problemas aditivos: diseñar el plan, para que los niños y niñas creen una o varias estrategias con material estructurado y no estructurado, y les permite comprender lo que se pide.

2.4 Emplea Ud. estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: **ejecutar el plan.**

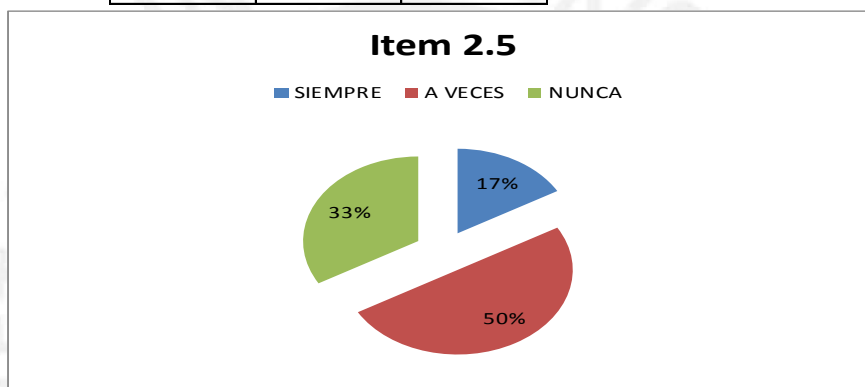
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	0	0%
NUNCA	5	83%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 83% de docentes afirman que nunca y el 17% siempre emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: ejecutar el plan, para que los niños y niñas logren poner en práctica la estrategia diseñada, considerando en forma cuidadosa los pasos a seguir con el acompañamiento y el apoyo del docente de aula.

### 2.5 Emplea Ud. estrategias según Pólya en la resolución de problemas aditivos: **la reflexión.**

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%

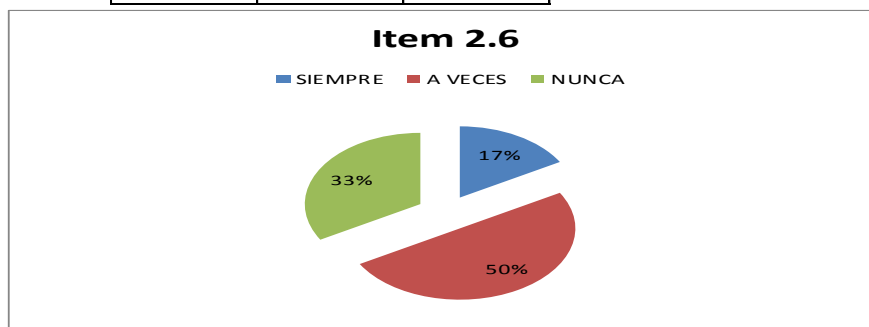


Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y el 17% siempre emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: la reflexión, permite a los niños y niñas poner en práctica la evaluación de la eficacia y la eficiencia del plan en comparación con otros planes presentados para resolver el mismo problema.



2.6 Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; **vivencial corporal** durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.

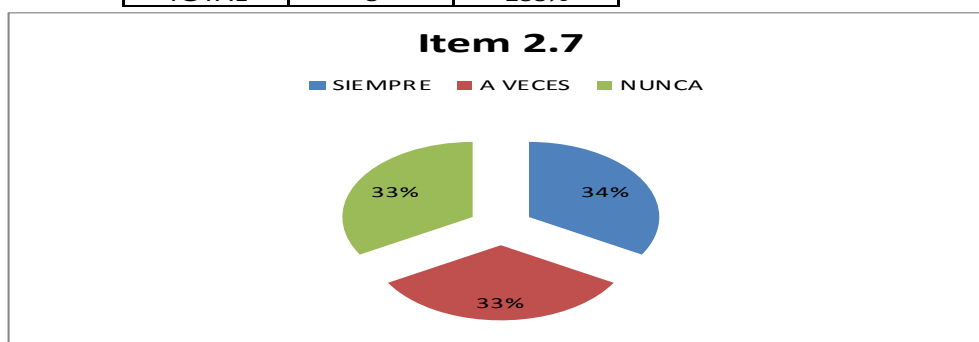
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y el 17% siempre desarrolla el nivel del pensamiento matemático; vivencial corporal durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado y le permite a los niños y niñas poner en práctica la utilización de su cuerpo como un todo para experimentar diversas situaciones de aprendizaje, en que se va definiendo un estilo propio de aprender, lo que se interpreta como algo motivador y placentero a través de juegos.

2.7 Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; **manipulativo corporal** durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado

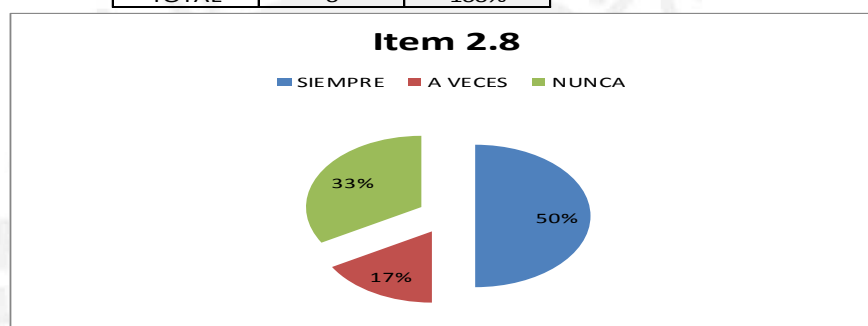
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	2	33%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 34% responden siempre, el 33% nunca y también a veces desarrolla el nivel del pensamiento matemático; manipulativo corporal durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado, en donde los niños y niñas al experimentar el contacto directo con la realidad, la manipulación espontánea, la relación directa con los materiales estructurados y no estructurados, permiten desarrollar los niveles de pensamiento matemático.

2.8 Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; **representativo gráfico** durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado

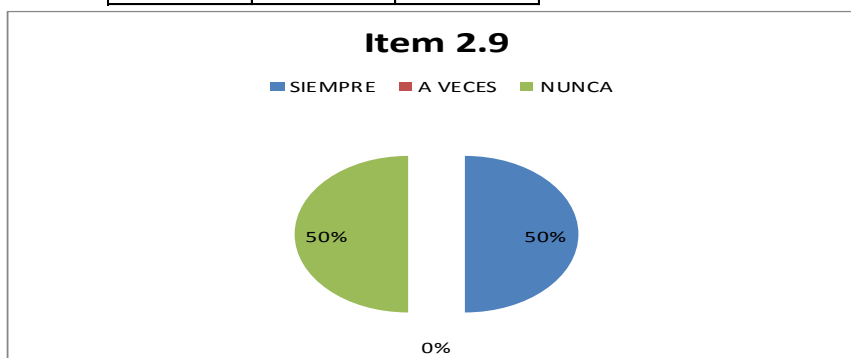
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	3	50%
A VECES	1	17%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden siempre, el 33% nunca y el 17% a veces desarrolla el nivel del pensamiento matemático; representativo gráfico durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado en donde los niños y niñas al poner en práctica la utilización de gráficos, tablas, diagramas, esquemas, permiten registrar con palotes las diversas actividades ejecutadas.

2.9 Desarrolla Ud. el nivel del pensamiento matemático; **simbólico** durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.

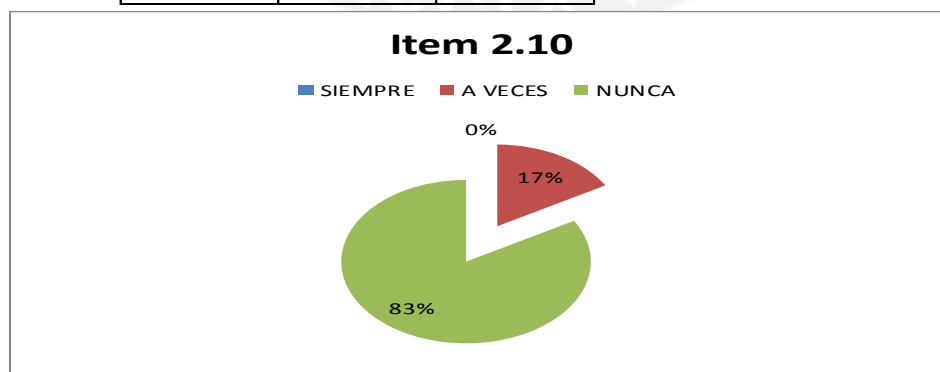
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	3	50%
A VECES	0	0%
NUNCA	3	50%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden siempre y el 50% nunca desarrolla el nivel del pensamiento matemático; simbólico durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado, en donde los niños y niñas al poner en práctica la utilización de la formalización de situaciones presentadas, en los niveles representativo gráfico, manipulativo corporal y el vivencial corporal, les permiten que verbalicen sus propuestas utilizando un lenguaje matemático.

2.10 Aplica Ud. el juego del bingo para resolver problemas matemáticos.

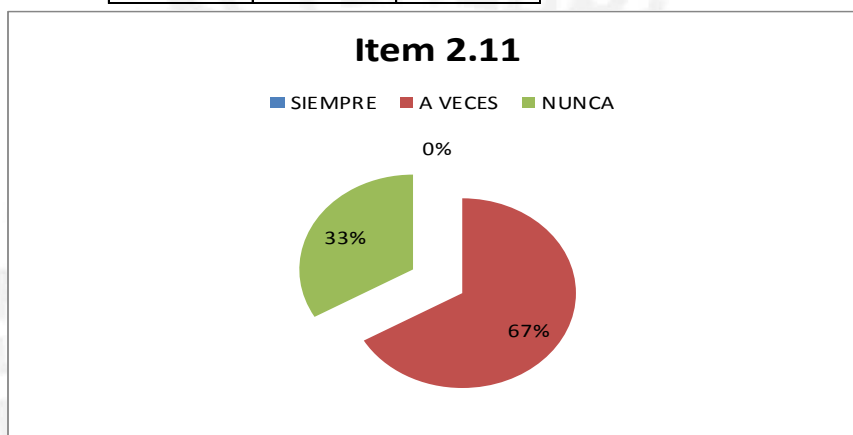
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	0	0%
A VECES	1	17%
NUNCA	5	83%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 83% responden nunca y el 17%, utiliza el juego del bingo para resolver problemas matemáticos, en donde los niños y niñas, al experimentar los juegos divertidos y variados, les permiten desarrollar habilidades de agilidad mental y recreativa.

2.11 Aplica Ud. juegos vivenciales innovadores para resolver problemas matemáticos.

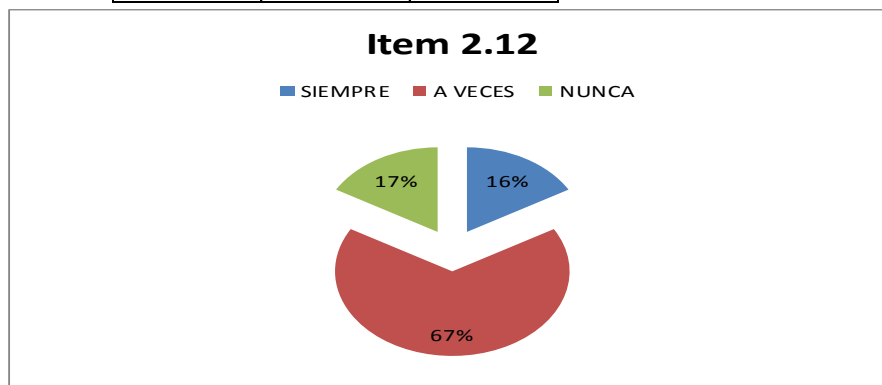
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	0	0%
A VECES	4	67%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 67% responden a veces y el 33% nunca aplican los juegos vivenciales innovadores para resolver problemas matemáticos, en donde los niños y niñas al crear, experimentar nuevos juegos, que les guste, agrade y que sean propios de su interés, se sienten motivados con la participación directa de sus pares.

2.12 Aplica Ud. el juego vivencial de dramatización para resolver problemas matemáticos.

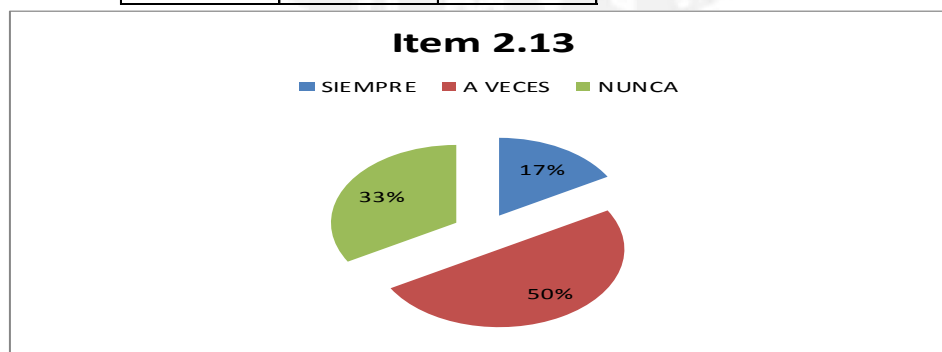
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	4	67%
NUNCA	1	17%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 67% responden a veces y el 33% nunca aplican el juego vivencial de dramatización para resolver problemas matemáticos, en donde los niños y niñas asumen roles, están en contacto directo con su realidad y la interacción con sus pares, situación que les permite desarrollar los niveles de pensamiento matemático.

2.13 Aplica Ud. el juego de “La tiendita” para resolver problemas matemáticos.

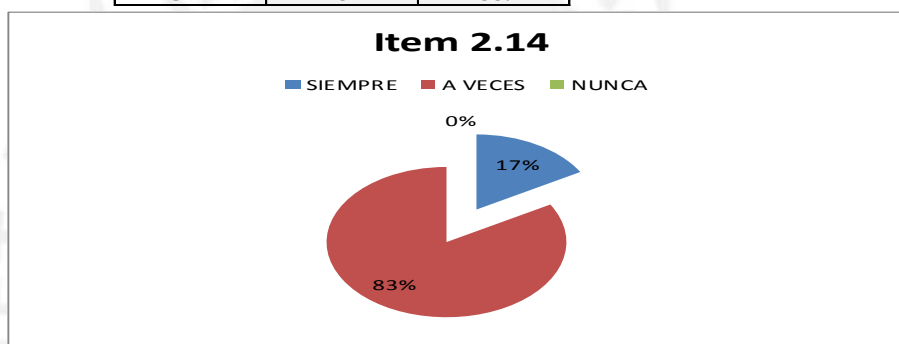
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y el 17% siempre aplican el juego de la “La tiendita” para resolver problemas matemáticos, en donde los niños y niñas al experimentar el juego y las destrezas en la compra y venta de productos de su convivencia cotidiana, consideran el primer contacto con su realidad misma, divirtiéndose en jugar el comprador y el vendedor.

2.14 Aplica Ud. los juegos de lógico matemático para desarrollar el pensamiento lógico y creativo del niño.

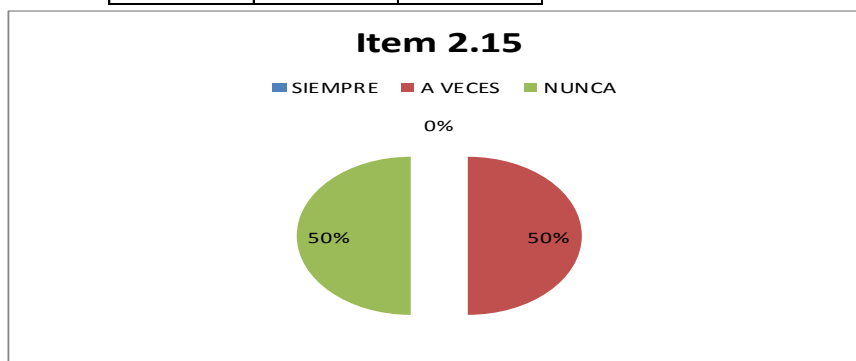
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	5	83%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 83% responden a veces y el 17% siempre aplican los juegos de lógico matemático para desarrollar el pensamiento lógico y creativo del niño, en donde aplican diversos juegos vivenciales de una manera mental y a una gran velocidad, logrando desarrollar problemas de amplia complejidad en su vida cotidiana y les permite salir triunfantes de cualquier situación que se les presente.

2.15 Utiliza Ud. el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos.

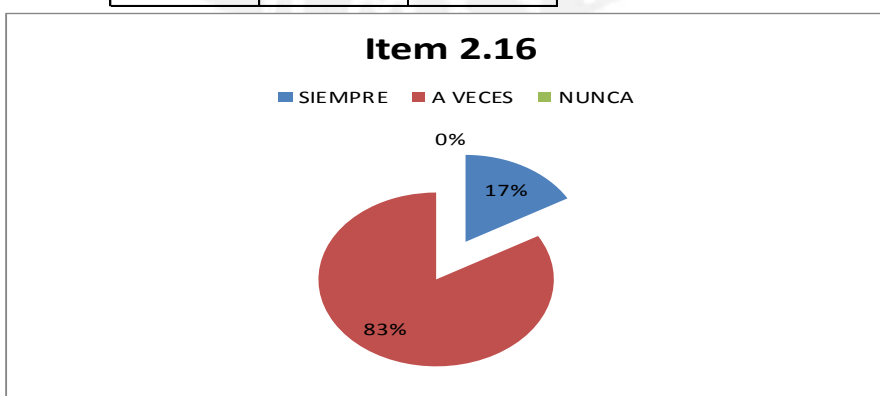
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	0	0%
A VECES	3	50%
NUNCA	3	50%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden a veces y 50% nunca utiliza el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos, que les permite que los niños y niñas manipulen directa y en forma espontánea los diversos materiales y los no estructurados, que les ayudará a tener un mayor acercamiento entre el juego y las matemáticas.

2.16 Utiliza Ud. material estructurado y no estructurado en el desarrollo de la sesión de aprendizaje del área de matemática.

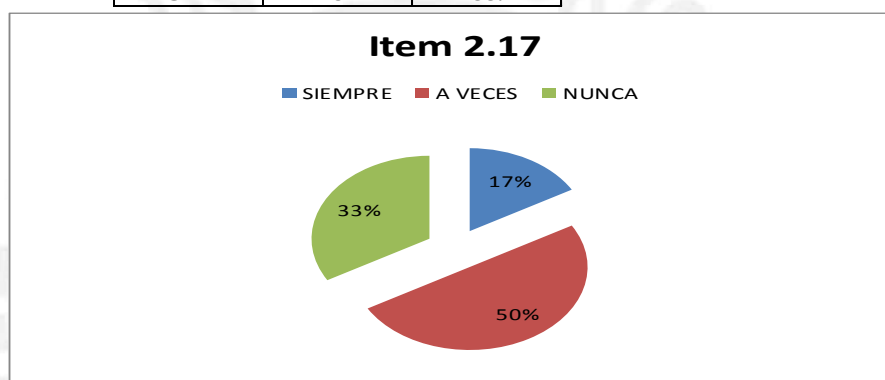
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	5	83%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 83% responden a veces y el 17% siempre utilizan el material estructurado y no estructurado en el desarrollo de la sesión de aprendizaje del área de matemática, que les permite que los niños y niñas utilicen los diversos materiales y también aquellos objetos propios y de su interés, para recoger los saberes previos a partir de la manipulación del mismo.

#### 2.17 Estimula Ud. el trabajo cooperativo, conformando equipos.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%

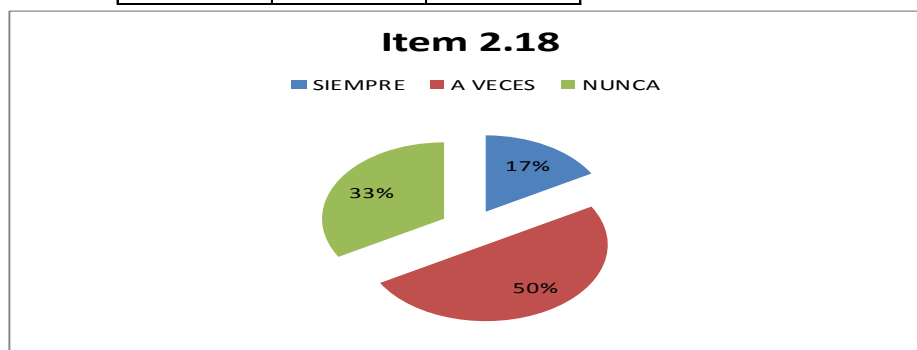


Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y el 17% estimulan el trabajo cooperativo, conformando equipos, que les permite a los niños y las niñas, trabajar en equipo, asumir retos, proponer sus posiciones; pero en el trayecto, se les viene orientando la riqueza de trabajar en forma cooperativa, en donde cada uno de los participantes cumpla con una determinada tarea, situación que conlleva a asumir el valor de la responsabilidad.



## 2.18 Elabora Ud. Material concreto para el aprendizaje de la matemática.

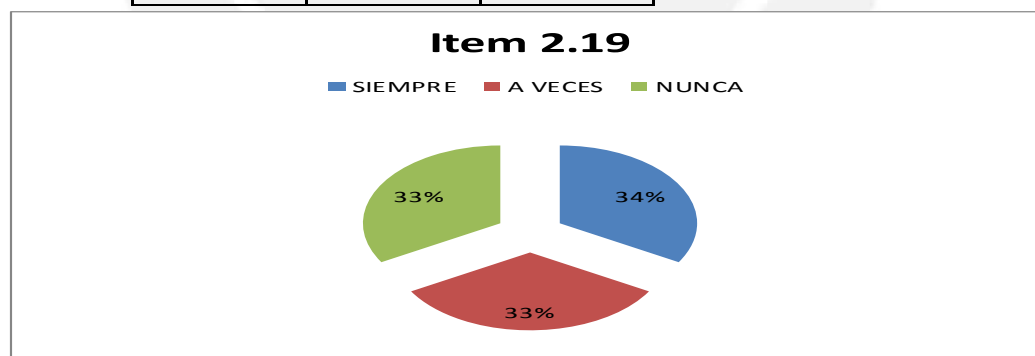
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden a veces, el 33% nunca y el 17% siempre elaboran material concreto para el aprendizaje de la matemática, que les permite que los niños y las niñas preparen, construyen, crean diversos materiales que sean del interés de ellos, y que les ayuden a resolver problemas de su convivencia cotidiana.

2.19 Promueve Ud. acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: observar.

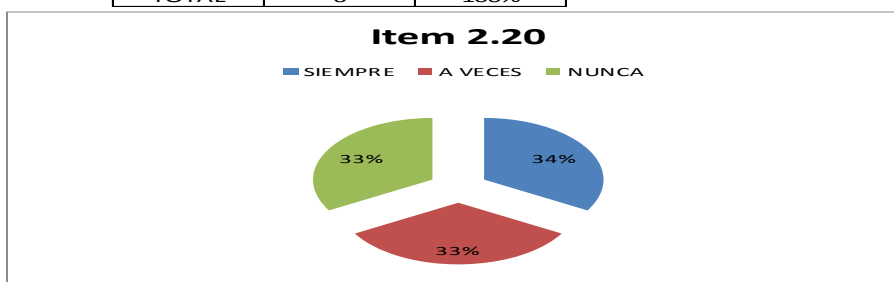
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	2	33%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 34% responden que siempre promueven acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar las capacidades como: observar; en cambio el 33% que a veces y el 33% que nunca desarrollan dicha capacidad, los niños y niñas, identifican, captan, abstraen, las características, atributos y propiedades, de los objetos, poniendo en juego la memoria, la atención, el análisis de imágenes, para la continuidad de los procesos pedagógicos, en el proceso de resolución de problemas.

2.20 Promueve Ud. acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: asociar, comparar y relacionar.

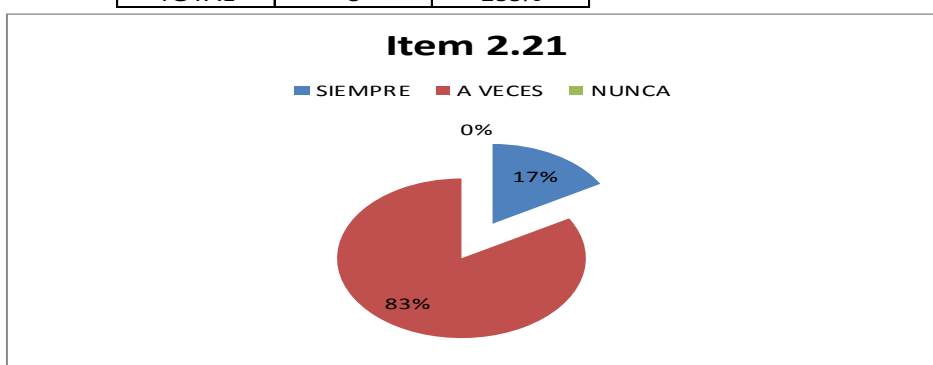
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	2	33%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 34% responden, que siempre promueven acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: asociar, comparar y relacionar; el 33% que a veces lo utilizan y que el 33%, nunca desarrollan dichas capacidades, que deben ser desarrolladas y aplicadas en todas las circunstancias, que les facilitará la comprensión de la naturaleza de los diversos problemas matemáticos y plantear sendas estrategias para llegar a la solución, que es el objetivo que busca los niños y las niñas, cuando se les presenta un problema de su convivencia cotidiana y de interés.

2.21 Reflexiona Ud. con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.

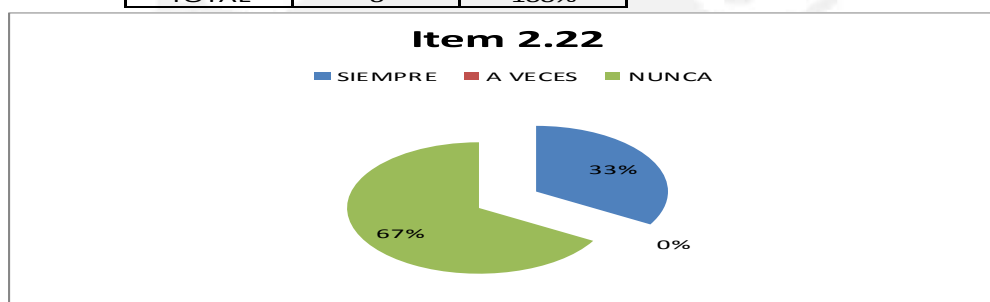
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	5	83%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 83%, de ellos responden que a veces ejecutan acciones de reflexión con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno y solo el 17% siempre reflexionan en comparación con otras situaciones de su entorno, que desarrollan habilidades meta cognitivas y de reflexión, que permitan verbalizar utilizando un lenguaje matemático sobre sus hallazgos y el sometimiento de los resultados al grupo para solicitar sus aciertos y sugerencias.

2.22 Anima Ud. a los niños y niñas, la explicación de sus respuestas, a través de un lenguaje cotidiano.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	0	0%
NUNCA	4	67%
TOTAL	6	100%

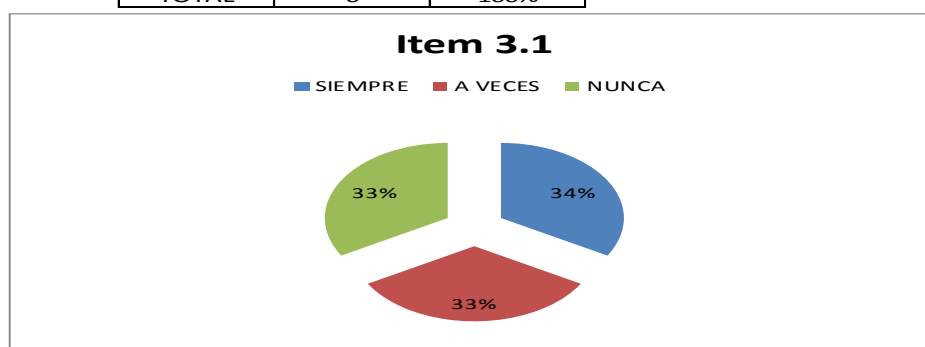


Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 67% responden que nunca son motivados para que expongan sus respuestas y solo el 33%, responden que siempre animan a los niños y niñas, para que argumenten sus respuestas verbalizándolo, utilizando un lenguaje matemático, propio de su edad, que les permite desarrollar habilidades de expresión y comprensión oral, que les va ayudar para que al final de sus producciones logren utilizar un lenguaje matemático para exponer y defender sus respuestas con argumentos.

### 3. Evaluación

3.1 Comunica Ud. con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los estudiantes.

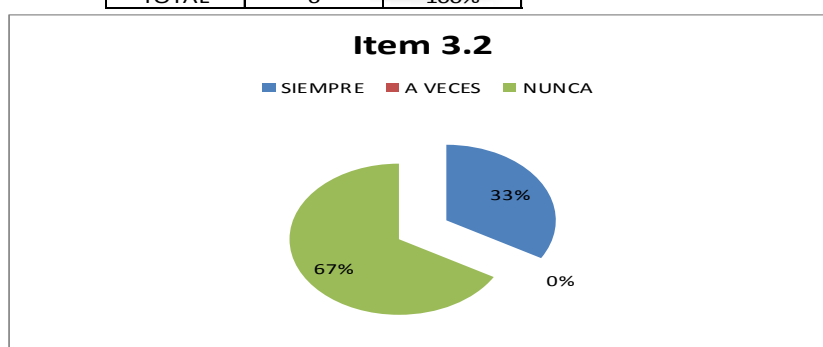
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	2	33%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 34% responden, que siempre comunican con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los estudiantes, en relación con el 33%, que a veces comunica y el 33% que nunca, y la evaluación no solo es sumativa sino formativa, durante toda la sesión de aprendizaje, requiriendo en todo momento la mediación e intervención del docente en el seguimiento y acompañamiento, utilizando un lenguaje matemático claro y sencillo.

3.2 Los instrumentos de evaluación que UD. aplicó responden a los indicadores programados en la sesión de aprendizaje.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	0	0%
NUNCA	4	67%
TOTAL	6	100%

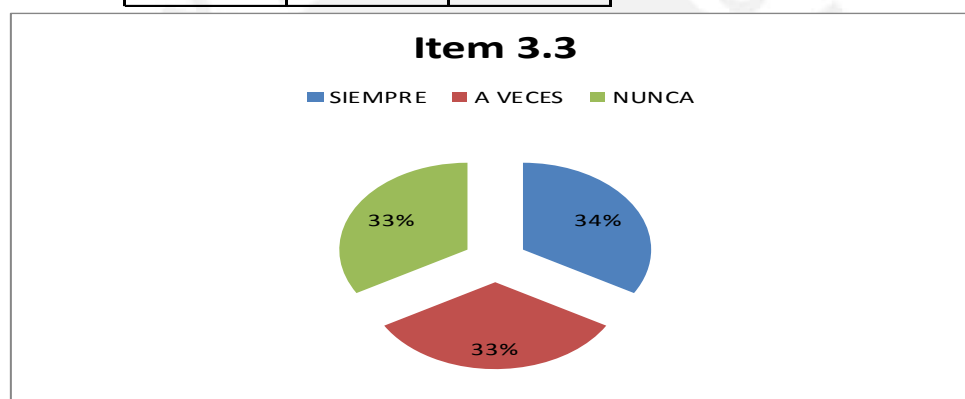


Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100% podemos apreciar que el 67% responden que nunca aplican los instrumentos de evaluación que respaldan los indicadores programados en la sesión de aprendizaje y solo el 33% siempre, aplican dichos instrumentos de evaluación.

Los docentes del grado, al aplicar los instrumentos de evaluación, en la sesión de aprendizaje, les van a permitir visualizar los logros alcanzados, como las dificultades propias de los estudiantes; que forma parte de su desarrollo cognitivo-emocional.

3.3 Los juegos vivenciales que Ud, aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

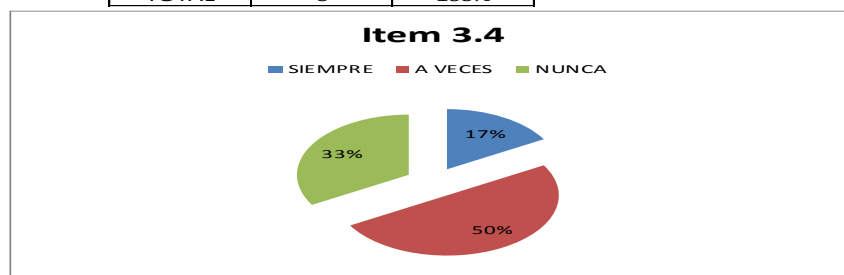
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	2	33%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 34%, de ellos responden que siempre, plantean que los juegos vivenciales aplicados, forma parte de los procesos didácticos en el desarrollo de la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos, en cambio el 33% responden que a veces, forma parte los juegos vivenciales y el 33% afirman que nunca, plantean que dichas actividades vivenciales aplicados en la sesión de aprendizaje, forman parte en la resolución de problemas aditivos, que al utilizar una estrategia lúdica, en el proceso de aprendizaje, se plantean a los estudiantes, la naturaleza, las reglas de juego que se debe seguir y la enorme satisfacción cuando la situación de juego ha sido superada.

3.4 El juego de lógico matemático que Ud. aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

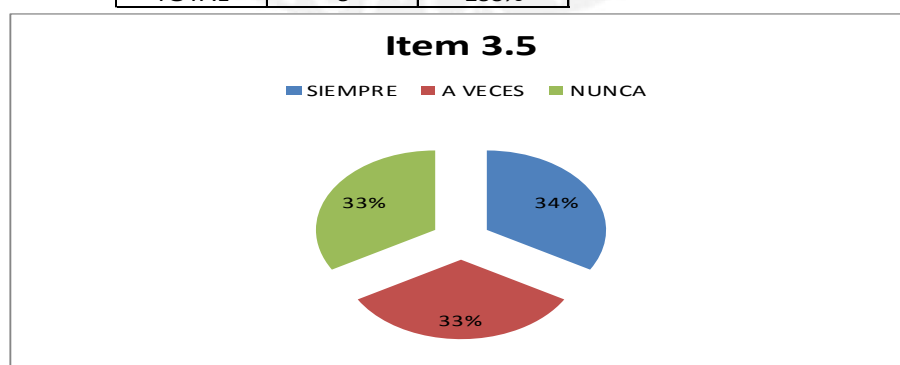
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50%, de ellos responden que a veces, consideran que los juegos lógicos matemático aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos, en relación con el 33% que nunca utilizan el juego y tan solo el 17%, consideran que los juegos lógicos matemático forman parte de la sesión de aprendizaje, permitieron la resolución de problemas aditivos, y al compartir juegos sencillos y lógicos, les permiten desarrollar situaciones aditivas, de manera mental y en un tiempo determinado, para resolver situaciones de interés de los estudiantes.

3.5 Los juegos vivenciales innovadores que Ud. aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

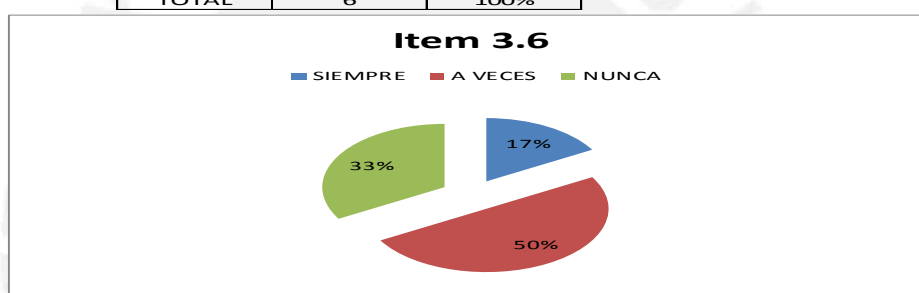
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	2	33%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 34% responden que siempre, aplican los juegos vivenciales innovadores en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos. El 33% a veces aplica y el 33% nunca, aplican dichos juegos vivenciales en la sesión de aprendizaje. La creatividad y los nuevos juegos vivenciales, de interés para los niños y niñas siempre se constituyen en una alternativa, una propuesta positiva, que el docente utiliza, que les agrada y que les permite resolver situaciones propias de su contexto e interés.

3.6 El juego vivencial de dramatización aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

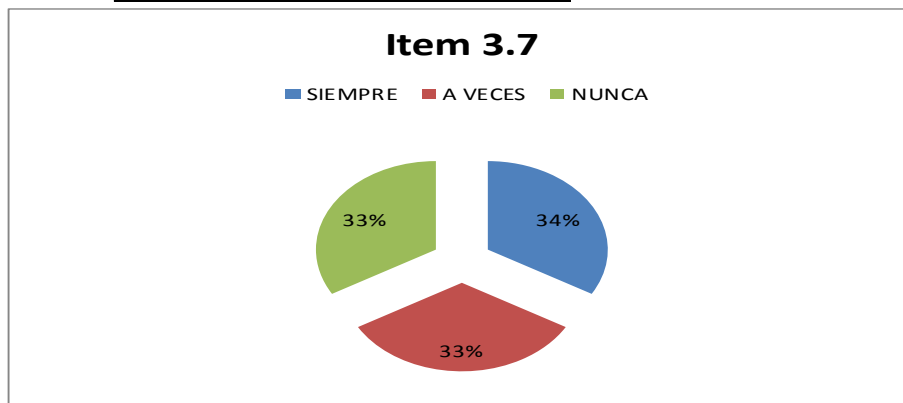
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden a veces, que aplican los juegos vivenciales de dramatización ejecutados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos. El 33% nunca aplican y el 17% siempre, aplican dichos juegos. Los docentes innovadores y dispuestos al cambio, consideran que los niños y niñas disfruten cuando asumen roles en los diversos juegos de dramatización, y que les permiten una sana y recreativa competencia matemática, en la resolución de problemas aditivos.

3.7 Los juegos “La tiendita” aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

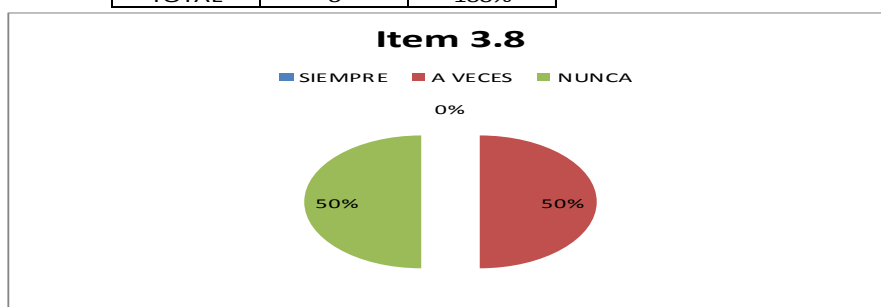
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	2	33%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 34% responden siempre, aplican los juegos de “La tiendita” en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos. el 33% a veces y 33% nunca aplican los juegos de “La tiendita”, que les permite que los niños y niñas disfruten cuando juegan al comprador y el vendedor, con el uso de los billetes y monedas, porque les da la oportunidad de resolver situaciones propias de su convivencia cotidiana.

3.8 La utilización de material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	0	0%
A VECES	3	50%
NUNCA	3	50%
TOTAL	6	100%

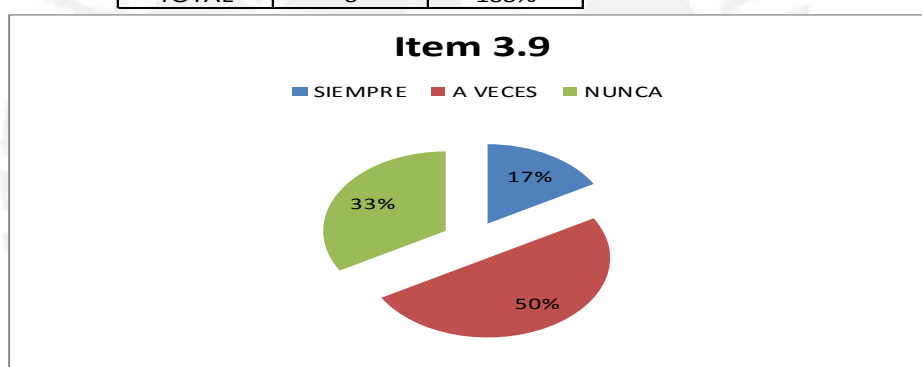




Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden que nunca utilizan el material estructurado del MED y el 50% a veces utilizan el material estructurado en la sesión de aprendizaje del área de matemática, que permite la resolución de problemas aditivos, que les permite que los niños y las niñas manipulen, diversos materiales recreativos, que les ayude a identificar las características, los atributos que son: el color, dureza, forma, tamaño, y la utilización en el proceso de resolución de problemas aditivos.

3.9 La utilización de material estructurado y no estructurado de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.

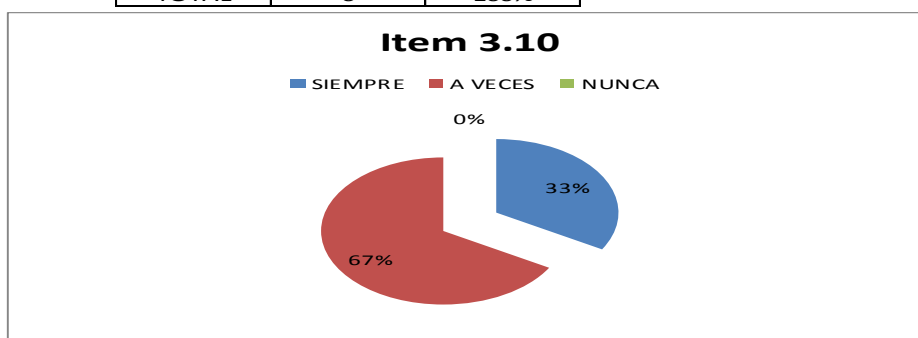
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 50% responden que a veces, utilizan el material estructurado del MED y no estructurado, en la sesión de aprendizaje; el 33% nunca lo utilizan y solo el 17% siempre, utilizan dicho material, en la sesión de aprendizaje, que facilitará la resolución de problemas aditivos, que los niños y las niñas, manipulan diversos tipos de materiales estructurados y que construyen otros nuevos, utilizando su creatividad, imaginación, ingenio y cuidado, situación que favorece resolver acertadamente problemas aditivos, partiendo de sus intereses y necesidades manifiestas.

3.10 Dosifica Ud. el tiempo para cada momento de la sesión de aprendizaje.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	2	33%
A VECES	4	67%
NUNCA	0	0%
TOTAL	6	100%

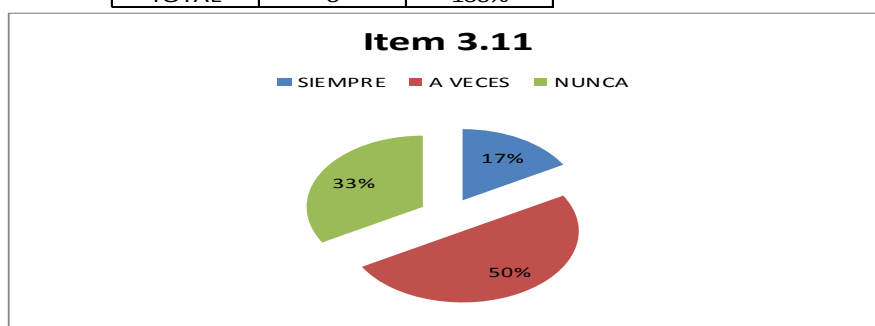


Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%, podemos apreciar que el 67% de ellos responden que a veces, dosifican el tiempo para cada momento en la sesión de aprendizaje y el 33%, afirman que siempre trabajan considerando el tiempo.

Al habituarse en procesar el tiempo pedagógico, la aplicación constante; el ejercicio, la rutina, contribuye en la culminación de la sesión de aprendizaje; que es gracias a la actitud del docente, que asume con paciencia, tolerancia y satisfacción la tarea pedagógica.

3.11 Reflexiona Ud. con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	1	17%
A VECES	3	50%
NUNCA	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes encuestados, que son 6, que representan el 100%,

podemos apreciar que el 50% responden que a veces, reflexionan con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado; el 33% nunca lo hacen y solo el 17% siempre, analizan con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, relacionando con otras situaciones de su entorno.

El proceso pedagógico exige una permanente reflexión meta cognitiva, para que los niños y niñas, hagan uso de un lenguaje matemático, que les permita argumentar sus resultados y trasladar estos nuevos conocimientos en otras situaciones nuevas, de su convivencia cotidiana. A cada paso, los estudiantes absorben nuevos saberes, partiendo de sus conocimientos previos de su contexto cotidiano.

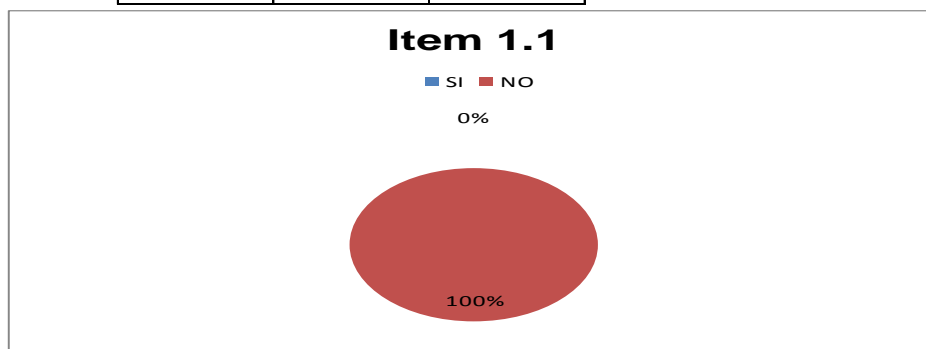


## MATRIZ DE DATOS DEL INSTRUMENTO 02: GUIA DE OBSERVACIÓN

### 1. PLANIFICACIÓN

1.1 Diversifica las capacidades del área de matemática teniendo en cuenta el juego como una de las necesidades e intereses de los niños y niñas.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

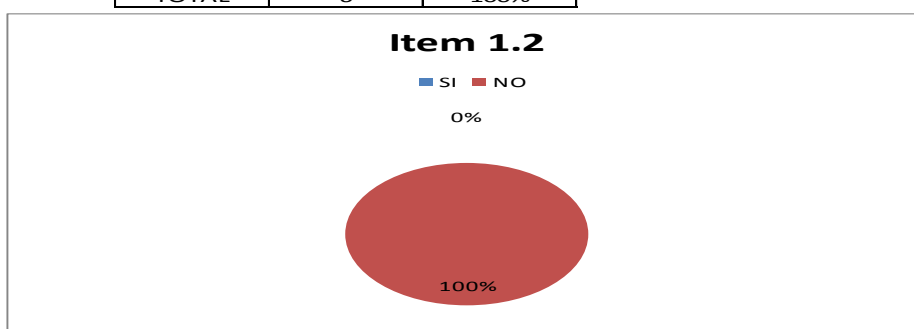


Del total de los docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no diversifica las capacidades del área de matemática.

El docente al no utilizar diversas estrategias lúdicas, recreativa, mediadora, para encontrar la solución a un problema, los estudiantes se sienten desmotivados y solo resuelven problemas aditivos en una forma algorítmica.

1.2 Planifica las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: **vivencial corporal** para lograr la resolución de problemas aditivos.

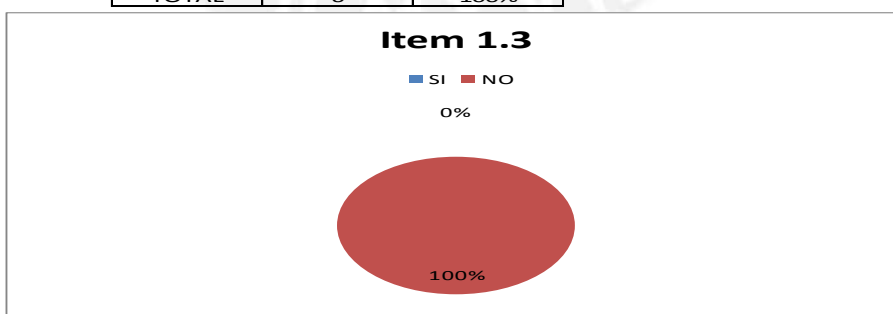
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que ellos, no planifican las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel vivencial corporal del pensamiento matemático, como uno de los pasos para lograr resolver los diversos problemas aditivos. Los estudiantes, al vivenciar en su cuerpo, las nociones matemáticas partiendo de su contexto cotidiano, y la activación de habilidades de desarrollo del pensamiento; esto permite que los docentes planteen situaciones que constituyen desafíos, retos, para los estudiantes, ávidos de aprendizaje.

1.3 Planifica las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: **manipulativo concreto** para lograr la resolución de problemas aditivos.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



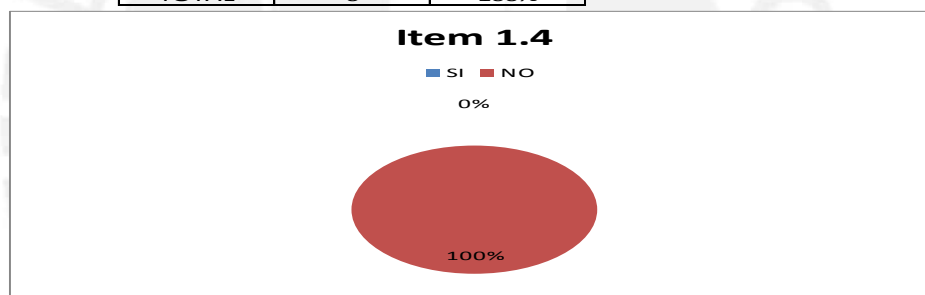
Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que ellos, no planifican las sesiones de aprendizaje teniendo en

cuenta el nivel del pensamiento matemático: manipulativo concreto, utilizando los materiales del MED y aquellos que son los materiales no estructurados, que les permita el logro de la resolución de problemas aditivos.

Los estudiantes, al manipular, tocar, observar el tamaño, la forma, la textura, el grosor, e identificar los atributos de los materiales; tienen la capacidad de utilizar un lenguaje matemático, que forma parte de las nociones matemáticas partiendo de su contexto cotidiano.

1.4 Planifica las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: **representativo gráfico** para lograr la resolución de problemas aditivos.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que ellos no planifican las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: representativo gráfico, que les permita a los niños y niñas, resolver los diversos problemas aditivos, que se les presenta y aquellos que se propongan resolverlos.

Los estudiantes, al graficar, representar el proceso de resolución de problemas aditivos, utilizan: los cuadros, tablas simples y de doble entrada, pictogramas y plasman el proceso a seguir; logran activar sus niveles de pensamiento matemático; permitiendo que los docentes planteen situaciones problemáticas desafiantes y retos, para el logro de mejores resultados.

1.5 Planifica las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: **simbólico** para lograr la resolución de problemas aditivos.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	0	0%
A VECES	6	100%
TOTAL	6	100%

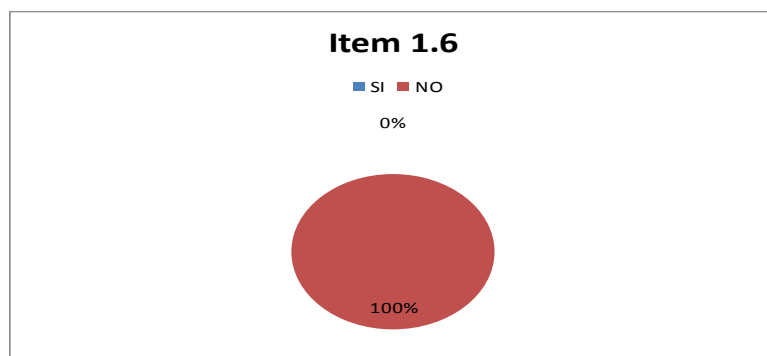


Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que, ellos no planifican las sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel del pensamiento matemático: simbólico, que les permita a los niños y niñas, concluir, llegar a la meta, planteando la solución utilizando la simbología pertinente.

Los estudiantes, al concluir con la solución de un problema, tienen la oportunidad de presentar con un enunciado simbólico, favoreciendo de esta manera el desarrollo de las nociones matemáticas. Esto exige que los docentes acompañen, guíen a los estudiantes en todo el proceso del nuevo saber.

1.6 Incorpora los juegos vivenciales en la planificación de las sesiones de aprendizaje.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

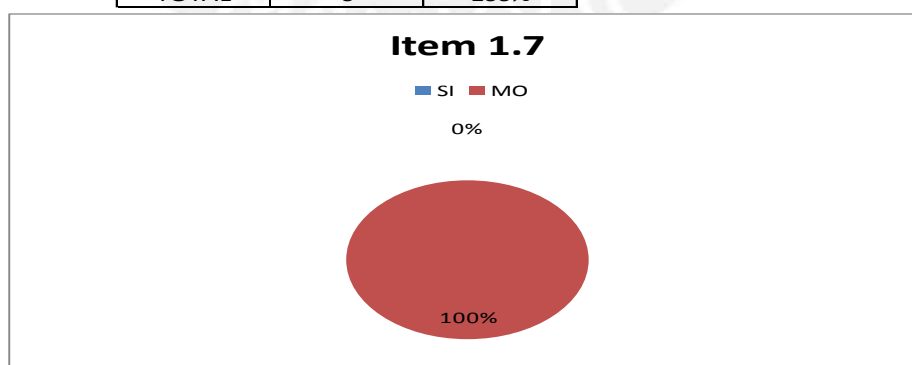


Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que, ellos no incorporan los juegos vivenciales en la planificación de las sesiones de aprendizaje.

Los docentes, al incorporar las diversas estrategias de juegos vivenciales, primero con el cuerpo y después socializan con sus pares las nociones matemáticas partiendo de su contexto cotidiano; desarrollan uno de los procesos de pensamiento matemático, esto exige que los maestros planteen situaciones problemáticas, que constituyen desafíos, retos, para los estudiantes, ávidos de un nuevo aprendizaje.

1.7 Incorpora los juegos de lógico matemático en la planificación de las sesiones de aprendizaje.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
MO	6	100%
TOTAL	6	100%



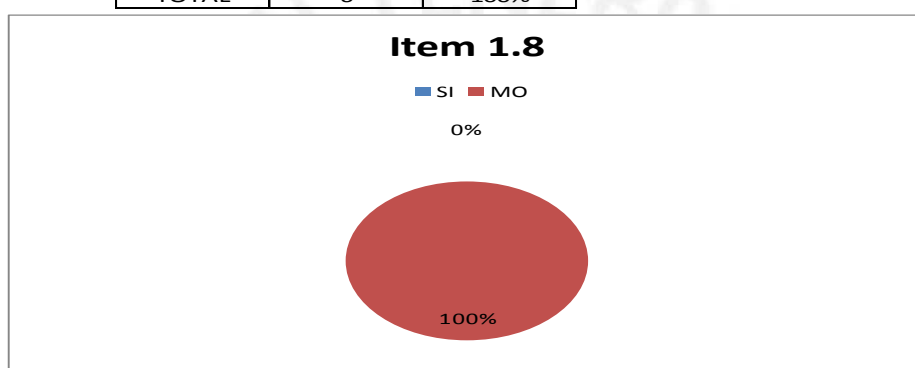


Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que, ellos no incorporan los juegos lógicos matemáticos en la planificación de las sesiones de aprendizaje.

Los docentes, al incorporar diversas estrategias de los juegos lógicos, propicia a los estudiantes, las diversas formas de aprender habilidades de agilidad mental, partiendo de los intereses y necesidades manifiestas de ellos y de ellas.

1.8 Incorpora el juego “La tiendita” en la planificación de las sesiones de aprendizaje.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
MO	6	100%
TOTAL	6	100%

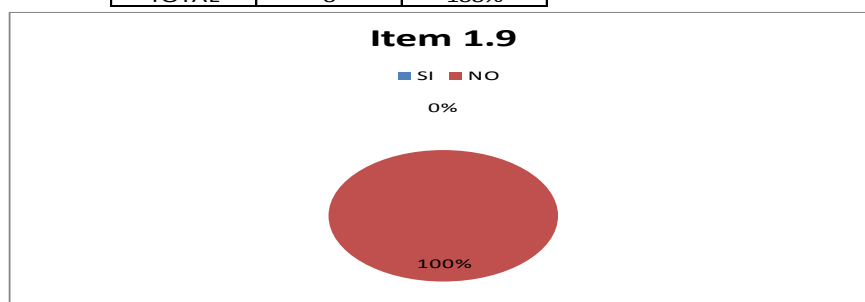


Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que, ellos no incorporan el juego de “la tiendita” en la planificación de las sesiones de aprendizaje.

Los docentes al aprovechar las diversas situaciones cotidianas de los estudiantes y preparar el espacio, en donde ellos jueguen a ser comprador y vendedor, tienen la oportunidad de utilizar las monedas y billetes de circulación monetaria; esta situación vivencial de los estudiantes, no es ajena a sus vivencias, sino al contrario, es enriquecida y fija el nuevo conocimiento del nuevo saber que se quiere plasmar en ellos.

1.9 Las actividades que propone responden al desarrollo de las capacidades planteadas en la Unidad Didáctica.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que, ellos no consideran que las actividades que propone responden al desarrollo de las capacidades planteadas en la Unidad Didáctica.

Los docentes que desarrollan otras actividades divergentes, que no están planteadas en la Unidad Didáctica y que se evidencia, en la falta de preparación para llegar a los estudiantes, con el nuevo conocimiento, que se quiere presentar; esta situación de desequilibrio y manejo pedagógico, trae consigo, la falta de interés y desorden, entre los estudiantes, y no se logra el propósito de la sesión.

1.10 Las actividades que propone en la planificación, evidencia el uso de materiales estructurados del MED.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	0	0%
A VECES	4	100%
TOTAL	4	100%

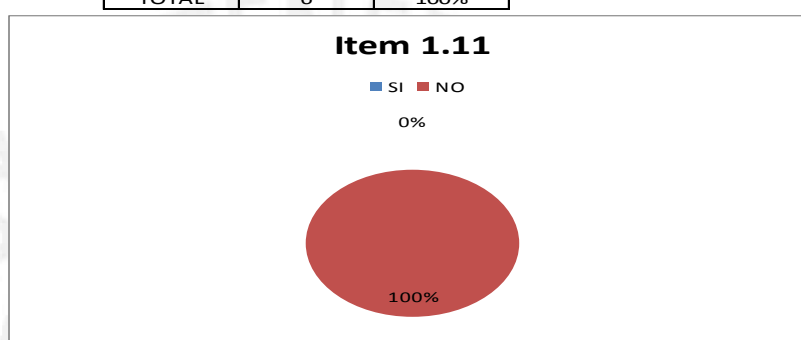


Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que, ellos no consideran en la planificación, el uso de los materiales estructurados del MED.

Los docentes que propician en los estudiantes la elección de los materiales de su interés, y que les permite que manipulen, que señalen los atributos de los objetos: el color, el tamaño, el grosor, la textura, el tiempo considerable en éste proceso cognitivo; esta actividad sensorio-motriz, le favorecerá desarrollar su nivel de pensamiento matemático.

- 1.11 Las actividades que propone en la planificación, evidencia el uso de materiales no estructurados del contexto.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

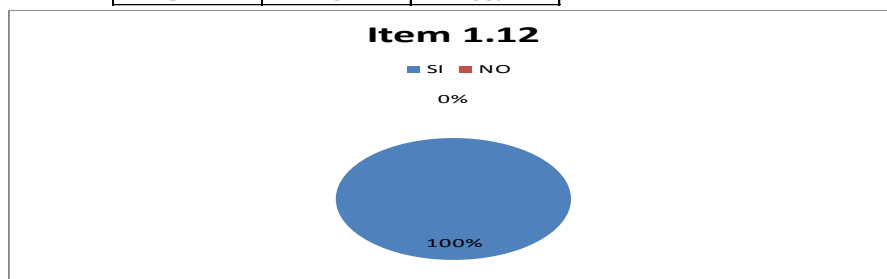


Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que, ellos no consideran en la planificación, el uso de los materiales no estructurados del contexto

Los docentes que propician en los estudiantes que traigan algunos materiales de su entorno; los taps, las canicas, los yaces, trocitos de madera, piedritas, hojas secas, granos y otros de su interés; esto les ayuda a que manipulen, describan los atributos de los objetos: por el color, el tamaño, el grosor, la textura, tomando en cuenta, un tiempo considerable, en éste proceso cognitivo. Esta actividad sensorio-motriz, le favorecerá desarrollar su nivel de pensamiento matemático.

### 1.12 Incorpora problemas matemáticos en relación al contexto del niño.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	6	100%
NO	0	0%
TOTAL	6	100%



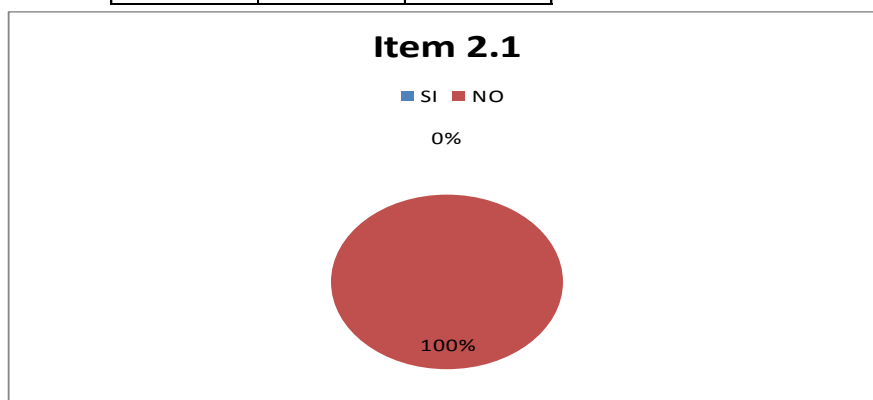
Del total de los docentes observados que son 6, que representan el 100% podemos observar que, ellos si incorporan problemas matemáticos en relación al contexto del niño.

Los docentes que propician en los estudiantes la verbalización de sus vivencias, propias de su contexto cotidiano: como acompañar al mercado, observar los precios de los alimentos, de su vestimenta, observar los billetes y monedas que manipulan sus padres, pagar y recibir el vuelto. Esta actividad sensorio-motriz, le favorecerá desarrollar su nivel de pensamiento matemático.

## 2. EJECUCIÓN

2.1 Ejecuta los juegos vivenciales de dramatización en concordancia con los niveles del pensamiento matemático del niño.

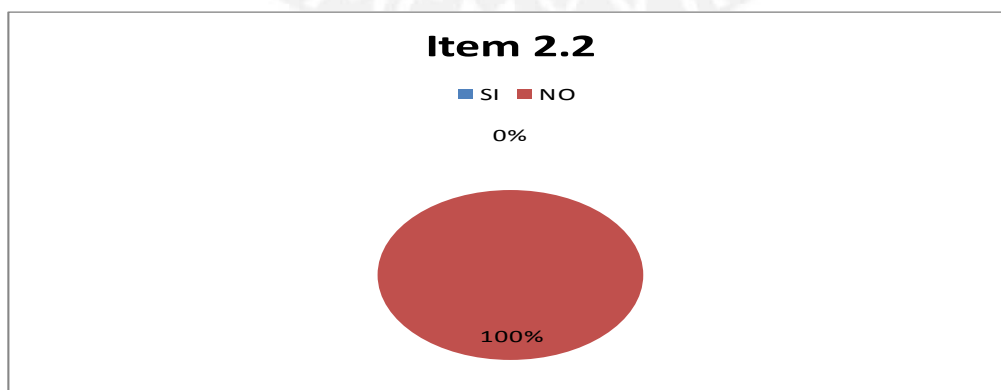
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no ejecuta los juegos vivenciales de dramatización en concordancia con los niveles del pensamiento matemático del niño. Es importante porque permite que los estudiantes determinen la intencionalidad pedagógica para lo cual fue planteado.

2.2 Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: **comprender el problema.**

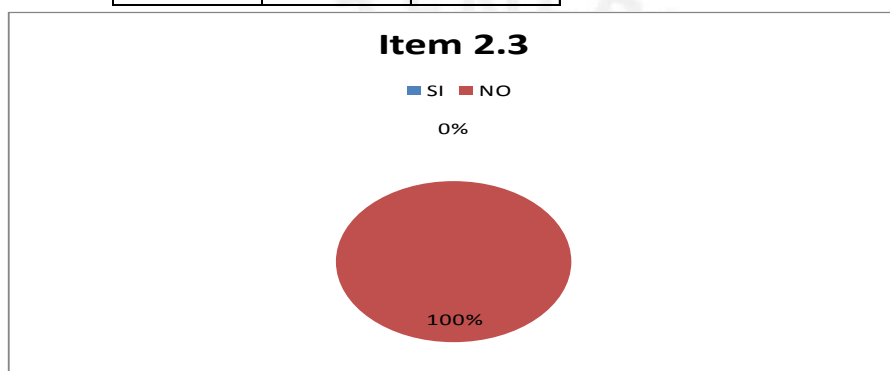
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



El 100% de los docentes observados no emplea estrategias según Polya, en la resolución de problemas aditivos: comprender el problema. Los estudiantes, que leen y comprenden un problema que se les presenta, logran identificar; qué es lo que se pide, con qué elementos se cuenta, qué hace falta, que comparan con respecto de otras situaciones ya conocidas, logran llegar a la solución con eficacia.

### 2.3 Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: **diseñar un plan.**

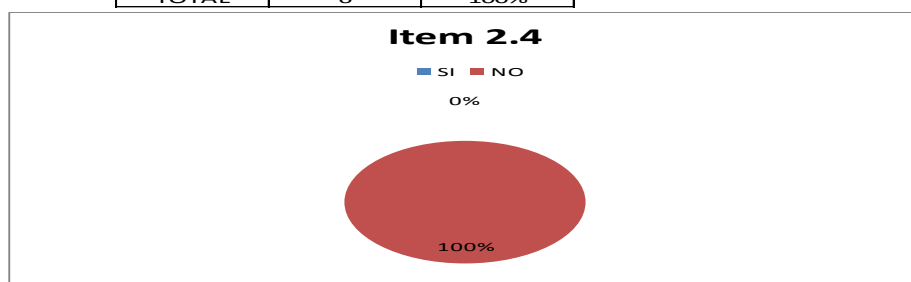
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: diseñar el plan. Los estudiantes al proponer una o varias estrategias para responder a lo que se pide, logran seguir con el procedimiento para llegar a la solución del problema.

### 2.4 Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: **ejecutar el plan.**

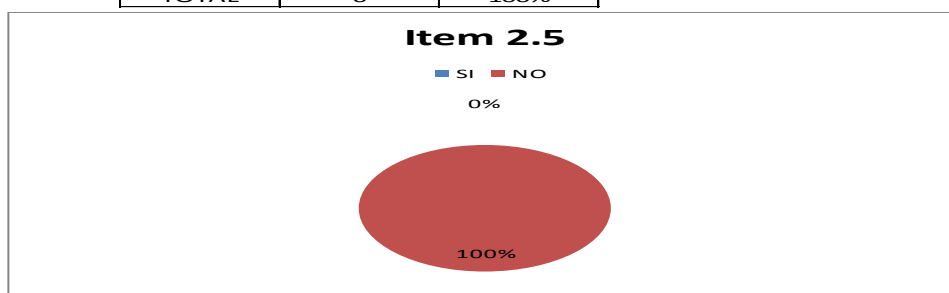
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: ejecutar el plan. Los estudiantes al poner en práctica el diseño elaborado, cumplen con todas sus fases o modifican aquellos elementos que obstaculizan, logran llegar a la solución de un problema.

2.5 Emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: **la reflexión.**

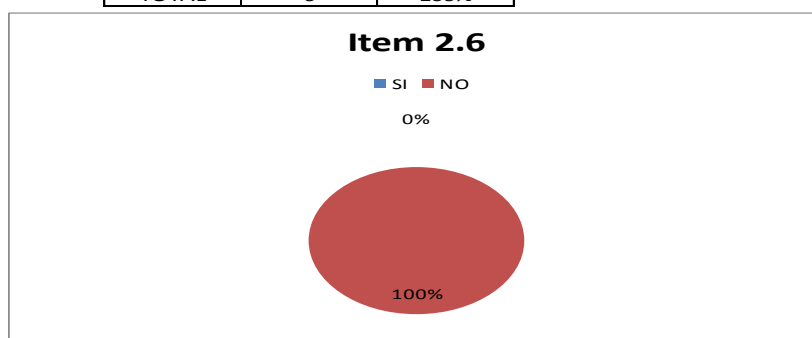
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no emplea estrategias según Polya en la resolución de problemas aditivos: la reflexión. Los estudiantes al poner en práctica la evaluación de la eficacia y la eficiencia del plan en comparación con otros planes presentados para resolver el mismo problema, logran la fijación del nuevo conocimiento.

2.6 Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; **vivencial corporal** durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.

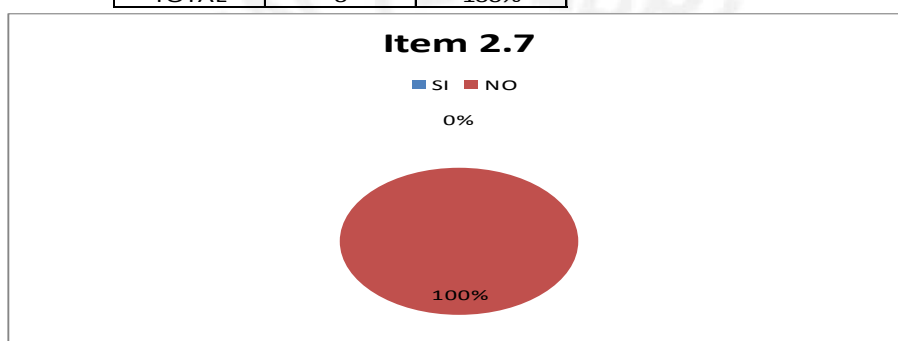
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no desarrolla el nivel del pensamiento matemático; vivencial corporal durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado. Los estudiantes al poner en práctica la utilización de su cuerpo como un todo para experimentar diversas situaciones de aprendizaje, se van definiendo un estilo propio de aprender, lo que se interpreta como algo motivador y placentero a través de la práctica de los juegos.

2.7 Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; **manipulativo corporal** durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

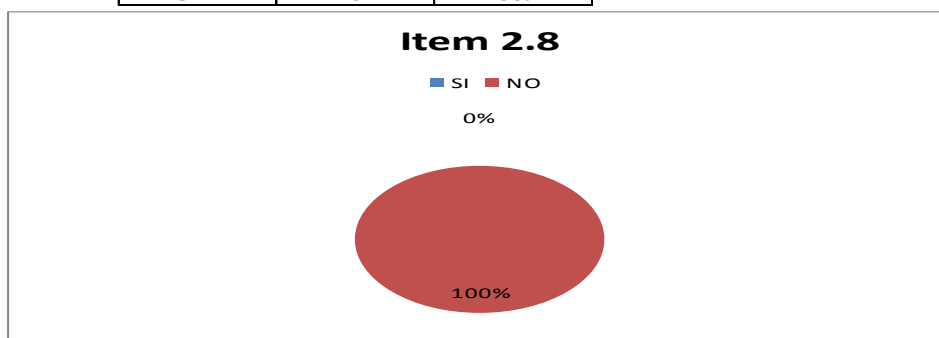


Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no desarrolla el nivel del pensamiento matemático; manipulativo corporal durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado. Los estudiantes al experimentar con el contacto directo con la realidad, la manipulación espontánea, la relación directa con los materiales estructurados y no estructurados, permite mayor realismo y vivencial.



2.8 Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; **representativo gráfico** durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.

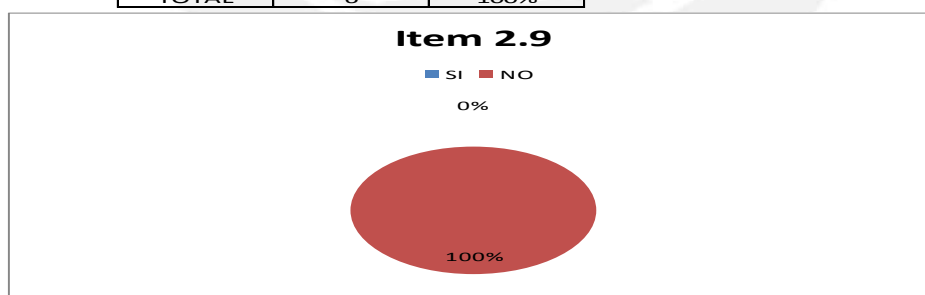
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no desarrolla el nivel del pensamiento matemático; representativo gráfico durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado. Los estudiantes al poner en práctica la utilización de gráficos, tablas, diagramas, esquemas, que les sirven como registro de las actividades realizadas.

2.9 Desarrolla el nivel del pensamiento matemático; **simbólico** durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

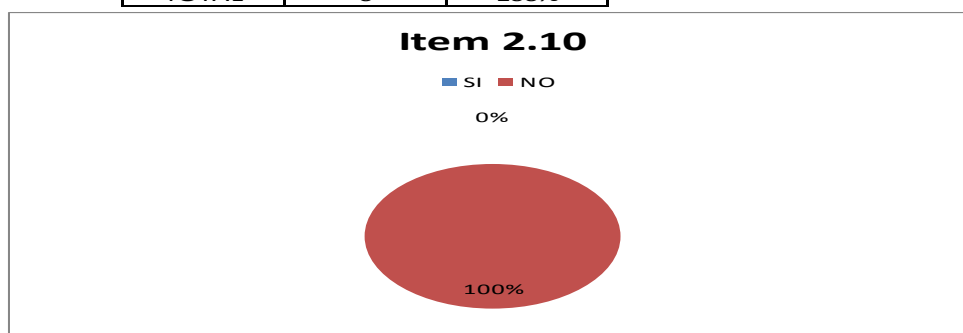


Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no desarrolla el nivel del pensamiento matemático; simbólico durante la sesión de aprendizaje para consolidar el aprendizaje esperado. Los estudiantes al poner en práctica la utilización de la formalización de situaciones presentadas, en los niveles representativo gráfico, manipulativo corporal y el

vivencial corporal, les ayudarán a que verbalicen sus propuestas utilizando un lenguaje matemático.

2.10 Aplica el juego del bingo para resolver problemas matemáticos.

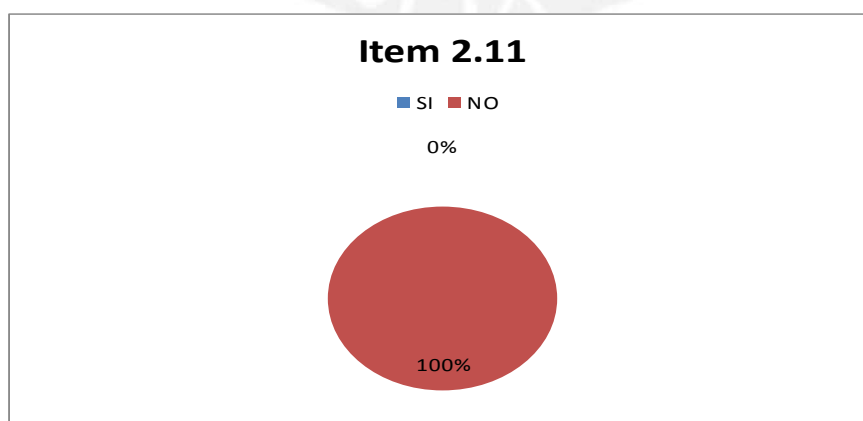
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no aplica el juego del bingo para resolver problemas matemáticos. Los estudiantes, al experimentar con los juegos divertidos para la realización de los diversos problemas que se les presenta, permiten desarrollar habilidades de agilidad mental.

2.11 Aplica juegos vivenciales innovadores para resolver problemas matemáticos.

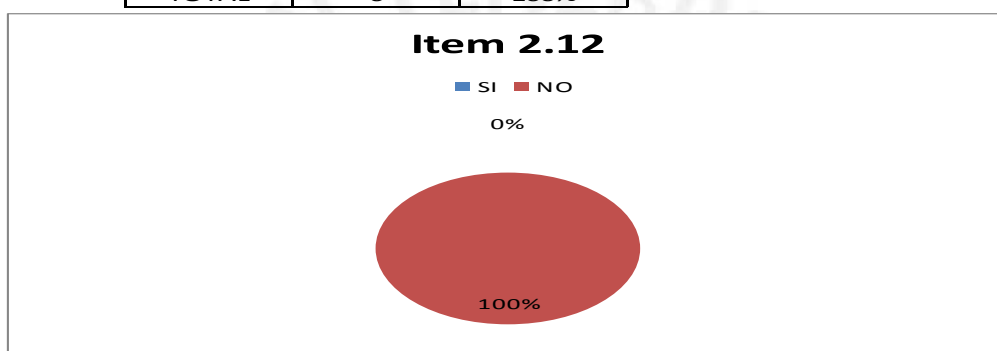
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no aplican los juegos vivenciales innovadores para resolver problemas matemáticos. Los estudiantes al crear, experimentar con nuevos juegos, que les agrade y que sean propios de su interés, con la participación directa de sus pares; constituye en un primer proceso de representación didáctica en la resolución de problemas.

2.12 Aplica el juego vivencial de dramatización para resolver problemas matemáticos.

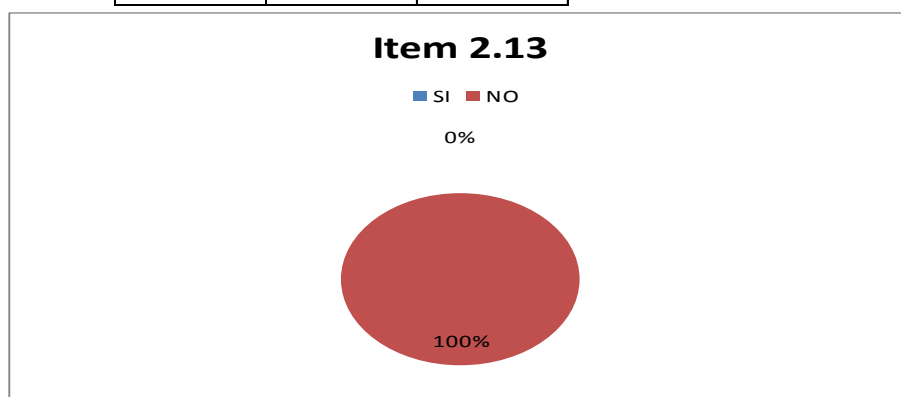
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no aplican el juego vivencial de dramatización para resolver problemas matemáticos. Los estudiantes al asumir roles y recupera sus saberes previos, les permite resolver problemas propios de su entorno y de su interés.

2.13 Aplica el juego de “La tiendita” para resolver problemas matemáticos.

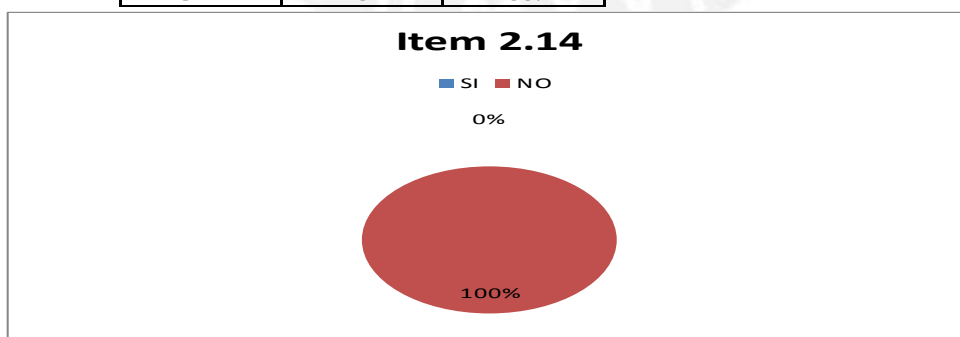
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no aplican el juego de la “La tiendita” para resolver problemas matemáticos. Los estudiantes al experimentar actividades lúdicas y la aplicación de destrezas en la compra y venta de productos de su convivencia cotidiana, constituyen un primer contacto con su realidad.

2.14 Aplica los juegos de lógico matemático para desarrollar el pensamiento lógico y creativo del niño.

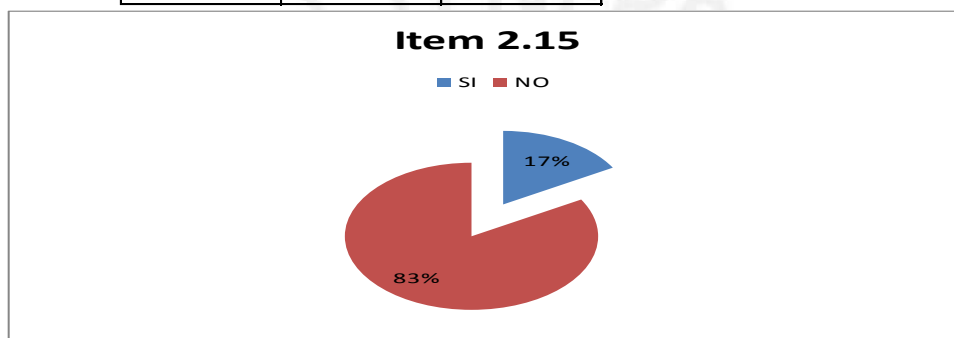
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no aplican los juegos de lógico matemático para desarrollar el pensamiento lógico y creativo del niño. Si se aplican los diversos juegos vivenciales de una manera mental y a una gran velocidad, con un tiempo dosificado, logran desarrollar problemas de amplia complejidad de su vida cotidiana y salir triunfantes de cualquier situación que se les presente.

2.15 Utiliza el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos.

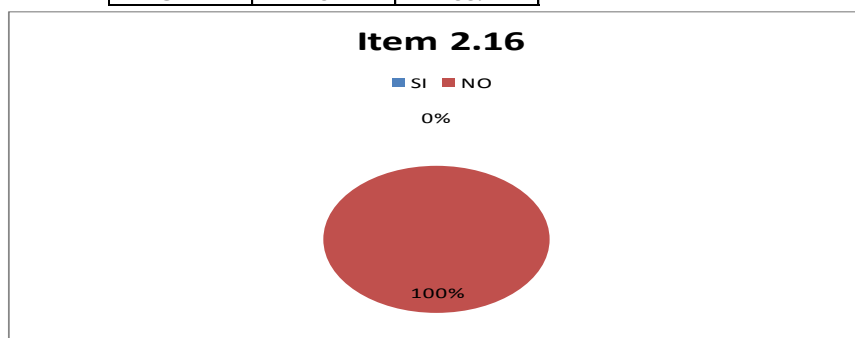
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	1	17%
NO	5	83%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que el 17% si utilizan y el 83% de docentes no utiliza el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la resolución de problemas aditivos. Los estudiantes al manipular directa y en forma espontánea los diversos materiales no solo del área de matemática sino que también utilicen de las otras áreas; les permiten un acercamiento entre el juego y las matemáticas.

2.16 Utiliza material estructurado y no estructurado en el desarrollo de la sesión de aprendizaje del área de matemática.

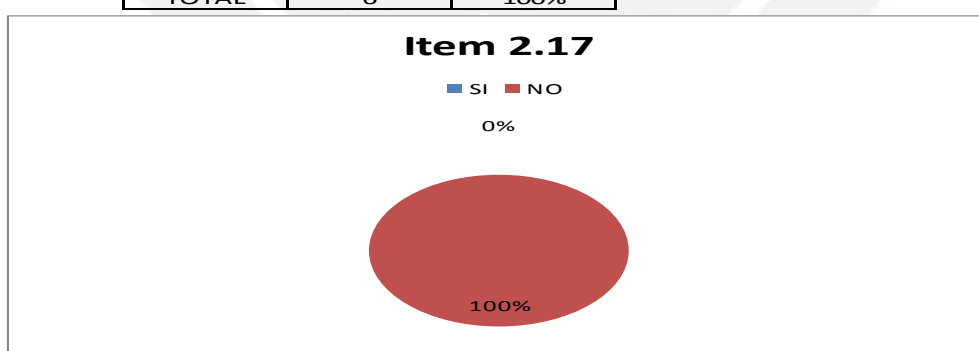
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no utilizan el material estructurado y no estructurado en el desarrollo de la sesión de aprendizaje del área de matemática. Los estudiantes al utilizar, manipular los diversos materiales estructurados y también aquellos objetos propios de su interés, les permite recoger los saberes previos a partir de la observación y describir las características del mismo.

2.17 Estimula el trabajo cooperativo, conformando equipos.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

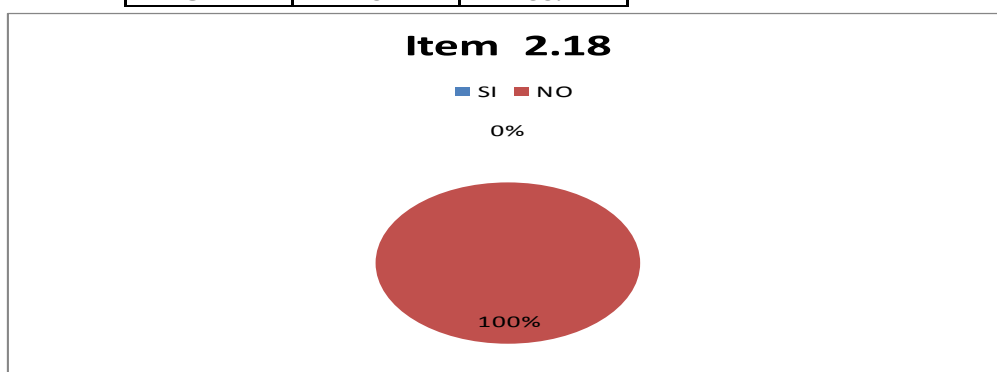


Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no estimulan el trabajo cooperativo, conformando equipos. Los estudiantes, al trabajar en grupo, asumen retos, imponen sus posiciones; pero en el trayecto, y descubren en la riqueza de trabajar

en forma cooperativa, en donde cada uno de los participantes cumplen con una determinada tarea, situación que les conlleva a asumir el valor de la responsabilidad.

2.18 Elabora material concreto para el aprendizaje de la matemática.

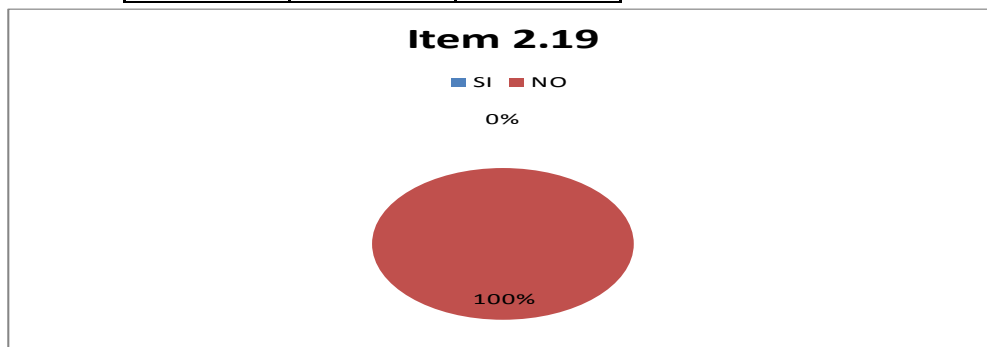
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



El 100% de los docentes observados no elaboran material concreto para el aprendizaje de la matemática. Los niños y las niñas también al preparar, construir, crear diversos materiales que son del interés de ellos, les permite resolver problemas matemáticos de su convivencia cotidiana.

2.19 Promueve acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: observar.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

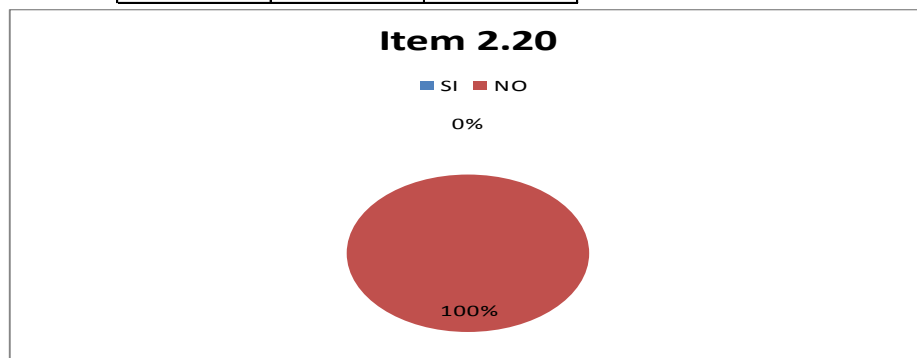


Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no promueven acciones que permitan a los estudiantes desarrollar capacidades como: observar. La abstracción de los saberes de las diversas actividades cotidianas les permite captar, recuperar, poner en juego la memoria, la atención, el análisis de imágenes, les favorece en la continuidad de los procesos pedagógicos, en la resolución de problemas aditivos.



2.20 Promueve acciones que permitan a los niños y niñas desarrollar capacidades como: asociar, comparar y relacionar.

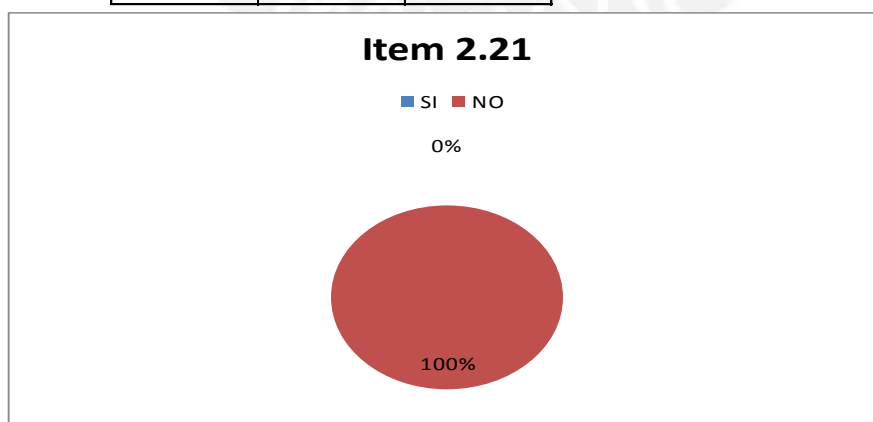
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no promueven acciones que permitan a los estudiantes desarrollar capacidades como asociar, comparar y relacionar. Al considerar que estas capacidades, son desarrolladas y aplicadas en todas las circunstancias, les van a permitir comprender la naturaleza de los diversos problemas matemáticos y plantear diversas estrategias para llegar a la solución.

2.21 Reflexiona con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.

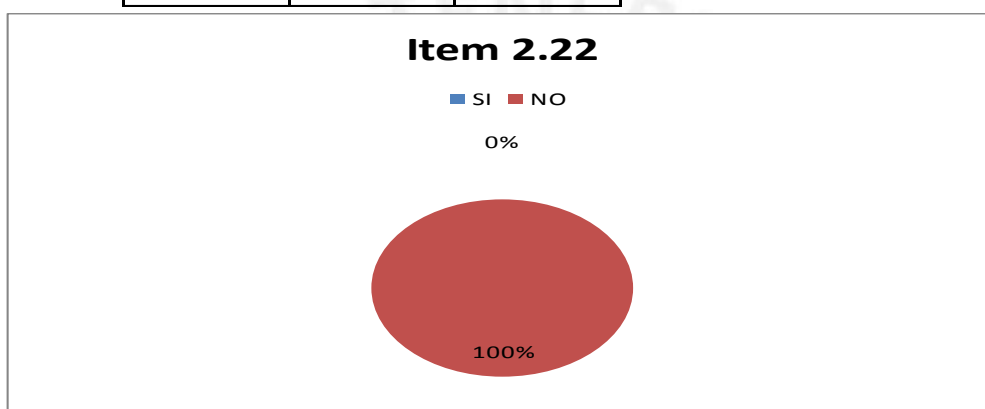
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% de los docentes no reflexionan con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno. Al desarrollar habilidades metacognitivas de reflexión, que les permite verbalizar sus hallazgos y el sometimiento de los resultados con los demás para solicitar sus críticas y sugerencias.

2.22 Anima a los niños y niñas, la explicación de sus respuestas, a través de un lenguaje cotidiano.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

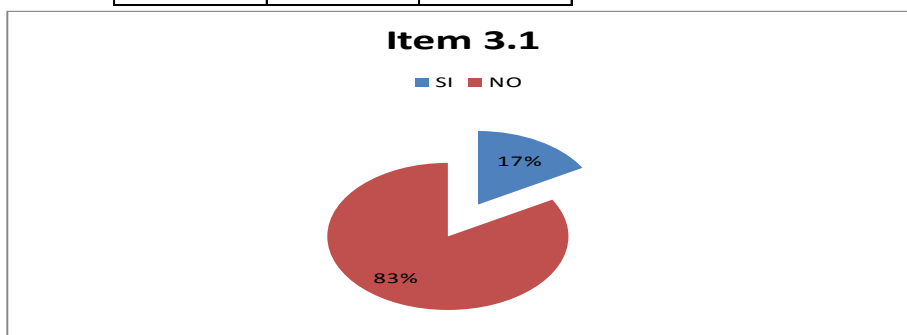


Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no animan a los estudiantes, la explicación de sus respuestas a través de un lenguaje cotidiano. Al desarrollar habilidades de expresión y comprensión oral, para que al final de sus producciones logran utilizar un lenguaje matemático para exponer y defender sus respuestas con argumentos.

### 3. Evaluación

3.1 Comunica con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los estudiantes.

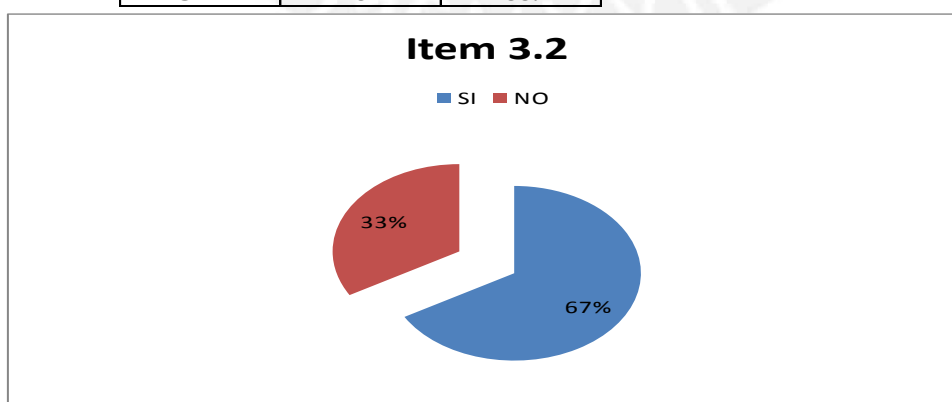
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	1	17%
NO	5	83%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que el 17% de docentes si comunican y 83% no comunican con claridad y sencillez los criterios de evaluación a los estudiantes. Los estudiantes al ser reconocidos con derechos y deberes que se encuentran en un proceso de madurez emocional, requieren de los docentes un seguimiento y acompañamiento, utilizando un lenguaje claro y sencillo.

3.2 Los instrumentos de evaluación que aplicó responden a los indicadores programados en la sesión de aprendizaje.

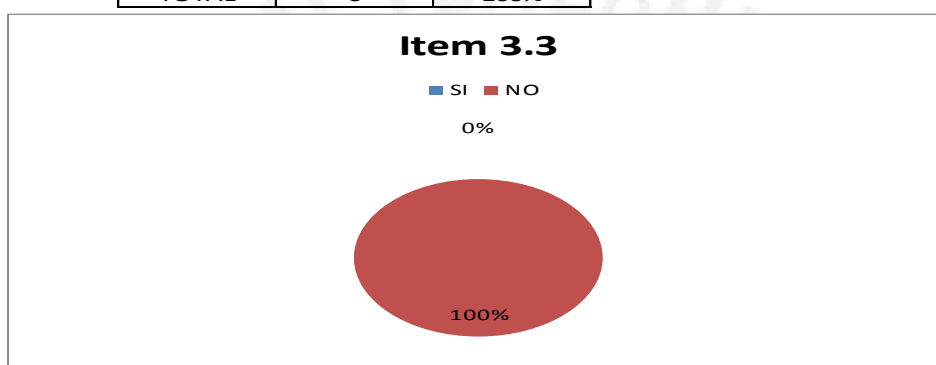
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	4	67%
NO	2	33%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que el 67% si responden y el 33% no responden los indicadores a los instrumentos de evaluación programados en la sesión de aprendizaje. Al formular criterios e indicadores de logro que son presentados a los estudiantes, les van ayudar a visualizar los niveles de logro alcanzados y mejorar aquellos que no fueron logrados.

3,3 Los juegos vivenciales que aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

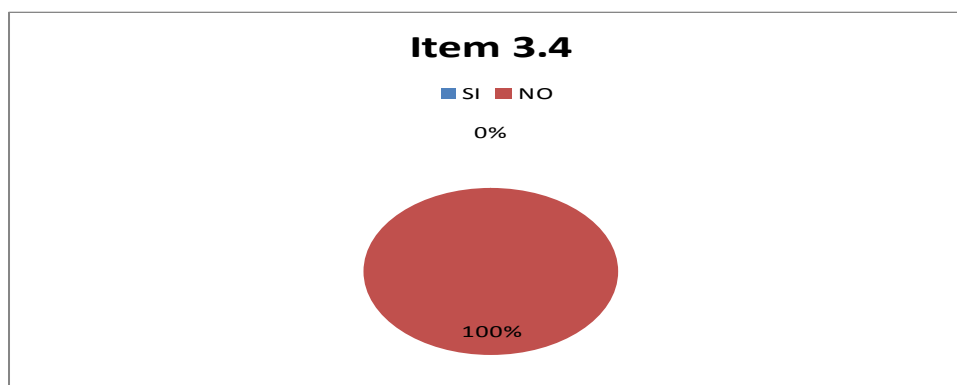
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no permitieron la aplicación de los juegos la resolución de problemas aditivos. Al presentar las reglas de juego con el apoyo de los estudiantes, ellos desarrollan la estrategia y se sienten con una enorme satisfacción, cuando el juego ha sido superado.

3.4 El juego de lógico matemático que aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

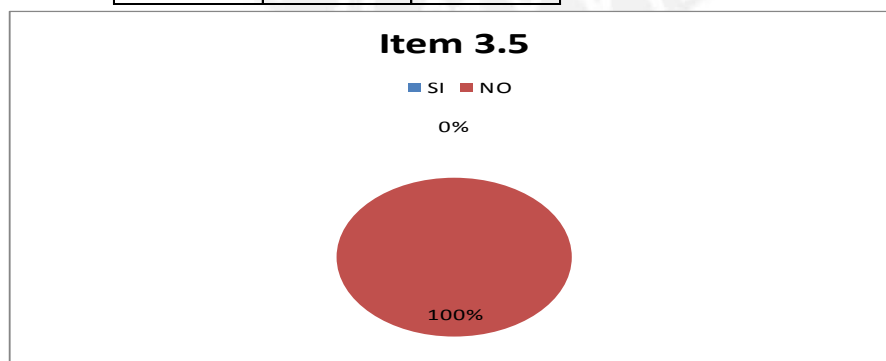
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no consideran que los juegos lógicos matemático aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos. Al fusionar los juegos sencillos y lógicos, les permite desarrollar situaciones aditivas, de manera mental y con un tiempo programado.

3.5 Los juegos vivenciales innovadores que aplicó en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

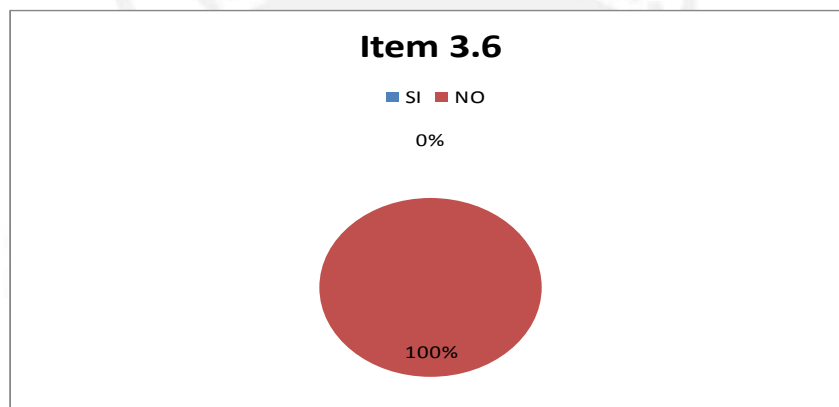
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no aplican los juegos vivenciales innovadores aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos. La aplicación de los juegos vivenciales, creativos en los estudiantes constituyen en una alternativa, una propuesta positiva, que les agrada y que les permite resolver situaciones problemáticas propias de su contexto e interés.

3.6 El juego vivencial de dramatización aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

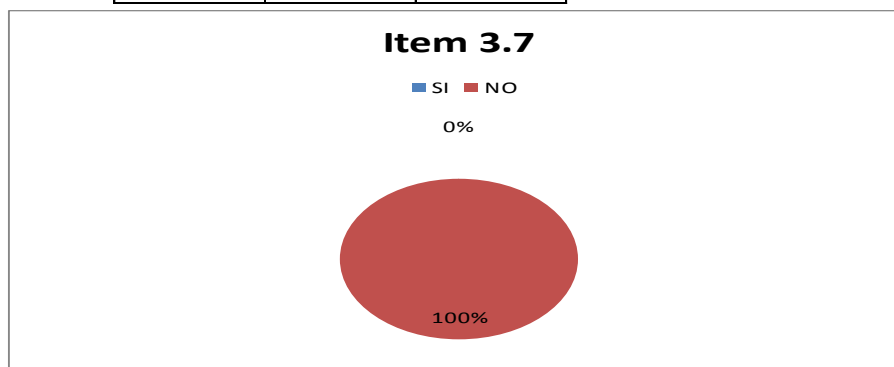
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no aplican los juegos vivenciales de dramatización aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos. Los docentes innovadores y dispuestos al cambio, consideran que los estudiantes disfrutan cuando asumen roles en los diversos juegos de dramatización, porque les permiten una sana y recreativa competencia matemática, en la resolución de problemas aditivos.

3.7 Los juegos “La tiendita” aplicados en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos.

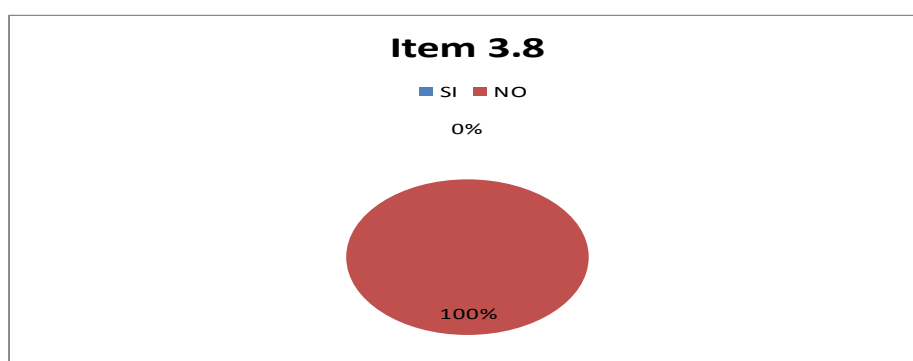
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no aplican los juegos de “La tiendita” en la sesión de aprendizaje permitieron la resolución de problemas aditivos. Es preciso considerar, que los estudiantes disfrutan cuando juegan al comprador y vendedor, con el uso de los billetes y monedas, porque logran resolver situaciones propias de su contexto.

3.8 La utilización de material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.

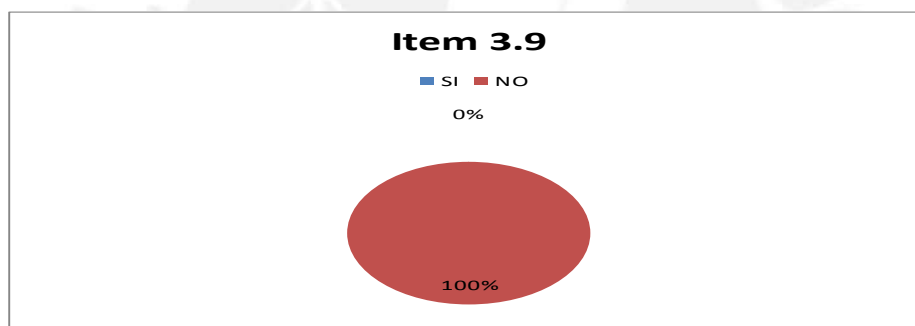
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no utilizan el material estructurado del MED de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos. Los estudiantes al manipular los diversos materiales estructurados y no estructurados con un tiempo dosificado y el planteamiento de las reglas del juego, les permiten describir sus características y /o atributos, en el proceso de resolución de problemas.

3.9 La utilización de material estructurado y no estructurado de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje del área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

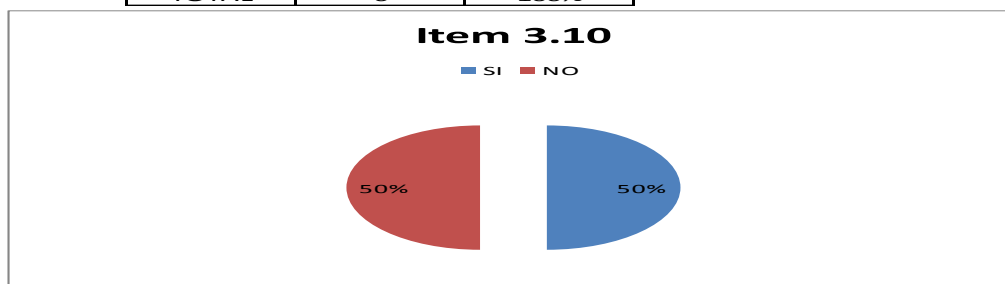


Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que los docentes no utilizan el material estructurado y no estructurado de matemática y de otras áreas, en la sesión de aprendizaje de área de matemática permitió la resolución de problemas aditivos. Al permitir en los estudiantes, que manipulen los diversos materiales y que construyan otros nuevos, se favorecería la manifestación de su creatividad, imaginación, ingenio y cuidado, situación que les permite resolver acertadamente problemas aditivos, partiendo de sus intereses y necesidades manifiestas.



3.10 Dosifica el tiempo para cada momento de la sesión de aprendizaje.

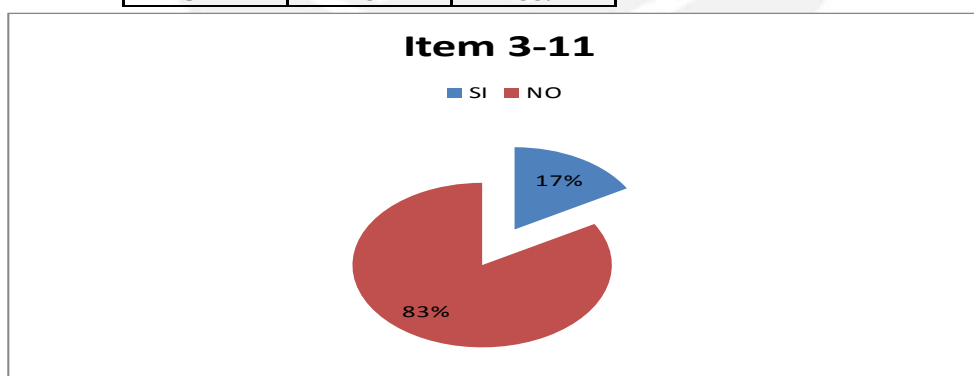
CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	3	50%
NO	3	50%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que el 50% de docentes si logra dosificar y el otro 50% no logra dosificar el tiempo para cada momento de la sesión de aprendizaje. Al presentar a los estudiantes una situación problemática, con un tiempo programado para su solución; esta práctica constante, el ejercicio, la rutina, les ayuda a mejorar los tiempos y se logra con paciencia, tolerancia y perseverancia, el cumplir con satisfacción todos los momentos de la sesión de aprendizaje.

3.11 Reflexiona con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno.

CRITERIO	FRECUENCIA	%
SI	1	17%
NO	5	83%
TOTAL	6	100%



Del total de docentes observados, que son 6, que representan el 100% podemos observar que el 17% de los docentes si reflexiona y el 83% de docentes no reflexionan con sus estudiantes sobre el aprendizaje logrado, conectándolo a otras situaciones de su entorno. Al término de la sesión de aprendizaje, los estudiantes tienen el espacio de reflexionar con el acompañamiento del docente, sobre el nuevo conocimiento aprendido, utilizando un lenguaje matemático para verbalizar sus resultados y trasladar ese nuevo conocimiento a otras nuevas situaciones problemáticas.

