



**FACULTAD DE CIENCIAS  
EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**TESIS**

**PROGRAMA DE JUEGOS DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE  
DE LA MATEMÁTICA**

(Estudio realizado en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015)

**ELABORADO POR : OCHOCHOQUE MAMANI, Ruth Yrene**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
EDUCACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**AREQUIPA –PERÚ**

**2016**

## DEDICATORIA

*A mis padres, Pastor Ochochoque S. y Ninfa Mamani A. por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.*

*A mis hijos Alexander y Melisa quienes han sido mi motivación, inspiración y felicidad; y a mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar.*

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios por haberme depositado en el seno de una familia que me inculcaron amor confianza y fortaleza para poder recorrer el camino de la vida.*

*A la Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa, en especial a los docentes de la Escuela Académico Profesional de Educación por mi formación académica y de valores, por inculcarme en el sentido de respeto y de responsabilidad al guiarme en el camino de la educación.*

*A la Directora y Docentes de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse – Arequipa, que apoyaron la realización de este trabajo y su disposición amable al permitirme el acceso a la Institución.*

## RESUMEN

La investigación realizada tuvo como objetivo, evaluar el efecto del programa de juegos didácticos para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria, la muestra es no probabilística intencional, estuvo integrada por 20 estudiantes de ambos sexos del 2do de primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero. La hipótesis a comprobarse fue: Si se aplica el programa de juegos didácticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, entonces, estos estudiantes mejoraran significativamente el aprendizaje de la matemática, lo que se evidenciará en los logros de aprendizaje en esta área. Se consideró como variable independiente los juegos didácticos y como variable dependiente el aprendizaje de las matemáticas. Los instrumentos utilizados fueron: Un programa experimental elaborado por la investigadora, una prueba de entrada en el área de matemáticas y una ficha de observación. La investigación es pre experimental, de diseño en grupo experimental con pre y postprueba, llegándose a concluir que el programa de juegos didácticos logra mejoras significativas ( $p < 0.01$ ) en el aprendizaje de la matemática, lo que se evidencia en la mejora en los logros de aprendizaje en esta área en estudiantes del segundo de primaria.

**Palabras clave:** Juegos didácticos, Logros de aprendizaje, Matemáticas.

## ABSTRACT

The research aimed to evaluate the effect of the program of educational games for learning mathematics in the second grade students of primary education, the sample is not probabilistic intentional, it consisted of 20 students of both sexes 2nd primary Private Educational Institution of Mariam Rosse, District José Luis Bustamante y Rivero. The hypothesis was tested: If the program is applied in educational games students of the second grade of primary education in private educational institution Mariam Rosse, then, these students significantly improve the learning of mathematics, which will be shown on achievements learning in this area. It was considered as an independent variable and the educational games as a dependent variable math learning. The instruments used were: A pilot program developed by the researcher, an entry test in the area of mathematics and observation sheet. Is pre experimental research, experimental design with pre and post-test group, reaching the conclusion that the educational games program achieved significant improvements ( $p < 0.01$ ) in the learning of mathematics, as evidenced by the improvement in the achievements Learning in this area in the second grade students.

**Keywords:** educational games, learning achievement, Mathematics

## CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÍNDICE.....	
INTRODUCCIÓN.....	v

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Delimitación de la investigación.....	4
1.2.1 Delimitación social.....	4
1.2.2 Delimitación temporal.....	4
1.2.3 Delimitación espacial.....	4
1.3 Formulación del problema.....	5
1.3.1 Problema general.....	5
1.3.2 Problemas específicos.....	5
1.4 Objetivos de la investigación.....	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
1.5 Hipótesis de la investigación.....	6
1.5.1 Hipótesis general.....	6
1.5.2 Hipótesis específicas.....	6
1.5.3 Identificación y clasificación de variables e Indicadores...	7
1.6 Diseño de la investigación.....	8
1.6.1 Tipo de investigación.....	8
1.6.2 Nivel de investigación.....	9
1.6.3 Método.....	9
1.7 Población y muestra.....	9
1.7.1 Población.....	9
1.7.2 Muestra.....	9
1.8 Técnicas e instrumentos de la recolección de datos.....	10
1.8.1 Técnicas.....	10
1.8.2 Instrumentos.....	10
1.9 Justificación e importancia de la investigación.....	11
1.9.1 Justificación teórica.....	11
1.9.2 Justificación práctica.....	11
1.9.3 Justificación social.....	11
1.9.4 Justificación legal.....	11

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación.....	13
2.1.1 Estudios previos.....	14
2.1.2 Tesis nacionales.....	14
2.1.3 Tesis internacionales.....	14
2.2 Bases teóricas.....	15
2.3 Definición de términos básicos.....	49

## CAPÍTULO III

### PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Tablas y gráficas estadísticas.....	51
3.2 Contratación de hipótesis.....	72
CONCLUSIONES.....	73
RECOMENDACIONES.....	74
FUENTE DE INFORMACIÓN.....	75

### ANEXOS

- Matriz de consistencia
- Instrumentos

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad se está generando un proceso de transformaciones del sistema educativo, donde la figura central pasa a ser el alumno. Por lo tanto, la concepción de la enseñanza debe ser comprendida y analizada por el docente desde la perspectiva que tiene el alumno, de tal manera que permita a este comprender, analizar y reflexionar el presente en el cual está inmerso. Partiendo de esta idea se debe iniciar un proceso de transformación de la praxis didáctica con la finalidad de lograr mayor entendimiento y motivación del alumno hacia las diversas áreas del saber

Para tal fin, se debe planificar actividades significativas que se convierten en aprendizaje que despierten el interés de los alumnos, de manera que encuentren sentido y gusto a la experiencia de aprender y participar activamente en las sesiones de clase, tal como los juegos didácticos con lo que se busca el dominio de los contenidos de forma cognoscitiva, procedimental y actitudinal.

En este sentido el juego didáctico contribuye a que el niño afirme la personalidad, desarrolle la imaginación y enriquezca los vínculos y manifestaciones sociales. Al considerar lo anterior se nota que los efectos asociados al juego, forman parte de los objetivos generales de la educación básica. De allí que en este estudio se propone un programa de juegos didácticos para la enseñanza del área de la Matemática.



## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

El aprendizaje de la Matemática en un 70% es entendido como una adquisición por parte del educando, de una conceptualización básica de hábitos matemáticos que permiten reaccionar adecuadamente ante un acto educativo, donde se puede descubrir relaciones o reconocer estructuras matemáticas que conllevan a posibles conocimientos. Todo esto como punto de partida probable, contribuye en forma significativa a elevar el nivel de adquisición de conocimientos en el área de Matemáticas y sus implicaciones en otras áreas (Ramírez, 2009).

Asimismo, el aprendizaje de la Matemática es una disciplina que aplicada, puede desarrollar el razonamiento lógico, además que estudia variables psicológicas y su interacción con los componentes del aprendizaje. De acuerdo a lo expuesto por el autor, la estrategia para el aprendizaje de la Matemática se imparte de unos sujetos específicos que pretenden dar

conocimiento sobre contenidos o destrezas concretas a los educandos en un contexto determinado (Chevallard, 1997).

En el Perú cabe destacar que la asignatura Matemática, “por su propia naturaleza es una ciencia formal, hipotética deductiva que presenta dificultades para su dominio por parte del educando en un 70% de acuerdo a las últimas pruebas internacionales aplicadas, además se une a esta circunstancia los factores que limitan el buen desarrollo programático, esto demuestra una problemática compleja que incide a futuro en el desarrollo cognitivo del estudiante” (Ramírez, 2007, p. 34).

Asimismo en la conducta académica de un estudiante se pueden identificar varios factores, algunos de los cuales se ubican en el área motivacional, mientras que otros lo hacen en el área cognitiva. En relación a este último, se han identificado algunos procesos de índole general, tales como abstracción, generalización, inferencia; que probablemente inciden en el nivel de desempeño de los educandos. Por otro lado, si se toma en cuenta que el estudio de la Matemática constituye parte de la actividad diaria del estudiante, donde se incluyen los procesos generales del aprendizaje, no obstante, la naturaleza de la Matemática, particularmente el carácter abstracto y simbólico permiten presumir que el estudio de esta asignatura está asociada de alguna manera con la adquisición, por parte del estudiante, de ciertas habilidades intelectuales, los cuales son específicamente útiles para manejar la información de tipo simbólico que constituye la esencia de la Matemática.

En nuestra localidad la enseñanza de la Matemática se constituye en una actividad problemática para un alumno, cuando este debe, pero no puede responder en lo inmediato, satisfactoriamente a una exigencia del medio, todo esto, porque sabe o no lo puede hacer, o tiene dudas, porque se le hace difícil la Matemática.

El Centro Nacional para el Mejoramiento de las Ciencias. Al observar la realidad internacional, nacional y local; sobre el aprendizaje en la Matemática, señala de manera constante la incapacidad que tienen los estudiantes para resolver este problema. Esta dificultad está directamente relacionada con el poco, o casi nulo desarrollo de destrezas mentales en su formación Matemática. Por tal razón el estudiante percibe a la Matemática como un conjunto de reglas para ser usadas respectivamente en la solución de problemas tipos, obteniendo un conocimiento memorístico, fragmentado, que no es capaz de aplicar una situación nueva (Cenamec, 2000).

La evidencia generalmente se presenta en la falta de capacidad para razonar, elaborar juicios con la información disponible, aspectos que influyen directamente en el desarrollo cognitivo del aprendizaje.

De acuerdo a esta situación, en la Institución Educativa investigada se percibe con preocupación la problemática sobre el aprendizaje de la Matemática, mediante observaciones empíricas y entrevistas informales con los docentes de la I.E. sobre todo en el desarrollo cognitivo del estudiante. Esta problemática podría estar vinculada a ciertos factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre ellos la falta de juegos didácticos que le permitan al niño sentirse atraído al área de Matemática y le permita al docente enseñar la aplicación de estrategias o metodologías para el logro de su planificación.

Al respecto, Poyla (2006, p.24), señala que solo es posible lograr que los niños se entusiasmen a la práctica de los números, si solo si, el docente busca alternativas con juegos didácticos. Por el contrario, cuando los docentes que dictan, escriben en el pizarrón y piden al alumno en sus evaluaciones el dominio de un proceso memorístico con respecto a los conocimientos que le han transmitido, el rendimiento y aprendizaje de las matemáticas se convierte en un problema. Esta práctica conforma lo que es denominado clase unidireccional en la que el maestro enseña, habla y

ejecuta acciones y el estudiante aprende, escucha e imita, limitando la creatividad y el desarrollo del estudiante cognitivo.

Por lo antes expuesto anteriormente, cabe destacar que es posible que los educandos evolucionen positivamente en su desarrollo cognitivo cuando las metodologías como el juego didáctico así lo permitan. Algunos docentes pretenden hoy en día convertir este proceso en un acto mecánico o de repetición automático de teorías que deben reproducirse en la evaluación. Esto consecuentemente limita o castra el pensamiento inquisitivo o cuestionador del alumno.

## **1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Delimitación social**

La Institución Educativa Particular Mariam Rosse, es de Educación Básica Regular del nivel primario mixto que tiene secciones únicas de primer grado a sexto grado de primaria.

### **1.2.2. Delimitación temporal**

Se realizó en el periodo comprendido desde marzo del 2015 hasta diciembre del 2015. Proceso que incluye la elaboración del proyecto y ejecución de la investigación.

### **1.2.3. Delimitación espacial**

La Institución Educativa Particular Mariam Rosse, está ubicada en la Calle Ayarza 306, Urbanización de Cerro Juli, distrito de José Luis Bustamante y Rivero de la región de Arequipa.

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es el efecto del programa de juegos didácticos para el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

¿Cuál es el nivel de logro de aprendizaje de la competencia números, relaciones y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015 antes y después de la aplicación del programa de juegos didácticos?

¿Cuál es el nivel de logro de aprendizaje de la competencia geometría y medición en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015 antes y después de la aplicación del programa de juegos didácticos?

### **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Evaluar el efecto del programa de juegos didácticos para el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

Identificar el nivel de logro de aprendizaje de la competencia números, relaciones y operaciones en los estudiantes del segundo grado de

educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015 antes y después de la aplicación del programa de juegos didácticos.

Identificar el nivel de logro de aprendizaje de la competencia geometría y medición en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015 antes y después de la aplicación del programa de juegos didácticos.

## **1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1 Hipótesis general**

Si se aplica el programa de juegos didácticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015 entonces, estos estudiantes mejoraran significativamente el aprendizaje de la Matemática, lo que se evidenciará en los logros de aprendizaje en esta área.

### **1.5.2 Hipótesis específicas**

H1: Es probable que el nivel de logro de aprendizaje de la competencia números, relaciones y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la institución educativa particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015 antes de la aplicación del programa de juegos didácticos sea deficiente y después de la aplicación del programa de juegos didácticos mejore significativamente.

H2: Es probable que el nivel de logro de aprendizaje de la competencia geometría y medición en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015 antes de la aplicación del programa de juegos didácticos sea deficiente y

después de la aplicación del programa de juegos didácticos mejore significativamente.

### **1.5.3 Identificación y Clasificación de variables e Indicadores**

**Variable Independiente:** Programa de Juegos Didácticos  
**Definición conceptual**

El juego didáctico es una técnica participativa de la enseñanza encaminado a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación; es decir, no sólo propicia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que además contribuye al logro de la motivación por las asignaturas; o sea, constituye una forma de trabajo docente que brinda una gran variedad de procedimientos para el entrenamiento de los estudiantes en la toma de decisiones para la solución de diversas problemáticas (Ramírez, 2002, p.120).

**Variable Dependiente:** Aprendizaje de las matemáticas  
**Definición conceptual**

De acuerdo con Díaz y Hernández, (2000, p.40) el aprendizaje comprende la adquisición de nuevos contenidos y, a la inversa, éstos son producto del mismo. Esto es, el surgimiento de nuevos significados en el alumno, que refleja la culminación de un proceso de aprendizaje.

Según Arias, (2006, p.60) el grado de complejidad de las variables pueden ser, tanto cualitativas, como cuantitativas y se convierten en simples o complejas.

En este trabajo las variables son complejas, porque se pueden descomponer en dimensiones y luego se determinan los indicadores, como se indica en el cuadro siguiente:

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Programa de juegos didácticos	Normas de convivencia	
	Alimentos nutritivos para el aprendizaje	
	Valoramos el trabajo de mamá	
Aprendizaje de las matemáticas	Número, relaciones y operaciones	Clasifica objetos. Conjuntos: Representación gráfica y simbólica, pertenencia y no pertenencia. Cuantificadores: Todos, alguno, ninguno. Números usando material base diez. Comparación de números. Descomposición de un número. La decena con material base diez. Antecesor y sucesor Adiciones y sustracción con canje y sin canje Unidades arbitrarias de masa. Números ordinales. Número ascendente, descendente Valor posicional del número.
	Geometría y medición	Patrones de repetición (movimientos corporales). Equivalencia con canjes, monedas y billetes Término desconocido. Patrones de repetición al ritmo.

## 1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.6.1. Tipo de Investigación

Arias, (2006) identifica la investigación experimental en un proceso que consiste en someter un objeto o grupo de individuos o determinadas condiciones, estímulos, o tratamiento (variable independiente) para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente).



El tipo de investigación es experimental, corresponde al método cuantitativo, al paradigma positivista. Según el número de variables es un estudio bivariable ya que sus variables son; variable independiente, Programa de juegos didácticos y la variable dependiente, aprendizaje de las matemáticas.

Hernández y Cols, (2010) según el número de mediciones es un estudio longitudinal ya que se realizaran varias mediciones. Según la temporalidad es un estudio prospectivo. Según el lugar de la investigación es un estudio de campo ya que se realiza en el ambiente propio de la muestra.

El diseño de la investigación es pre experimental con pre prueba y post prueba, el cual se representa en el siguiente gráfico:

$$GE= O_1 X O_2$$

Dónde:

GE= Grupo experimental

O<sub>1</sub> = Medición de la variable 1

O<sub>2</sub> = Medición de la variable 2

### **1.6.2. Nivel de Investigación**

El nivel de investigación es explicativo, los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta (Hernández y Cols, 2010).

### **1.6.3. Método**

El método de razonamiento es el hipotético deductivo. Es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. El método hipotético-deductivo tiene varios pasos esenciales: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia (Rosenthal, 2005).

## **1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **1.7.1. Población**

La población estuvo integrada por 20 estudiantes de ambos sexos del segundo grado de primaria de la institución educativa particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015.

### **1.7.2. Muestra**

Se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico de carácter intencional y fue seleccionado de acuerdo a los criterios de investigación. En los estudios experimentales, su principal objetivo es producir un cambio a nivel de la población general y no generalizar los resultados, por ello el tamaño de la muestra consiste en seleccionar la muestra de forma deliberada porque los sujetos poseen las características necesarias para la investigación.

En ese sentido la muestra está constituida por los 20 estudiantes del segundo grado de primaria de las Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015.

## 1.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 1.8.1 Técnicas

**Para la variable independiente:** Programa experimental.

**Para la variable dependiente:** Observación.

### 1.8.2 Instrumentos

**Para la variable independiente:** Programa de juegos didácticos.

**Descripción:** El programa experimental ha sido desarrollado teniendo en cuenta las competencias, capacidades y conocimientos que un estudiante del segundo grado de primaria debe desarrollar en el área de Matemática. Ha sido desarrollado en tres módulos: El primer módulo con 13 sesiones y/o actividades de aprendizaje, el segundo módulo con 9 sesiones y/o actividades de aprendizaje y el tercer módulo con 4 sesiones y/o actividades de aprendizaje.

El programa de juegos didácticos completo se presenta en los anexos de la investigación.

**Para la variable dependiente:** Ficha de observación y examen de conocimientos.

La ficha de observación comprende 2 competencias a observar, la primera competencia está formada por 15 situaciones a observar y la segunda competencia por 4 situaciones a observar.

## 1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.9.1. Justificación teórica

La relevancia teórica, es decir, que la investigación propuesta significa un aporte, en el que se consideran teorías de relevancia para las matemáticas, en general. La investigación presenta nuevos conocimientos, nuevas

propuestas de acercamiento de estudio al problema del aprendizaje de la Matemática y su asociación con el juego como estrategia que permite mejorar la adquisición del conocimiento al estudiante del nivel primario.

### **1.9.2 . Justificación práctica**

La relevancia práctica, es decir, tiene implicancia para el estudiante de segundo grado, para profesores y padres de familia, ya que los conocimientos que aporta la investigación facilitan el desarrollo de las sesiones de aprendizaje de la Matemática y la adquisición de conocimiento por el estudiante.

### **1.9.3 . Justificación social**

La relevancia social, es decir, dado que la investigación no se queda en la sola experiencia investigativa, sino que ayuda a mejorar los conocimientos en el área de la Matemática mediante la utilización de juegos matemáticos. Lo que a su vez incide en las perspectivas del trabajo en aula, que ha de repercutir en el ámbito familiar, comunal y social de la localidad.

### **1.9.4 . Justificación legal**

La relevancia legal (Ministerio de Educación, 2007) está dada por el marco normativo, aplicable al ámbito de la educación. Así, la Ley N° 28044 Ley General de Educación, en el Título I Art. 9º Fines de la Educación Peruana en los literales.

- a) “Formar personas capaces de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, afectiva, física espiritual y religiosa, promoviendo la formación y consolidación de su identidad y autoestima y su integración adecuada y crítica a la sociedad para el ejercicio de su ciudadanía en armonía con su entorno, así como el desarrollo de sus capacidades y habilidades para vincular su vida con el mundo del trabajo y para afrontar los incesantes cambios en la sociedad y el conocimiento”.

b) “Contribuir a formar una sociedad democrática, solidaria, justa inclusiva, próspera, tolerante y forjadora de una cultura de paz que afirme la identidad nacional sustentada en la diversidad cultural, étnica, y lingüística, supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país y fomente la integración latinoamericana teniendo en cuenta los retos de un mundo globalizado.” La norma considera el desarrollo integral y el contexto natural y social en que se debe desarrollar el niño y la niña.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1 ANTECEDENTES LOCALES**

García (2006) realizó su tesis titulada: "El juego matemático y su influencia en los niños de la educación básica de la I.E.P. Alas Peruanas del distrito de José Luis Bustamante y Rivero", cuyo objetivo fue conocer el juego matemático y su influencia en los niños de la educación básica de la I.E.P. Alas Peruanas, de la Universidad San Pedro de Chimbote sucursal Arequipa, utilizó una muestra de 25 alumnos, aplicando un método experimental y llegó a la conclusión que los niños muchas veces no realizan los juegos como una actividad recreativa y en la mayoría de los casos el docente deja al niño al libre albedrío en el juego. De lo antes expuesto se deduce que el juego es una estrategia influyente en las actividades con los niños, pero indispensable conducir las actividades sin que el niño deje de percibir los conocimientos requeridos, de allí se deduce que el docente es el

orientador, debiendo ser conductista sin descuidar la motivación y las destrezas de los educandos y finalmente el niño debe conocer el por qué y cómo el juego influye directamente en su aprendizaje.

### **2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES**

Mamani (2009) en su tesis: “Recurso didáctico para el fortalecimiento de la enseñanza de la Matemática, dirigidas a los alumnos de educación primaria del distrito de Breña – Lima” de la Universidad Mayor de San Marcos, cuyo objetivo es diseñar un recurso didáctico para el fortalecimiento de la enseñanza de la Matemática, dirigidas a los alumnos de educación primaria , utilizó una muestra finita de 64 estudiantes, con un método experimental, sobre la teoría de las alternativas de acción didáctica de Picón y Sánchez, basada en los métodos, componentes y procedimientos centrados en los alumnos, y su conclusión fue que los alumnos se motivan en el desarrollo de actividades matemáticas, pero de igual manera se desmotivan si el docente no varía las estrategias en los juegos didácticos.

### **2.1.3 ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

Concepción (2006) en su tesis: “La formación de psicopedagogos en la didáctica de las Matemáticas” en el Pedagógico Lisandro Alvarado de Barquisimeto de Colombia, cuyo objetivo era poner de manifiesto la necesidad de incluir Matemática y didáctica en los planes de estudio de la licenciatura de Psicopedagogía, utilizando una muestra de 30, el método fue perspectivas cualitativas mediante la observación directa, recogiendo la información mediante un cuestionario y su conclusión fue que es necesario la formación psicopedagógica .

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 EL JUEGO EDUCATIVO**

Según afirma Jean Piaget (1959, p.125) “el juego es una actividad que desarrolla las destrezas y habilidades del niño. La evolución de juego, que sin cesar interfiere con la imitación y la representación en general, disocia

los diversos tipos de símbolos, a partir de aquel que, por su mecanismo de simple asimilación egocéntrica, se aleja hasta el máximo del signo conceptual sin confundirse con él”.

Es decir, el desarrollo cognoscitivo se inicia con una capacidad innata de adaptación al ambiente con el juego. En cada etapa del desarrollo del niño se exige una nueva manera de aprender. En este sentido el juego evoluciona desde un aprendizaje basado en una actividad sensorial y motora simple, hasta el pensamiento lógico y la abstracción.

Prado Indica que “al analizar integralmente el proceso pedagógico de las instituciones educativas se advierte que, en ocasiones, se utilizan conocimientos acabados, y se tiende a mantener tales conocimientos hasta transformarlos en estereotipos y patrones” (2006, p.23).

Es por ello que una de las tareas más importantes en la etapa actual del perfeccionamiento continuo de los planes y programas de estudio, es preparar un estudiante altamente calificado, competente y competitivo; para lo cual hay que lograr que desempeñen un papel activo en dicho proceso, a fin de que desarrollen habilidades generalizadoras y capacidades intelectuales que le permitan orientarse correctamente en la literatura científico - técnica, buscar los datos necesarios de forma rápida e independiente, y aplicar los conocimientos adquiridos activa y creadoramente.

A tales efectos es preciso lograr la interacción de los sujetos que en este proceso interactúan: el profesor y los estudiantes. Esta interacción supone la formación de un enfoque creativo del proceso de educación de la personalidad de los estudiantes hacia los problemas que surjan en situaciones de su vida, para los cuales no existen determinados algoritmos obtenidos durante sus estudios en las instituciones educativas.

El estudiante de la institución educativa necesita aprender a resolver problemas, a analizar críticamente la realidad y transformarla, a identificar



conceptos, aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser y descubrir el conocimiento de una manera amena, interesante y motivadora mediante los juegos educativos (Prado, 2006, p.55).

Para ello es preciso que desde las aulas se desarrolle la independencia cognoscitiva, la avidez por el saber, el protagonismo estudiantil, de manera que no haya miedo en resolver cualquier situación por difícil que esta parezca. Por tanto, el compromiso de la institución educativa es formar un hombre digno de confianza, creativo, motivado, fuerte y constructivo, capaz de desarrollar el potencial que tiene dentro de sí y que sólo él es capaz de desarrollar y de incrementar, bajo la dirección del docente.

Prado, (2006, p.56) el estudiante tiene que apropiarse de lo histórico-cultural, del conocimiento que ya otros descubrieron; la Institución Educativa existe para lograr la socialización, el profesor existe para dirigir el proceso pedagógico, para orientar y guiar al estudiante, no para hacer lo que debe hacer éste.

Por lo tanto, los objetivos y tareas de la Educación no se pueden lograr ni resolver sólo con la utilización de los métodos explicativos e ilustrativos, por cuanto éstos solos no garantizan completamente la formación de las capacidades necesarias a los futuros especialistas en lo que respecta, fundamentalmente, al enfoque independiente y a la solución creadora de los problemas sociales que se presenten a diario.

Por ello, es necesario introducir en el sistema de enseñanza, métodos que respondan a los nuevos objetivos y tareas, lo que pone de manifiesto la importancia de la activación de la enseñanza, la cual constituye la vía idónea para elevar la calidad de la educación.

La activación de la enseñanza ha tenido por lo general un enfoque empírico. Los conceptos, regularidades y principios que se han precisado como generalización de la práctica, no siempre han tenido una necesaria sistematicidad que posibilite desarrollar sus bases teóricas.

En cuanto a los aspectos teóricos y metodológicos relacionados con los juegos didácticos, se han realizado algunos intentos, pero la teoría es aún insuficiente e incompleta, por lo que pretendemos esclarecer sus conceptos y particularidades, según nuestro enfoque pedagógico.

#### **A. Caracterización de los juegos didácticos**

Ramírez, (2002, p.120) menciona que “El juego, como método de enseñanza, es muy antiguo, ya que en la Comunidad Primitiva era utilizado de manera empírica en el desarrollo de habilidades en los niños y jóvenes que aprendían de los mayores la forma de cazar, pescar, cultivar, y otras actividades que se transmitían de generación en generación.” De esta forma los niños lograban asimilar de una manera más fácil los procedimientos de las actividades de la vida cotidiana.

A finales del siglo XX se inician los trabajos de investigación psicológica por parte de K. Groos, quien define una de las tantas teorías acerca del juego, denominada Teoría del Juego, en la cual caracteriza al juego como un adiestramiento anticipado para futuras capacidades serias.

A partir de los estudios efectuados por filósofos, psicólogos y pedagogos, han surgido diferentes teorías que han tratado de dar diversas definiciones acerca del juego. Existen diferentes tipos de juegos: juegos de reglas, juegos constructivos, juegos de dramatización, juegos de creación, juegos de roles, juegos de simulación, y juegos didácticos. Los juegos infantiles son los antecesores de los juegos didácticos y surgieron antes que la propia Ciencia Pedagógica.

Ramírez, (2002, p.120) menciona que el juego es una actividad amena de recreación que sirve de medio para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz.

La idea de aplicar el juego en la institución educativa no es una idea nueva,

se tienen noticias de su utilización en diferentes países y sabemos además que en el Renacimiento se le daba gran importancia al juego. La utilización de la actividad lúdica en la preparación de los futuros profesionales se aplicó, en sus inicios, en la esfera de la dirección y organización de la economía. El juego, como forma de actividad humana, posee un gran potencial emotivo y motivacional que puede y debe ser utilizado con fines docentes, fundamentalmente en la institución educativa.

El juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre y en particular su capacidad creadora. Como actividad pedagógica tiene un marcado carácter didáctico y cumple con los elementos intelectuales, prácticos, comunicativos y valorativos de manera lúdica.

Para tener un criterio más profundo sobre el concepto de juego tomaremos uno de sus aspectos más importantes, su contribución al desarrollo de la capacidad creadora en los jugadores, toda vez que este influye directamente en sus componentes estructurales: intelectual-cognitivo, volitivo- conductual, afectivo-motivacional y las aptitudes.

- a) En el intelectual - cognitivo se fomentan la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador, etc.
- b) En el volitivo - conductual se desarrollan el espíritu crítico y autocrítico, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la tenacidad, la responsabilidad, la audacia, la puntualidad, la sistematicidad, la regularidad, el compañerismo, la cooperación, la lealtad, la seguridad en sí mismo, estimula la emulación fraternal, etc.
- c) En el afectivo - motivacional se propicia la camaradería, el interés, el gusto por la actividad, el colectivismo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir ayuda, etc.

Como se puede observar el juego es en sí mismo una vía para estimular y fomentar la creatividad, si en este contexto se introduce además los elementos técnico-constructivos para la elaboración de los juegos, la asimilación de los conocimientos técnicos y la satisfacción por los resultados, se enriquece la capacidad técnico-creadora del individuo.

Entre estas actividades técnico - creativas pueden figurar el diseño de juegos y juguetes, reparación de juguetes rotos, perfeccionamiento de juegos y juguetes, y pruebas de funcionamiento de juegos y juguetes.

Ramírez, (2002, p.121) los juegos, durante cientos de generaciones, han constituido la base de la educación del hombre de manera espontánea, permitiendo la transmisión de las normas de convivencia social, las mejores tradiciones y el desarrollo de la capacidad creadora. Esta última como elemento básico de la personalidad del individuo que le permitan aceptar los retos, en situaciones difíciles y resolver los problemas que surgen en la vida.

Los juguetes didácticos son el soporte material con que se desarrolla el método para el cumplimiento del objetivo, permitiendo con su utilización el desarrollo de las habilidades, los hábitos, las capacidades y la formación de valores del estudiante.

Ramírez, (2002, p.122) el juego como recurso metodológico, se recomienda su estudio e implementación en aquellos temas conflictivos para el estudiante o que la práctica señale que tradicionalmente es repelido por el alumno pero que constituya un objetivo básico y transferible a diversas esferas de la actividad o por la repercusión de su aplicación en su profesión o la vida cotidiana.

Hacer un uso excesivo del juego y poco fundamentado puede traer consecuencias lamentables en la efectividad del proceso. Teniendo presente tal afirmación es menester, en el proceso de construcción del juego didáctico, diseñar y construir estos cumpliendo las reglas del diseño y las

normas técnicas que garanticen la calidad de estos artículos.

Por la importancia que reviste, para la efectividad del juego didáctico en el proceso docente, es necesario que estos cumplan con las diferentes especificaciones de calidad establecidas en los documentos normativos.

Ramírez, (2002) indica asimismo, los juegos didácticos deben corresponderse con los objetivos, contenidos, y métodos de enseñanza y adecuarse a las indicaciones, acerca de la evaluación y la organización escolar.

Entre los aspectos a contemplar en este índice científico-pedagógico están:

- Correspondencia con los avances científicos y técnicos
  - Posibilidad de aumentar el nivel de asimilación de los conocimientos.
  - Influencia educativa.
  - Correspondencia con la edad del alumno.
  - Contribución a la formación y desarrollo de hábitos y habilidades.
  - Disminución del tiempo en las explicaciones del contenido.
- Accesibilidad.

En nuestra experiencia en la creación de juegos y juguetes hemos desarrollado diversas actividades técnico-creativas, entre las que se encuentran: la utilización de materiales y envases de desechos; piezas y/o mecanismos diversos para conformar otro nuevo; partiendo de un tipo conocido introducir modificaciones en su estructura, partes componentes, modo de funcionamiento, modo de utilización, etc.; completar uno defectuoso con elementos de otros; partiendo de una descripción, narración, canción, etc., idear o simular un nuevo juego o juguete; completando datos faltantes en el proyecto y/o la construcción; partiendo de objetivos y requisitos técnicos; partiendo de la estructura didáctica de un contenido o tema; simulando objetos reales; invirtiendo la posición de piezas, partes y mecanismos; así como combinando dos o más juegos y juguetes en la

actividad lúdica.

Los índices ergonómicos permiten determinar el nivel de correspondencia de uso entre el juego didáctico y los usuarios, valorándose la forma, color, peso, elementos constructivos y disposición de los mismos en concordancia con las características higiénicas, antropométricas, fisiológicas, psicofisiológicas y psicológicas. Este último reviste especial importancia para la efectividad del juego didáctico garantiza el nivel de estimulación y desarrollo intelectual del alumno así como de la motivación e intereses hacia la adquisición y profundización del conocimiento.

Otros índices que deben tenerse presentes por los profesores para la confección de los juegos y juguetes didácticos son el estético, de seguridad, de normalización y de transportabilidad.

La particularidad de los Juegos Didácticos consiste en el cambio del papel del profesor en la enseñanza, quien influye de forma práctica en el grado o nivel de preparación del juego, ya que en éste él toma parte como guía y orientador, llevando el análisis del transcurso del mismo. Se pueden emplear para desarrollar nuevos contenidos o consolidarlos, ejercitar hábitos y habilidades, formar actitudes y preparar al estudiante para resolver correctamente situaciones que deberá afrontar en su vida.

El juego favorece un enfoque interdisciplinario en el que participan tanto los profesores como los estudiantes y elimina así una interrelación vacía entre las diversas asignaturas. Es necesario concebir estructuras participativas para aumentar la cohesión del grupo en el aula, para superar diferencias de formación y para incrementar la responsabilidad del estudiante en el aprendizaje.

## **B. Objetivos de la utilización de los juegos didácticos en las instituciones educativas**

Jiménez, (2000, p.82) dice que los objetivos de los juegos didácticos son los

siguientes:

- Enseñar a los estudiantes a tomar decisiones ante problemas que pueden surgir en su vida.
- Garantizar la posibilidad de la adquisición de una experiencia práctica del trabajo colectivo y el análisis de las actividades organizativas de los estudiantes.
- Contribuir a la asimilación de los conocimientos teóricos de las diferentes asignaturas, partiendo del logro de un mayor nivel de satisfacción en el aprendizaje creativo.
- Preparar a los estudiantes en la solución de los problemas de la vida y la sociedad.

### **C. Características de los juegos didácticos**

Yupa, (2003, p. 46) indica que las características de los juegos didácticos son los siguientes:

- Despiertan el interés hacia las asignaturas.  
Provocan la necesidad de adoptar decisiones.
- Crean en los estudiantes las habilidades del trabajo interrelacionado de colaboración mutua en el cumplimiento conjunto de tareas.
- Exigen la aplicación de los conocimientos adquiridos en las diferentes temáticas o asignaturas relacionadas con éste.
- Se utilizan para fortalecer y comprobar los conocimientos adquiridos en clases demostrativas y para el desarrollo de habilidades.
- Constituyen actividades pedagógicas dinámicas, con limitación en el tiempo y conjugación de variantes.
- Aceleran la adaptación de los estudiantes a los procesos sociales dinámicos de su vida.
- Rompen con los esquemas del aula, del papel autoritario e informador del profesor, ya que se liberan las potencialidades creativas de los estudiantes.

## **D. Fases de los juegos didácticos**

Ramírez, (2002) dice que las fases de los juegos didácticos, son las siguientes:

### **a) Introducción**

Comprende los pasos o acciones que posibilitarán comenzar o iniciar el juego, incluyendo los acuerdos o convenios que posibiliten establecer las normas o tipos de juegos.

### **b) Desarrollo**

Durante el mismo se produce la actuación de los estudiantes en dependencia de lo establecido por las reglas del juego.

### **c) Culminación**

El juego culmina cuando un jugador o grupo de jugadores logra alcanzar la meta en dependencia de las reglas establecidas, o cuando logra acumular una mayor cantidad de puntos, demostrando un mayor dominio de los contenidos y desarrollo de habilidades.

Los profesores que se dedican a esta tarea de crear juegos didácticos deben tener presente las particularidades psicológicas de los estudiantes para los cuales están diseñados los mismos. Los juegos didácticos se diseñan fundamentalmente para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en determinados contenidos específicos de las diferentes asignaturas, la mayor utilización ha sido en la consolidación de los conocimientos y el desarrollo de habilidades.

Los juegos didácticos permiten el perfeccionamiento de las capacidades de los estudiantes en la toma de decisiones, el desarrollo de la capacidad de análisis en períodos breves de tiempo y en condiciones cambiantes, a los efectos de fomentar los hábitos y habilidades para la evaluación de la



información y la toma de decisiones colectivas.

### **E. Principios básicos que rigen la estructuración y aplicación de los juegos didácticos**

Cáceres, (2000) manifiesta que los principios de los juegos didácticos son los siguientes:

#### **a) La participación:**

Es el principio básico de la actividad lúdica que expresa la manifestación activa de las fuerzas físicas e intelectuales del jugador, en este caso el estudiante. La participación es una necesidad intrínseca del ser humano, porque se realiza, se encuentra a sí mismo, negársela es impedir que lo haga, no participar significa dependencia, la aceptación de valores ajenos, y en el plano didáctico implica un modelo verbalista, enciclopedista y reproductivo, ajeno a lo que hoy día se demanda. La participación del estudiante constituye el contexto especial específico que se implanta con la aplicación del juego.

#### **b) El dinamismo:**

Expresa el significado y la influencia del factor tiempo en la actividad lúdica. Todo juego tiene principio y fin, por lo tanto el factor tiempo tiene en éste el mismo significado primordial que en la vida. Además, el juego es movimiento, desarrollo, interacción activa en la dinámica del proceso pedagógico.

#### **c) El entretenimiento**

Refleja las manifestaciones amenas e interesantes que presenta la actividad lúdica, las cuales ejercen un fuerte efecto emocional en el estudiante y puede ser uno de los motivos fundamentales que

propicien su participación activa en el juego.

El valor didáctico de este principio consiste en que el entretenimiento refuerza considerablemente el interés y la actividad cognoscitiva de los estudiantes, es decir, el juego no admite el aburrimiento, las repeticiones, ni las impresiones comunes y habituales; todo lo contrario, la novedad, la singularidad y la sorpresa son inherentes a éste.

**d) El desempeño de roles**

Está basado en la modelación lúdica de la actividad del estudiante, y refleja los fenómenos de la imitación y la improvisación.

**e) La competencia**

Se basa en que la actividad lúdica reporta resultados concretos y expresa los tipos fundamentales de motivaciones para participar de manera activa en el juego. El valor didáctico de este principio es evidente: sin competencia no hay juego, ya que ésta incita a la actividad independiente, dinámica, y moviliza todo el potencial físico e intelectual del estudiante.

**F. Significado metodológico de los juegos didácticos**

Yupa, (2003 p. 61) tradicionalmente se han empleado de manera indistinta los términos juegos didácticos y técnicas participativas; sin embargo, es nuestro criterio que todos los juegos didácticos constituyen técnicas participativas, pero no todas las técnicas participativas pueden ser enmarcadas en la categoría de juegos didácticos, para ello es preciso que haya competencia, de lo contrario no hay juego, y en este sentido dicho principio adquiere una relevancia y un valor didáctico de primer orden.

Las técnicas participativas son las herramientas, recursos y procedimientos que permiten reconstruir la práctica de los estudiantes,

para extraer de ella y del desarrollo científico acumulado por la humanidad hasta nuestros días, todo el conocimiento técnico necesario para transformar la realidad y recrear nuevas prácticas, como parte de una metodología dialéctica.

Existen técnicas de presentación y animación, técnicas para el desarrollo de habilidades y técnicas para la ejercitación y consolidación del conocimiento. En la bibliografía existente acerca de este tema aparecen nombradas también como ejercicios de dinámica, técnicas de dinámica de grupo, métodos activos o productivos.

Para utilizar de manera correcta las técnicas participativas es preciso crear un clima positivo que permita que el estudiante esté contento, inmerso en el contexto. Estas técnicas no se pueden aplicar por un simple deseo de hacerlo, deben tener relación con la actividad docente profesional que se esté llevando a cabo, además, su ejecución debe tener un fundamento psicológico, de lo contrario es preferible no emplearlas porque pueden conducir a resultados negativos en el intercambio y anular el debate.

### **G. Exigencias metodológicas para la elaboración y aplicación de los juegos didácticos**

Cáceres, (2000, p.126) menciona que las exigencias metodológicas para la elaboración y aplicación de los juegos didácticos son los siguientes:

- Garantizar el correcto reflejo de la realidad del estudiante, en caso que sea necesario, para recibir la confianza de los participantes, así como suficiente sencillez para que las reglas sean asimiladas y las respuestas a las situaciones planteadas no ocupen mucho tiempo.
- Las reglas del juego deben poner obstáculos a los modos de actuación de los estudiantes y organizar sus acciones, deben ser formuladas de manera tal que no sean violadas y nadie tenga ventajas, es decir, que haya igualdad de condiciones para los participantes.
- Antes de la utilización del juego, los estudiantes deben conocer las

condiciones de funcionamiento del mismo, sus características y reglas.

- Deben realizarse sobre la base de una metodología que de forma general se estructure a partir de la preparación, ejecución y conclusiones.
- Es necesario que provoquen sorpresa, motivación y entretenimiento a fin de garantizar la estabilidad emocional y el nivel de participación en su desarrollo.

Evidentemente, el Juego Didáctico es un procedimiento pedagógico sumamente complejo, tanto desde el punto de vista teórico como práctico. La experiencia acumulada a lo largo de muchos años en cuanto a la utilización de los Juegos Didácticos muestra que el uso de la actividad lúdica requiere una gran preparación previa y un alto nivel de maestría pedagógica por parte de los profesores.

Los Juegos Didácticos no son simples actividades que pueden utilizarse una tras otra, sino que deben constituir actividades conclusivas, o sea, finales. No son procedimientos aislados aplicables mecánicamente a cualquier circunstancia, contexto o grupo, por cuanto podemos incursionar en un uso simplista del juego, generar conflictos en el grupo, no lograr los objetivos esperados, desmotivar a los estudiantes y crear indisciplinas en éstos.

## **H. Ventajas fundamentales de los juegos didácticos**

Cáceres, (2000, p.111) las ventajas de los juegos didácticos son las siguientes:

- Garantizan en el estudiante hábitos de elaboración colectiva de decisiones.
- Aumentan el interés de los estudiantes y su motivación por las asignaturas.
- Permiten comprobar el nivel de conocimiento alcanzado por los

estudiantes, éstos rectifican las acciones erróneas y señalan las correctas.

- Permiten solucionar los problemas de correlación de las actividades de dirección y control de los profesores, así como el autocontrol colectivo de los estudiantes.
- Desarrollan habilidades generalizadas y capacidades en el orden práctico.
- Permiten la adquisición, ampliación, profundización e intercambio de conocimientos, combinando la teoría con la práctica de manera vivencial, activa y dinámica.
- Mejoran las relaciones interpersonales, la formación de hábitos de convivencia y hacen más amenas las clases.
- Aumentan el nivel de preparación independiente de los estudiantes y el profesor tiene la posibilidad de analizar, de una manera más minuciosa, la asimilación del contenido impartido.

## **I. Clasificación de los juegos didácticos**

Han sido escasos, y podríamos decir que nulos, los intentos de clasificar los Juegos Didácticos. Nosotros, a partir de la experiencia docente y la práctica de su estructuración y utilización, consideramos las siguientes clases de juegos:

- Juegos para el desarrollo de habilidades.
- Juegos para la consolidación de conocimientos.
- Juegos para el fortalecimiento de los valores (competencias ciudadanas).

La selección adecuada de los Juegos Didácticos está en correspondencia con los objetivos y el contenido de la enseñanza, así como con la forma en que se determine organizar el proceso pedagógico. Su amplia difusión y aplicación se garantiza en primera instancia por el grado de preparación, conocimiento y dominio de los mismos que adquieran los docentes. Para

que se desarrollen exitosamente, los juegos exigen una preparación bien sólida por parte de los estudiantes.

Los juegos didácticos pueden aplicarse en un turno de clases común o en horario extra docente, todo está en dependencia de los logros que se pretenden alcanzar y del contenido de la asignatura en que se utilice. Al concluir cada actividad es recomendable seleccionar el grupo ganador y ofrecerle un premio, así mismo debemos seleccionar el estudiante más destacado, aspectos estos muy valiosos para lograr una sólida motivación para próximos juegos.

## **J. Procedimiento metodológico para la utilización de una técnica**

Yupa, (2003) los procedimientos metodológicos son los siguientes:

a) Motivación inicial.

b) Ejecución:

- Técnicas auditivas: ¿Qué escuchamos?
- Técnicas visuales: ¿Qué vemos?
- Técnicas gráficas: ¿Qué leemos o apreciamos?
- Técnicas vocales: ¿Qué decimos?
- Técnicas vivenciales: ¿Qué sentimos?

c) Reforzamiento:

¿Qué pensamos sobre los elementos escuchados, vistos, leídos, apreciados, dichos o vividos (sentidos)?

d) Vinculación con la vida:

- ¿Qué relación tiene esto con la realidad?
- ¿Cómo se manifiesta en nuestro barrio, ciudad o país?

e) Sistematización y generalización:

- ¿Qué conclusión podemos sacar?
- ¿Cómo resumimos lo discutido?
- ¿Qué aprendimos?

## **K. La influencia del juego en el desarrollo psicológico**

Yupa, (2003) indica que el juego ha significado para el hombre una estrategia de socialización, por ello podemos decir que es inherente al desarrollo de la personalidad. Uno de los más practicados por los niños es el "juego de roles" (Roleplay Game), este le permite adentrarse en otras realidades y asimilar normas de conductas particulares de determinados grupos. Así como interactuar con personajes reales y ficticios de determinadas regiones o períodos históricos.

Actualmente existen algunas experiencias en la escuela europea y norteamericana en referencia a la educación en valores usando como herramienta los juegos de roles y reglas. La esencia es tratar de recrear la historia introduciendo elementos como la improvisación, la narración oral, el intercambio y apoyo mutuo, el trabajo en colectivo y la dramatización. Muchos aspectos del desarrollo de la cultura europea y norteamericana han sido mostrados a través de estos juegos y muchos ejércitos han sido enaltecidos en batallas simuladas en su afán de dominación y expansión territorial.

Hoy en día en el mercado encontramos tres tipos de temas en los juegos.

- Los juegos de ficción.
- Los juegos futuristas.
- Los juegos de historia.

Los primeros hacen referencia a los juegos que potencializan la ciencia ficción en el conocimiento de otros planetas irreales, la actuación de seres extraterrestres que llegan y aspiran dominar la Tierra y exhorta los ánimos de lucha por conservar la especie humana.

Los segundos nos transmiten el criterio sobre el futuro cercano o lejano y las cuales despiertan las ansias de conocimiento y pronóstico sobre ese futuro que se juega.

Los terceros complementan más el desarrollo de la personalidad de los niños y adolescentes porque generan conocimiento de las raíces, de las costumbres e idiosincrasias y la conformación de los valores de identidad y pertenencia con la sociedad y su sistema imperante.

Podríamos partir del hecho que la actividad lúdica es un elemento clave en el proceso de socialización del niño y el adolescente joven, en la formación de valores culturales, éticos, estéticos y la comprensión de las normas sociales, donde se puede mezclar el teatro, la narrativa oral, matemática y la investigación.

En el caso de los niños de edad escolar, la actividad lúdica se amplía y complejiza y continúa con el desarrollo del juego de roles, aunque cambia en relación a la duración del mismo, los temas que aborda y los contenidos de éste. Aparece, además en esta etapa, el juego de reglas.

El juego de roles cambia en cuanto a su duración, ya que los niños pueden permanecer jugando durante mucho tiempo, o por el contrario, no invertir mucho tiempo en el juego o simplemente no jugar, aun cuando no tengan ninguna otra ocupación ni actividad que realizar.

Por otra parte, los temas que se incluyen en el juego de roles del escolar resultan más variados y trascienden la experiencia directa del niño, lo cual no ocurría en la etapa anterior. A los representantes del sexo masculino, les gusta representar profesiones heroicas como aviador, policía o bombero; mientras que a las hembras otras profesiones como doctora, maestra, etc.

En relación con el contenido del juego de roles, el escolar va a representar no sólo cualidades valiosas de otras personas, sino que incluye en el contenido sus propias cualidades, lo cual va a influir de manera importante en la formación de la autovaloración del escolar.



Por su parte, el juego de reglas surge y comienza a desarrollarse en esta etapa. Dentro de estos juegos se incluyen todos aquellos en los cuales el escolar tiene que seguir determinadas normas para el desarrollo del mismo, siendo algunos ejemplos el juego de bolas, las damas, parqués y los escondidos. Estos juegos son practicados por el niño con sistematicidad, constituyendo un factor que influye en su desarrollo moral, dada la sujeción de la conducta del niño a determinadas normas.

En este tipo de juego podemos diferenciar la conciencia de la regla por parte del niño o la práctica de la regla por parte del mismo.

La conciencia de la regla se refiere a la forma en que los niños se representan el carácter sagrado de la regla (eterno, inmutable) o decisorio (por acuerdo de la sociedad infantil) de esta, su heteronomía o autonomía.

En la edad escolar, la regla es considerada como sagrada e intangible, de origen adulto y esencia externa, y toda modificación constituye una trasgresión. Este respeto unilateral va disminuyendo a finales de la etapa.

Por otra parte las relaciones infantiles suponen interacción y coordinación de los intereses mutuos, en las que el niño adquiere pautas de comportamiento social a través de la actividad lúdica.

En esta etapa escolar durante el juego, el niño entra en contacto natural con los demás niños y este desarrollo va incorporando nuevas formas de conductas, normas y reglas. De esta manera el niño va pasando por sistemas sociales de mayor complejidad que influirán en sus valores y en su comportamiento futuro.

Algunas teorías señalan que el individuo aprende a comportarse en sociedad a través de premios y castigos (conductismo de Watson), otras teorías hablan más de las variables cognitivas y afectivas del pensamiento en la comprensión de reglas cognoscibles, a este proceso de

diferenciación entre lo aceptable e inaceptable, comprensión y aceptación de las normas se le llama Socialización.

Esta asimilación de las normas condiciona un respeto y adaptación a la sociedad y una preparación de los argumentos que se dispondrán en su futuro, porque las normas sociales señalizan los comportamientos esperados en una sociedad o grupo dado y representan la exigencia a seguir un determinado patrón comportamental.

Éstas se transmiten de generación en generación a la par de las costumbres y las tradiciones, conjuntamente, con el objetivo de preservar el orden social se prescriben y transmiten también los modos de sanción a adoptar ante la violación de las mismas, los medios para sancionar la conducta desviada, que se detecta, entonces, a partir de la violación de estas normas, lo que permite que se estructuren relaciones de amistad basados en la solidaridad, comprensión, aceptación de los caracteres del otro y reacción de apoyo mutuo entre los miembros que desempeñan el juego.

Con relación a la práctica de la regla (forma en que los niños la aplican en el juego) surge la necesidad de la comprensión y el control mutuo, así como de ganar acatando reglas comunes. No obstante, aún las reglas no se dominan en detalle y por esto tiende a variar, tratando los niños de copiar en el juego al más informado.

En el caso de los adolescentes el juego constituye un medio de diversificación para establecer y fomentar las relaciones interpersonales y de amistad, lo que permite representarse una forma más eficiente de interacción y participación en el grupo al cual accede a partir de sus valores, sentimientos y gustos.

Pues como dijese Vigostky la zona de desarrollo próximo permite el incremento de la asimilación de los contenidos impartidos en los sistemas educativos y la inserción al medio social en sus múltiples alternativas del

desempeño generacional y las relaciones interpersonales. Por lo que el juego potencia las relaciones de amistad que pueden servir como pautas para fomentar grupos de trabajo en las aulas que cedan a la incorporación y adecuación del contenido de estudio de las diferentes asignaturas.

### **2.2.2 . El juego didáctico matemático**

Los aportes del enfoque cognitivo a la educación han contribuido a entender la naturaleza del pensamiento y los procesos del aprendizaje de la matemática. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se puede concebir como un proceso del pensamiento, donde el individuo organiza, transforma y utiliza información (significados) en función de las experiencias propias que posee y de las estrategias cognitivas con las cuales cuenta.

En el caso particular de la matemática, la influencia del enfoque cognitivo implica una redimensión de los métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje, dicha redimensión solo es posible en la interacción del conocimiento adquirido entre los educandos, la materia que estudian y los problemas que resuelvan.

En este enfoque de ideas de aprendizaje significativo de la matemática y por ende una instrucción exitosa supone la consideración de dos elementos fundamentales:

- a) El reconocimiento de que el educando no llega al colegio como una tabla rasa, por el contrario, cuenta con un conocimiento sobre conteo y aritmética aprendiendo informalmente, que muchas veces es soslayado por la educación formal. Es importante esta consideración porque la construcción del aprendizaje tiene como plataforma la experiencia previa del estudiante.
- b) La utilización de tareas basadas en la solución de problemas, como un medio para facilitar por un lado, la transferencia de los conocimientos

aprendidos en el contenido de las asignaturas o situaciones de la vida real y por otro lado, el ejercicio y aplicación de estrategias o juegos didácticos en la praxis educativa.

Cabe destacar que la evolución de la didáctica de las matemáticas está determinada por sucesivas ampliaciones de la aplicación como estrategia en el proceso de aprendizaje. Cada una de estas ampliaciones significa cambios de un objeto y en consecuencia modifica la naturaleza del acto educativo como disciplina científica, es por ello que la didáctica tiene consideraciones en su desarrollo.

#### **A. Punto de vista en didáctica de las matemáticas**

Anteriormente se consideraba que la enseñanza de la Matemática era un arte y como tal, difícilmente susceptible de ser analizada, controlada y sometida a reglas. Se supone que el aprendizaje dependía sólo del grado en que el docente dominará dicho arte y, al mismo tiempo, de la voluntad y la capacidad de los alumnos para dejarse moldear por el artista. Esta forma un tanto mágica de considerar el aprendizaje de las matemáticas fue evolucionando a medida que crecía el interés por entender y explicar la aplicación de la didáctica como parte de la disciplina de las matemáticas (Yupa, 2003).

Así fue consolidándose un punto de vista que denominamos clásico y que rompe con la visión mágica y considera el aprendizaje general, y el de las matemáticas en particular como un proceso psico-cognitivo fuertemente influenciado por factores motivacionales, afectivos y sociales. De esta manera para analizar la evolución de la didáctica en matemáticas se dan a conocer dos características generales:

a) La didáctica como estrategia centrada en el Docente.

Esto significa que recoge, reformula, amplía y sistematiza las cuestiones que constituyen inicialmente la problemática del docente, las cuales están muy condicionadas en la cultura escolar, entre estas cuestiones se pueden citar:

El problema de la naturaleza de los conocimientos del docente previos de los alumnos, la motivación necesaria para el aprendizaje, los instrumentos de la enseñanza y el cómo enseñar las matemáticas y el cómo evaluar a los alumnos. Desde este punto de vista, la didáctica de las matemáticas tiene como objetivo principal proporcionar al docente los recursos profesionales que éste necesita para llevar a cabo sus funciones de manera satisfactoria posible.

De lo antes expuesto se pueden citar dos enfoques clásicos,

- El primero centrado en el aprendizaje del alumno, donde su problemática guía alrededor de la noción del aprendizaje significativo, demostrado por Ausubel (1968), el conocimiento del alumno y su evolución.
  - El segundo enfoque está centrado en la actividad docente, aunque esté centrado en el docente, comparte el interés básico para las instrucciones del alumno, en el sentido amplio de saber y saber hacer de los conocimientos que debe tener el docente para favorecer el aprendizaje efectivo de los alumnos, de allí que la formación docente debe empezar por la transformación del pensamiento docente espontáneo en un sentido análogo a la necesidad de transformar el pensamiento espontáneo del alumno.
- b) La didáctica de las matemáticas como epistemología experimental. Los fenómenos inexplicados, que funcionan tradicionalmente como paradidácticos, pasan a ser objeto de estudio en sí mismos, esto es, se convierten en objetos didácticos, integrantes de pleno derecho de la

problemática en la enseñanza de la matemática. Ello comporta la necesidad para la didáctica de disponer de un modelo de la actividad matemática y de un modelo de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el que dichos objetos pueden estar debidamente representados.

De esta forma no sólo es posible abordar cuestiones que antes no se podía ni siquiera plantear, sino que, lo que es más importante, se pone de manifiesto que todo fenómeno didáctico tiene un componente matemático esencial, permitiendo una nueva vía de acceso al análisis de los fenómenos didácticos de las matemáticas.

## **B. La antropología de la didáctica fundamental**

Este aspecto se puso de manifiesto en la medida que no era posible interpretar adecuadamente la Matemática escolar, sin tomar en cuenta los fenómenos relacionados con la reconstrucción escolar de las matemáticas que tienen su origen en la propia Institución de producción del saber matemático (Cáceres, 2000).

Este es uno de los primeros aportes de la teoría de la transposición didáctica. El desarrollo de esta teoría ha demostrado que las diferentes formas de manipulación social de las matemáticas no pueden ser estudiadas por separadas, cuestión que es justificada según Gascón, 1993. Existen argumentos que demuestran por qué no pueden separarse completamente el estudio de la enseñanza y la utilización de dicho saber. Es decir, que la actividad matemática escolar se integra inseparablemente en la problemática de las actividades matemáticas institucionales, las cuales pasan a constituir el nuevo y más extenso objeto primario de la didáctica como método aplicable al aprendizaje del quehacer matemático.

Según Kilpatrick, (2000) el enfoque didáctico se puede interpretar de los saberes científicos influidos en los métodos que representa la

operacionalización sistemática en la praxis de la Matemática, de acuerdo a esta teoría toda metodología debe estar basada en los procesos, los cuales pueden analizarse que la actividad Matemática son el conocimiento de base donde existen estrategias metodológicas heurísticas, de control y gestión del proceso, teniendo en cuenta que todos los elementos pertinentes son aspectos afectivos del conocimiento.

De acuerdo a lo antes expuesto, se hace una necesidad que todo proceso debe planificarse dentro de los enfoques didácticos con un plan organizacional psico-cognitivo, donde se demuestra el perfil docente como fundamento de relación con las destrezas de los educandos.

Por tal razón en un intento teórico por encontrar una vía para el éxito de la enseñanza-aprendizaje de la Matemática, se puede explicar que existen tres aspectos básicos:

- El primero, donde existen etapas del desarrollo cognitivo del niño que son fundamentalmente para su posterior construcción;
- El segundo, organizar la información que el alumno ya va a recibir, porque es allí donde radica la capacidad del docente para presentar los contenidos del material a enseñar y la búsqueda de significación de ellos;
- El tercero, las acciones del docente con su discurso para evitar frustración y baja autoestima del alumno y mejorar su rendimiento.

De allí estriba que se presentan los decálogos del docente exitoso propuesto por los autores Logan y Logan (1997) y Sylwester (1999), además de los ya conocidos, Piaget, Ausubel y Brunner, se presentan las siguientes consideraciones adaptadas al aprendizaje y a la influencia de las actividades como variable independiente (juegos didácticos)

Entre las teorías relevantes para la investigación de la didáctica de la Matemática es la de los niveles de razonamiento de Van Hiele, donde su

teoría tiene su origen en las disertaciones donde propone fases de la enseñanza de la Matemática que pueden guiar al maestro o profesor en el diseño y facilitación de experiencias y metodologías de aprendizaje apropiadas para que el estudiante progrese en matemática.

### **C. Enseñanza - Aprendizaje De La Matemática**

#### **Definición:**

Monereo, (2000) define que la enseñanza es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha. La enseñanza es un efecto de la condición humana, ya que es el medio con que la sociedad mantiene la existencia. Así, como existe el deber de la enseñanza, también, existe el derecho de que se faciliten los medios para adquirirla, para facilitar estos medios se encuentran como principales protagonistas como el Estado, que es quien facilita los medios, y los individuos, que son quienes aportan para adquirir todos los conocimientos necesarios en pos del logro personal y el engrandecimiento de la sociedad. La tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, o complementarla con la práctica.

#### **Las fases de la enseñanza de la**

**matemática** Según Cáceres, (2000) son:

- a) Información:** El estudiante trabaja con el material que el maestro o profesor le presenta para familiarizarse con la estructura del material, guiado por preguntas que le proporciona el maestro.
  
- b) Explicación:** El estudiante aprende a expresar lo que ha aprendido sobre el material en un lenguaje correcto.



**c) Orientación libre:** El estudiante aplica ahora su nuevo lenguaje en nuevas investigaciones sobre el material, y esto es posible haciendo tareas que se pueden completar de diversas maneras.

**d) Integración:** El estudiante adquiere una visión general del material que ha aprendido.

### **C. Características de la enseñanza de las matemáticas**

Cáceres (2000). Las características de las matemáticas son las siguientes:

**a) Objeto fijo:** El orden de progreso de los alumnos a lo largo de los niveles de pensamiento es invariable.

**b) Adyacencia:** En cada nivel de pensamiento lo que era intrínseco se vuelve extrínseco.

**c) Distinción:** Cada nivel tiene sus propios símbolos lingüísticos.

**d) Separación:** Dos personas que razonan en niveles diferentes no pueden encontrarse.

Por todo lo antes expuesto de la cognición e instrucción de la Matemática, por el papel central que asignan al lenguaje, a los procesos comunicación e interpretación y la variedad de objetos intervinientes; este modelo comienza trabajando por la teoría del significado de los objetos matemáticos, donde se pretenden articular las facetas semióticas, epistemológicas y psicológicas implicadas en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Asimismo, en concordancia con las variables en estudio, se plantean las siguientes teorías:

a) Teoría y filosofía de la educación Matemática en el marco del programa de investigación del grupo T.M.E.

En lo que respecta a la existencia de un grupo de investigación con intereses comunes en el desarrollo teórico, podemos decir que la intención del profesor Steiner en el V Congreso Internacional de Educación Matemática (I.C.M.E.), celebrado en 1984, fue precisamente convocar a los científicos interesados en la gestación de la teoría Matemática. En dicho congreso se incluyó un área Matemática con el nombre de “teoría de la educación Matemática”, a la que dedicaron cuatro sesiones. Finalizado el congreso se realizaron nueve reuniones en las que quedó constituido el grupo de trabajo que se denominó T.M.E. (Teoría Matemática en Educación).

Cabe decir entonces que en la configuración de esta comunidad científica existen intereses profesionales que han propiciado una orientación académica a esta actividad, por lo cual la didáctica de la Matemática se vio en cierta medida equipada a las restantes disciplinas.

Esta situación ha forzado continuamente a la educación Matemática hacia un dominio científico a nivel mundial.

De acuerdo con el desarrollo que ha tenido la teoría de la educación Matemática, actualmente llena perspectivas para su desarrollo en el campo académico y cómo un dominio de interacción entre la investigación, el desarrollo y la práctica.

Analizando este desarrollo evolutivo de la teorización de la Matemática, figuran estas teorías relevantes:

- Teoría sobre la enseñanza.
  - Teoría de las situaciones didácticas.
  - Teoría interaccionista del aprendizaje y la enseñanza.
- El papel de las metáforas en teorías del desarrollo.

b) Teoría de Sacristán como enfoque psicológico de la educación Matemática.

Cáceres, (2000) menciona que la Psicología de la Educación es la rama de la Psicología y de la Pedagogía que estudia científicamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, considerando estos factores del conocimiento como una técnica derivada de una teoría psicológica que sirve de fundamento para la aplicación de metodologías didácticas científica del aprendizaje.

Tanto Sacristán, como Genovard y Gutzens, son psicólogos que analizan y clasifican teorías y modelos instruccionales desde una perspectiva interaccionista en tres tipos: interacción cognitiva, social y contextual. La interacción cognitiva, se sitúan las teorías de Piaget, Bruner y Ausubel, denominadas teorías instruccionales que subrayan el hecho de que la instrucción es básicamente un intercambio de información.

La perspectiva de interacción social, da prioridad al papel de los sujetos que intervienen en la instrucción como facilitadores de los aprendizajes que deben desarrollarse y la interacción contextual por lo cual la instrucción es ante todo el producto de la interacción entre sujetos y algunas de las variables del contexto.

#### **D. Aprendizaje de la Matemática**

Los conceptos liberan al pensamiento, el aprendizaje y al dominio del ambiente físico, haciendo posible la adquisición de ideas, la asimilación de conceptos establece la necesidad de relacionar estos últimos con los correspondientes conceptos pertinentes que existen en la estructura cognitivista del alumno, hecho que en este caso alude la necesidad de vincular la comprensión, pero sin embargo, la influencia de los juegos

didácticos se internaliza significativamente en el alumno. De allí estriba que es necesario que el Docente conduzca la estrategia para que el educando obtenga experiencias con varios objetos, y así los relacione con la Matemática en sus operaciones fundamentales, esto lo llevaría a un desarrollo progresivo de sus conocimientos hasta alcanzar un nivel de comprensión que manifieste por medio de nuevas experiencias espontáneas, es decir, que el alumno haya sido capaz de encontrar por sí mismo las razones de la verdad del aprendizaje (Ausubel, 1983).

Es importante para el estudio, conocer algunos conceptos para su manejo en cuanto a la operacionalización de las variables, tales como:

- a) Métodos: significa literalmente camino o vía para llegar más lejos; hace referencia al medio para llegar a un fin. En su significado original esta palabra nos indica que el camino conduce a un lugar.
- b) Planificación: La planificación se refiere a las acciones llevadas a cabo para realizar planes y proyectos de diferente índole. El proceso de planeación sigue un conjunto de pasos que se establecen inicialmente, y quienes realizan la planificación hacen uso de las diferentes expresiones y herramientas con que cuenta la planeación. La planificación ejecuta los planes desde su concepción, y si es el caso se encarga de la operación en los diferentes niveles y amplitudes de la planeación.
- c) Organización: Es un conjunto de cargos cuyas reglas y normas de comportamiento, deben sujetarse a todos sus miembros y así, valerse el medio que permite a una empresa alcanzar determinados objetivos. En el caso de la educación y enseñanza de la Matemática, debemos tener organización en el desarrollo de los temas y continuidad en las estrategias a utilizar.

d) Perfil Docente: Para poder brindarle un sentido completo al perfil del docente, se debe tomar en consideración que la docencia es una práctica entendida como una labor educativa integral.

El docente debe ser un líder que posea la capacidad de modelaje de sus estudiantes, ser creativo e intelectual y, además, inspirar a los alumnos para la búsqueda de la verdad. Se toma al docente como un técnico, su fundamento es la concepción tecnocrática del currículo, basado en la disciplina, y sus organizadores son objetivos mensurables, habilidades de trabajo, control conductual y de los medios para la efectiva producción de los aprendizajes en los alumnos.

e) Destrezas: en la capacidad o habilidad para realizar algún trabajo, primordialmente relacionado con trabajos físicos o manuales.

f) Habilidades: Es el grado de competencia de un sujeto concreto frente a un objetivo determinado. Es decir, en el momento en el que se alcanza el objetivo propuesto en la habilidad.

g) Agilidad: Es la capacidad de hacer algo en forma rápida, física o mentalmente.

González (2000, p.22) indica que dentro de la praxis pedagógica integradora, el rol del docente debe ser percibido como promotor del aprendizaje, motivador y sensible. El docente debe conocer y respetar el estado evolutivo del niño y facilitar situaciones que inviten a la búsqueda constante del conocimiento. Se concibe como modelo y líder, centrado en sus alumnos como sujetos de aprendizaje. El rol del docente interactúa con dos elementos más para formar una tríada interpretativa: docente – alumno – saber.

## **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

### **A. Juegos Didácticos**

El estudiante de la Institución Educativa necesita aprender a resolver problemas, a analizar críticamente la realidad y transformarla, a identificar

conceptos, aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser y descubrir el conocimiento de una manera amena, interesante y motivadora mediante los juegos educativos. Prado, (2006).

## **B. Aprendizaje de la Matemática**

Los conceptos liberan al pensamiento, el aprendizaje y al dominio del ambiente físico, haciendo posible la adquisición de ideas, la asimilación de conceptos establece la necesidad de relacionar estos últimos con los correspondientes conceptos pertinentes que existen en la estructura cognitivista del alumno, hecho que en este caso alude la necesidad de vincular la comprensión. Ausubel, (1983).

## **C. Competencias de Matemáticas**

**Número Relaciones y Operaciones:** Esta referidos al conocimiento de los números, el sistema de numeración y el sentido numérico, que implica la habilidad para descomponer números naturales, utilizar ciertas formas de representación y comprender los significados de las operaciones, algoritmos y estimaciones. También implica establecer relaciones entre los números y las operaciones para resolver problemas, identificar y encontrar regularidades.

**Geometría y medición:** se espera que los estudiantes examinen y analicen las formas, características y relaciones de figuras de dos y tres dimensiones; interpreten las relaciones espaciales mediante sistemas de coordenadas y otros sistemas de representación y aplicación de transformaciones y la simetría de situaciones matemáticas, comprendan los atributos mensurables de los objetos así como de las unidades, sistemas y procesos de medidas, y la aplicación de técnicas, instrumentos y formulas apropiadas para obtener medidas.

**Estadística:** los estudiantes debe comprender elementos de estadística para el recojo y organización de datos y para la representación e interpretación de gráficos y tablas estadísticas.

La estadística posibilita el establecimiento de conexiones importantes entre ideas y procedimientos de lo referido a los otros dos organizadores del área.

Así mismo, muestra cómo puede tratarse matemáticamente situaciones inciertas y graduar la mayor o menor probabilidad de ciertos resultados. Los estudiantes deben ser capaces de tomar decisiones pertinentemente frente a fenómenos aleatorios, lo cual se articula con educación secundaria al introducirse elementos básicos sobre probabilidad.

### **CAPÍTULO III**

#### **PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Los resultados de investigación son expresados en tablas de distribución de frecuencias y porcentajes, comparando la pre-prueba con la post-prueba de cada uno de los indicadores en el grupo experimental para visualizar mejor los resultados se utilizaron diagramas de barras donde se expresan los resultados descriptivos de la investigación.

Para precisar mejor los resultados y comprobar las hipótesis, se ha utilizado el estadístico de la chi cuadrado para muestras relacionadas (datos categóricos) y de la t de student para muestras relacionadas (datos numéricos)



### 3.1 Tablas y gráficas estadísticas

**Tabla 1**

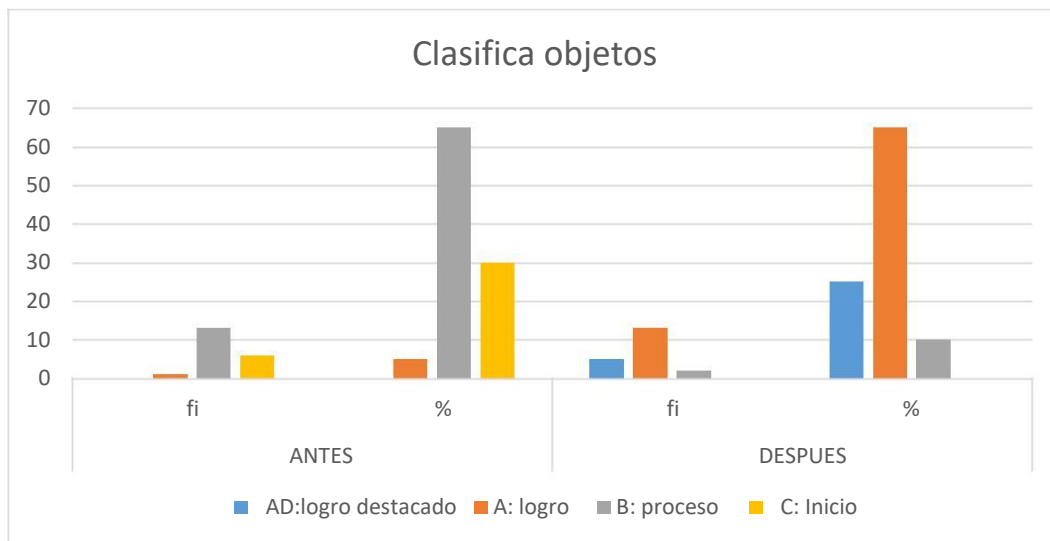
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador clasifica objetos en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Clasifica objetos.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	5	25.00
A: logro	1	5.00	13	65.00
B: proceso	13	65.00	2	10.00
C: Inicio	6	30.00	0	0.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$\chi^2 = 29.35 \quad gl=3 \quad p \text{ valor} = 0.000 \quad p < 0.05$$

#### a) Representación gráfica



#### b) Interpretación

Al analizar el indicador clasifica objetos en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después del programa describen situaciones cotidianas que impliquen clasificar objetos de acuerdo a dos criterios, formando clases y subclases.

**Tabla 2**

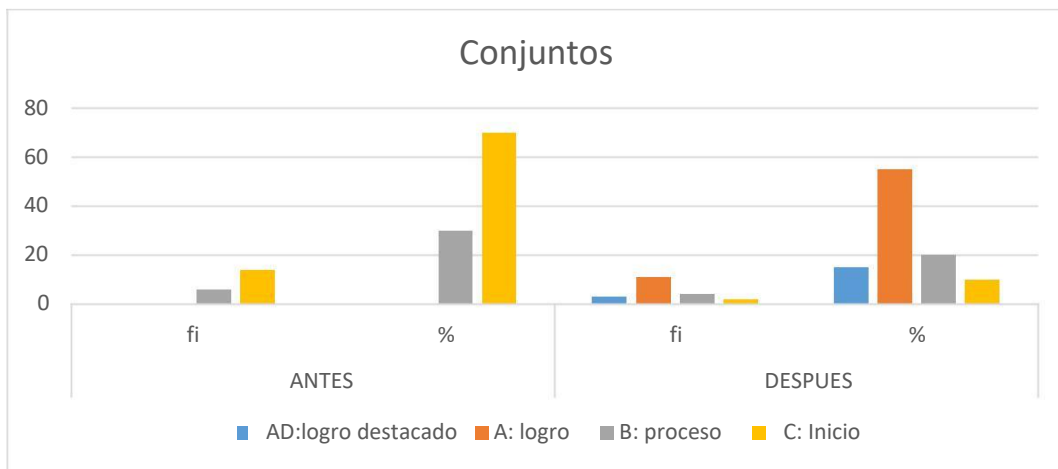
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador conjuntos: Representación gráfica y simbólica, pertenencia y no pertenencia en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Conjuntos: Representación gráfica y simbólica, pertenencia y no pertenencia.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD:logro destacado	0	0.00	3	15.00
A: logro	0	0.00	11	55.00
B: proceso	6	30.00	4	20.00
C: Inicio	14	70.00	2	10.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$\chi^2 = 24.88 \quad gl=3 \quad p \text{ valor} = 0.000 \quad p < 0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador conjuntos: Representación gráfica y simbólica, pertenencia y no pertenencia en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa pueden expresar con material concreto, dibujos, gráficos y tablas de doble entrada la clasificación de objetos de acuerdo a uno y dos criterios a partir de situaciones cotidianas

**Tabla 3**

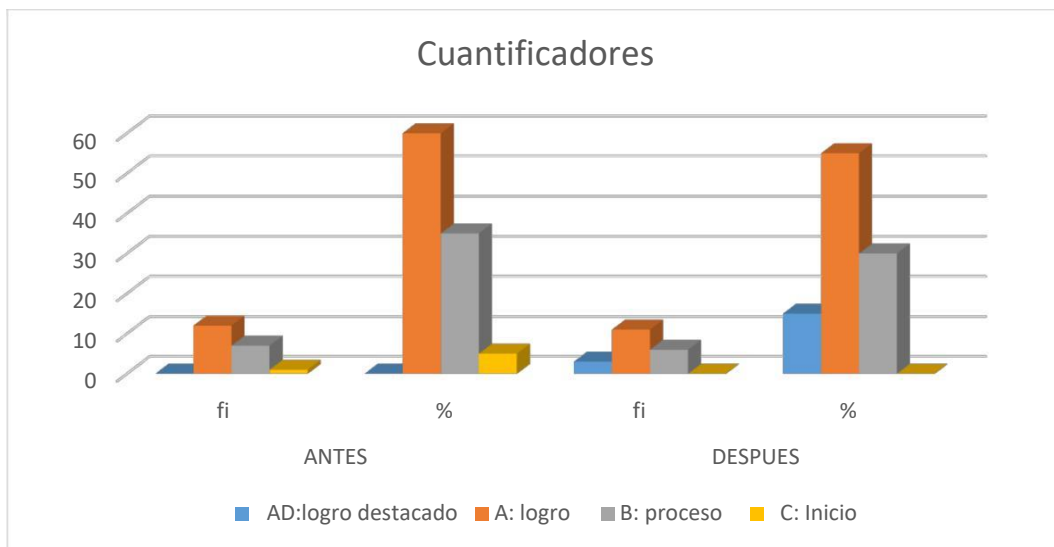
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador “Cuantificadores”: Todos, alguno, ninguno en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Cuantificadores: Todos, alguno, ninguno.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	3	15.00
A: logro	12	60.00	11	55.00
B: proceso	7	35.00	6	30.00
C: Inicio	1	5.00	0	0.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2= 4.12 \quad gl=3 \quad p \text{ valor}= 0.245 \quad p>0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador “Cuantificadores”: Todos, alguno, ninguno en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa no logró mejora significativa en esta competencia, es decir, los niños ya explicaban los criterios de clasificación de una colección de objetos en clases y subclases, usando los cuantificadores: todos, algunos, ninguno, por ello, el programa no logro que todos los estudiantes logren esta competencia.

**Tabla 4**

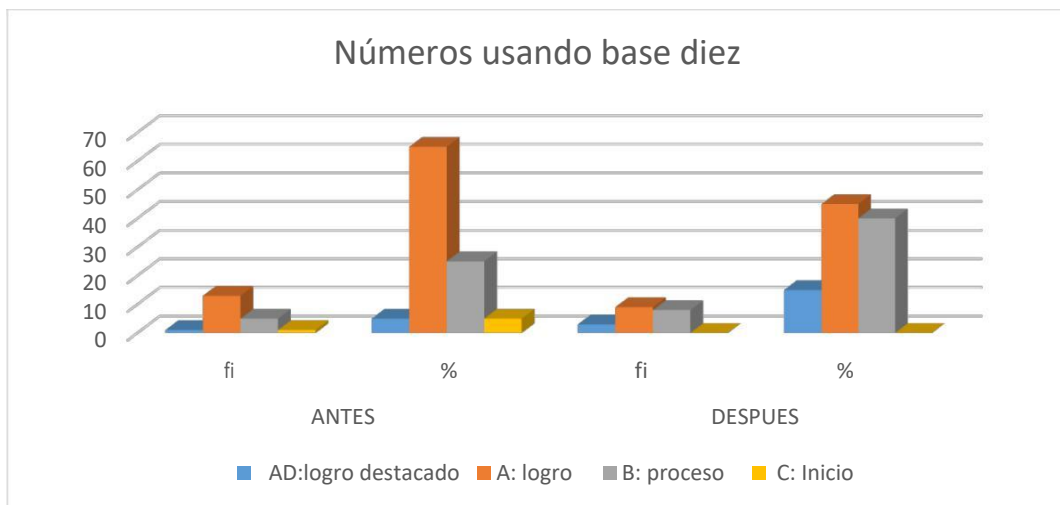
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador números usando material base diez en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Números usando material base diez.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	1	5.00	3	15.00
A: logro	13	65.00	9	45.00
B: proceso	5	25.00	8	40.00
C: Inicio	1	5.00	0	0.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2= 3.41 \quad gl=3 \quad p \text{ valor}= 0.33 \quad p>0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador números usando material base diez en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa no logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños ya se expresan con material concreto, dibujos o símbolos los números naturales hasta 100, a partir de situaciones cotidianas. Datos que indican que el programa no logro desarrollar esta competencia.

**Tabla 5**

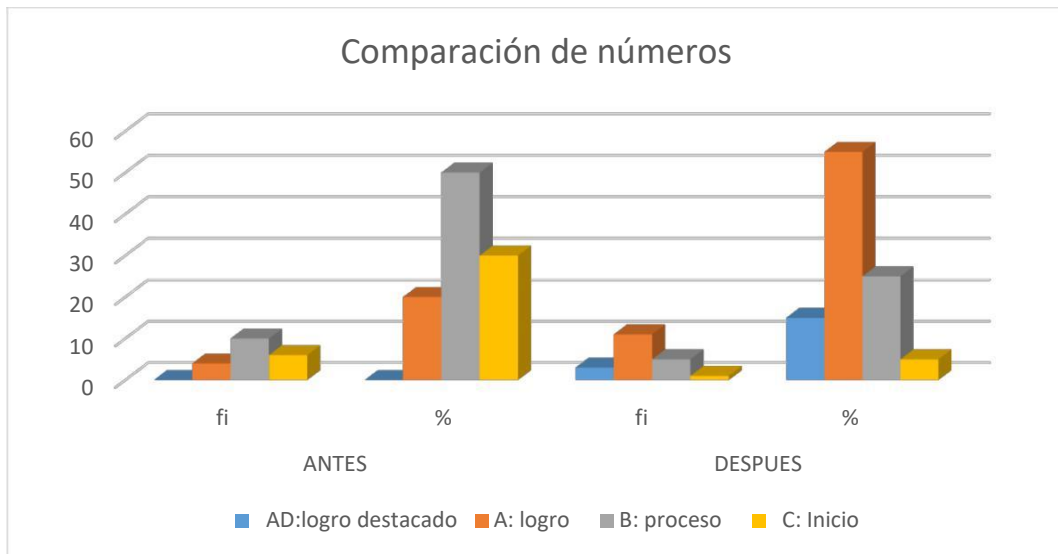
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador comparación de números en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Comparación de números.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	3	15.00
A: logro	4	20.00	11	55.00
B: proceso	10	50.00	5	25.00
C: Inicio	6	30.00	1	5.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2 = 11.50 \quad gl = 3 \quad p \text{ valor} = 0.001 \quad p < 0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador comparación de números en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación del programa explican la relación mayor que, menor que o igual que, para expresar la comparación de números naturales hasta 100 a partir de situaciones cotidianas.

**Tabla 6**

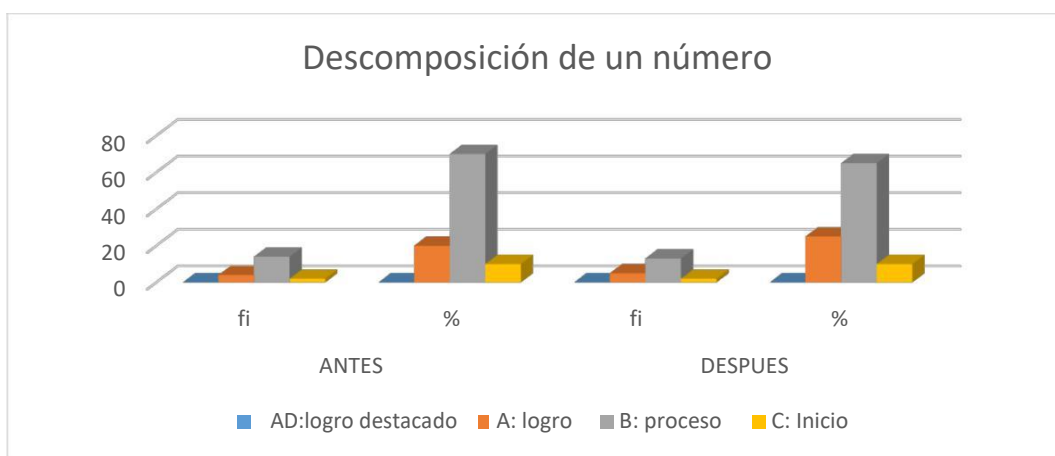
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador descomposición de un número en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Descomposición de un número.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	0	0.00
A: logro	4	20.00	5	25.00
B: proceso	14	70.00	13	65.00
C: Inicio	2	10.00	2	10.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2= 0.15 \quad gl=2 \quad p \text{ valor}= 0.92 \quad p>0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador descomposición de un número en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa no logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, no todos los niños lograron utilizar descomposiciones aditivas y el tablero de valor posicional para expresar los números naturales hasta 100. Datos que nos indican que el programa experimental de juegos didácticos no logró esta competencia.

**Tabla 7**

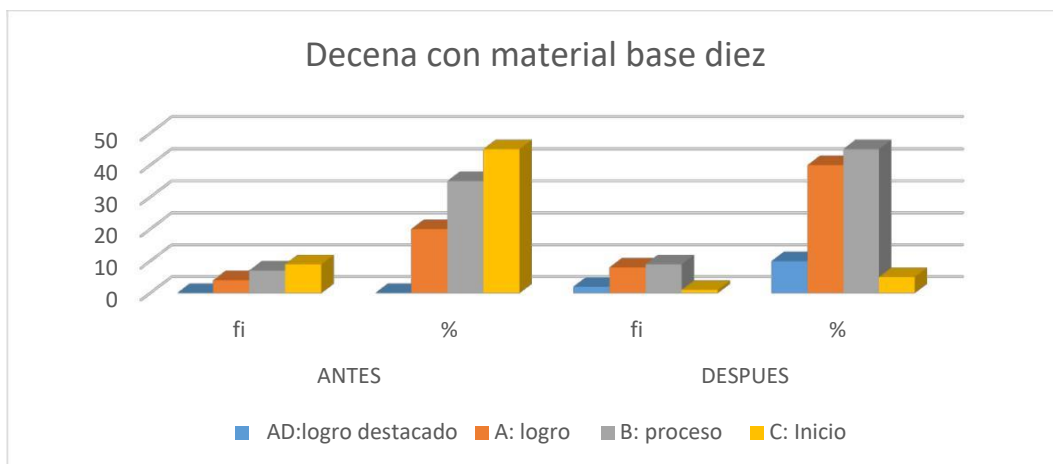
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador la decena con material base diez en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	La decena con material base diez.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD:logro destacado	0	0.00	2	10.00
A: logro	4	20.00	8	40.00
B: proceso	7	35.00	9	45.00
C: Inicio	9	45.00	1	5.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2= 9.98 \quad gl=3 \quad p \text{ valor}= 0.01 \quad p<0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador la decena con material base diez en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa pueden realizar ejercicios matemáticos de material base diez de manera satisfactoria. Datos que indican que el programa de juegos didácticos mejora el aprendizaje de las matemáticas.

**Tabla 8**

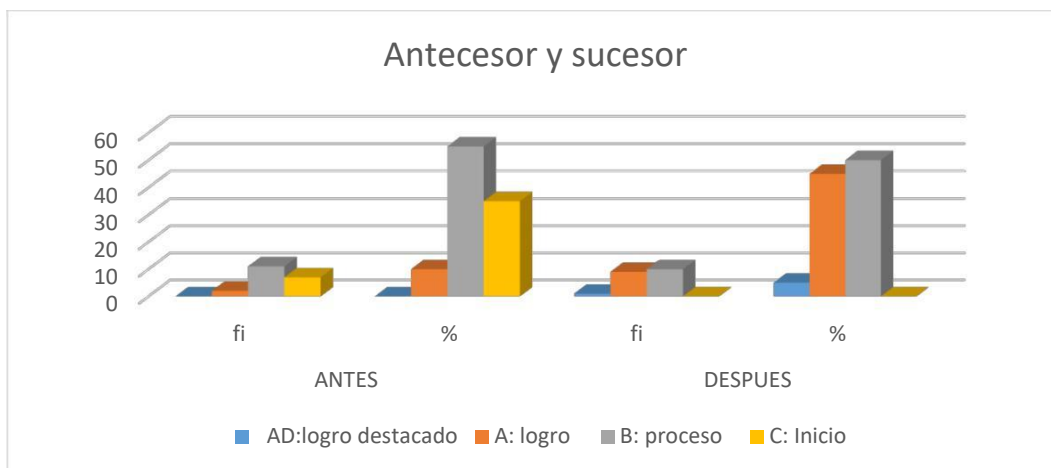
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador antecesor y sucesor en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Antecesor y sucesor			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	1	5.00
A: logro	2	10.00	9	45.00
B: proceso	11	55.00	10	50.00
C: Inicio	7	35.00	0	0.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2 = 12.50 \quad gl=3 \quad p \text{ valor} = 0.001 \quad p < 0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador antecesor y sucesor en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa exploran el uso de los números antecesores y sucesores de un número sin dificultad, aunque todavía algunos se encuentra en el nivel proceso, hubo mejoras en el aprendizaje en esta competencia.



**Tabla 9**

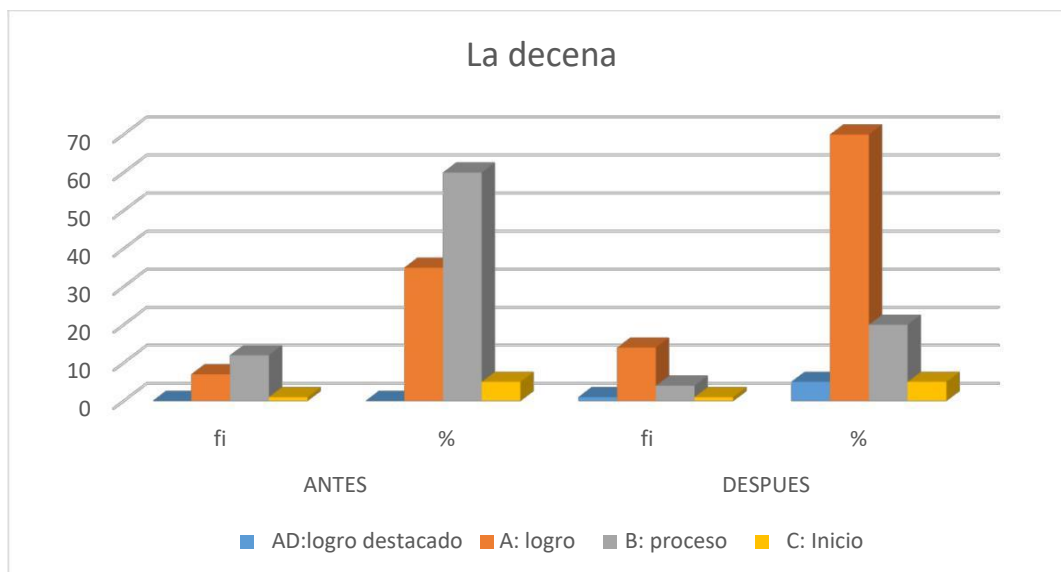
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador la decena en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	La decena			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	1	5.00
A: logro	7	35.00	14	70.00
B: proceso	12	60.00	4	20.00
C: Inicio	1	5.00	1	5.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2 = 7.33 \quad gl=3 \quad p \text{ valor} = 0.06 \quad p > 0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador la decena en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa no logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, no todos los niños lograron utilizar descomposiciones y el tablero de valor posicional para expresar los números naturales hasta 10.

**Tabla 10**

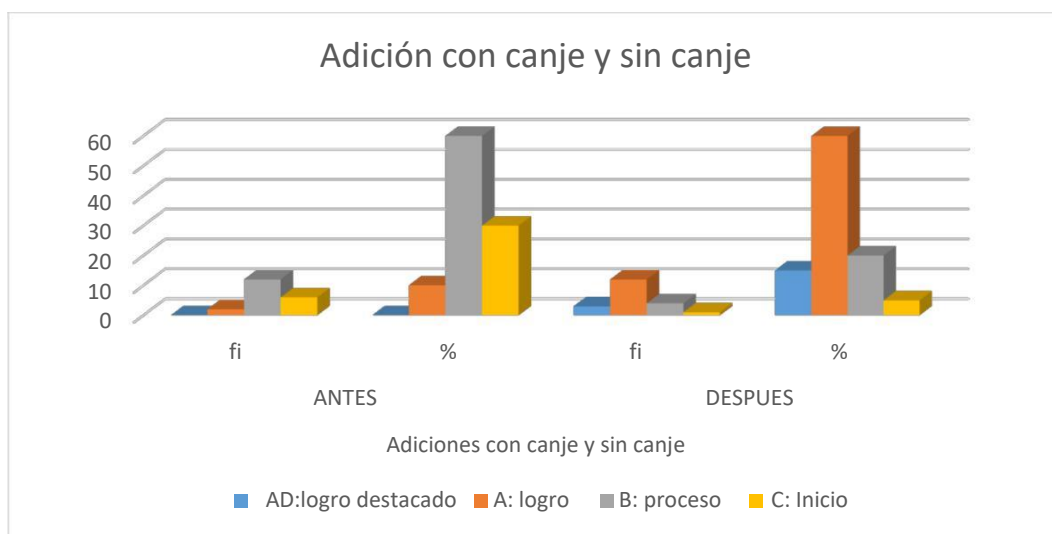
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador adiciones con canje y sin canje en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Adiciones con canje y sin canje			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD:logro destacado	0	0.00	3	15.00
A: logro	2	10.00	12	60.00
B: proceso	12	60.00	4	20.00
C: Inicio	6	30.00	1	5.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2= 17.71 \quad gl=3 \quad p \text{ valor}= 0.000 \quad p<0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador adiciones con canje y sin canje en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejora significativa en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa describen en situaciones cotidianas sumas con canjes de números naturales con resultados hasta 100.

**Tabla 11**

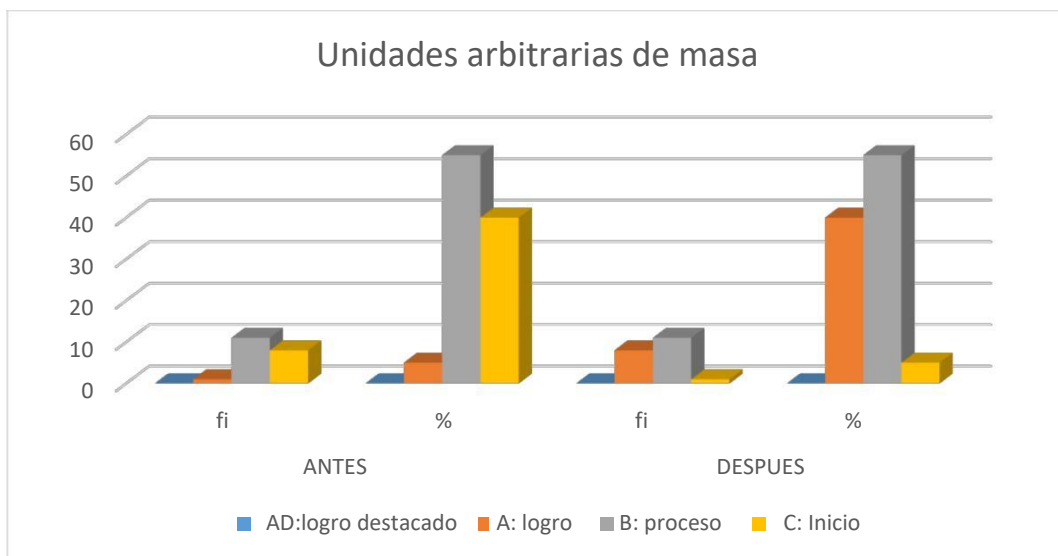
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador unidades arbitrarias de masa en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Unidades arbitrarias de masa.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD:logro destacado	0	0.00	0	0.00
A: logro	1	5.00	8	40.00
B: proceso	11	55.00	11	55.00
C: Inicio	8	40.00	1	5.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2= 10.88 \quad gl=2 \quad p \text{ valor}= 0.001 \quad p<0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador unidades arbitrarias de masa en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejora significativa en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa estiman la masa de objetos utilizando su propio cuerpo a partir de situaciones cotidianas.

**Tabla 12**

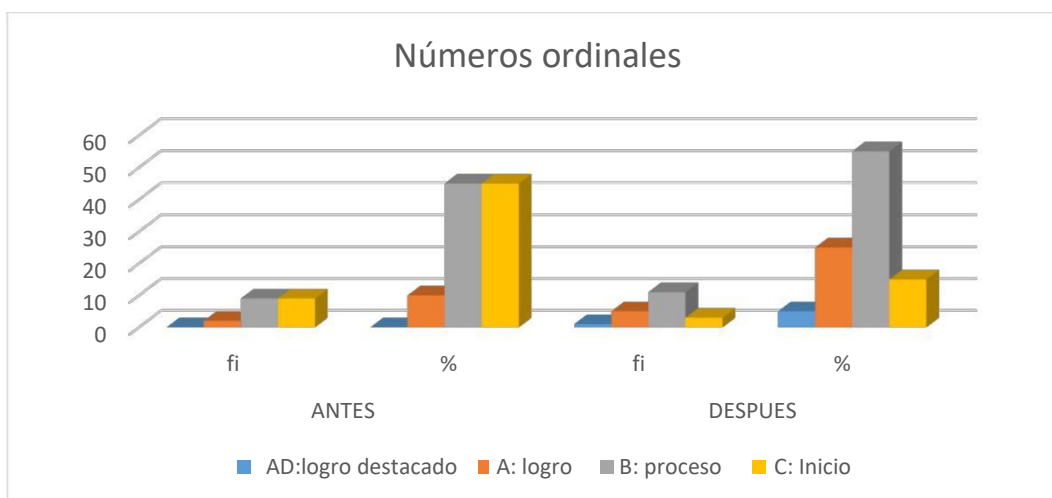
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador números ordinales en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Números ordinales.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	1	5.00
A: logro	2	10.00	5	25.00
B: proceso	9	45.00	11	55.00
C: Inicio	9	45.00	3	15.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2= 5.48 \quad gl=3 \quad p \text{ valor}= 0.13 \quad p>0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador números ordinales en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa no logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, no todos los niños expresan de forma oral o escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria, (orden hasta el décimo quinto lugar). datos que indican que el programa de juegos didácticos no logró las competencias deseadas en este indicador.

**Tabla 13**

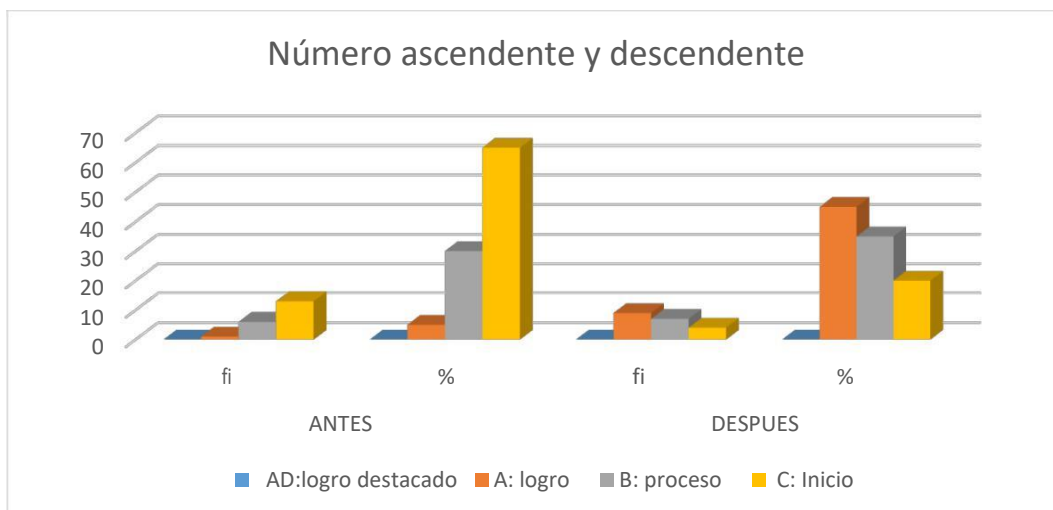
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador número ascendente, descendente en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Número ascendente, descendente			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	0	0.00
A: logro	1	5.00	9	45.00
B: proceso	6	30.00	7	35.00
C: Inicio	13	65.00	4	20.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$\chi^2 = 11.24$      $gl=2$      $p \text{ valor} = 0.001$      $p < 0.05$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador número ascendente, descendente en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación del programa describen la comparación y el orden de los números hasta 100 usando las expresiones “mayor que”, “menor que” e “igual que” con apoyo de material concreto.

**Tabla 14**

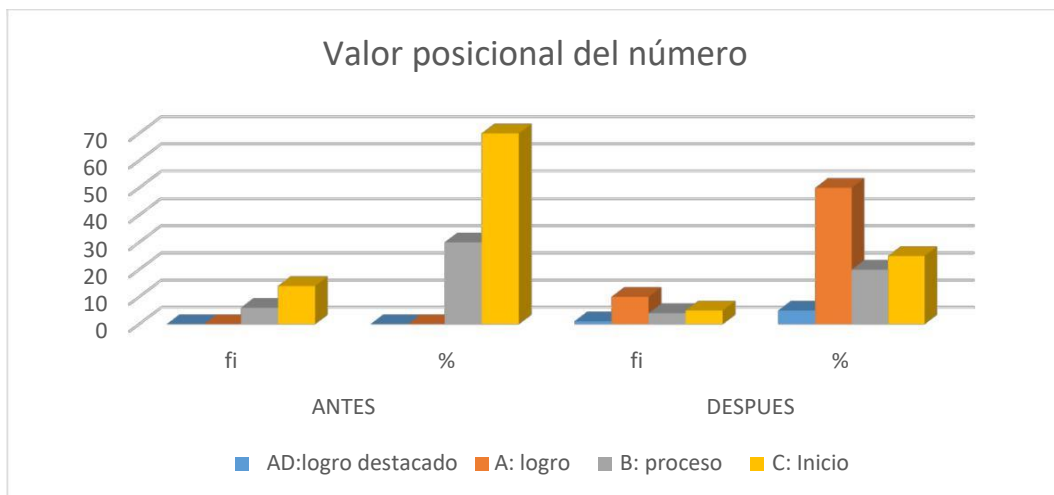
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador valor posicional del número en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Valor posicional del número.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	1	5.00
A: logro	0	0.00	10	50.00
B: proceso	6	30.00	4	20.00
C: Inicio	14	70.00	5	25.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2 = 15.66 \quad gl=3 \quad p \text{ valor} = 0.001 \quad p < 0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador valor posicional del número en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa elaboran representaciones de números de hasta dos cifras, de forma vivencial, concreta, pictórica, gráfica y simbólica. Material concreto (chapitas piedritas, base diez, ábaco, yupana, reglitas de colores, monedas y billetes), dibujos, gráficos (cinta numérica, recta numérica o representación simbólica (números, palabras, composición y descomposición aditiva, valor posicional en decenas y unidades)

**Tabla 15**

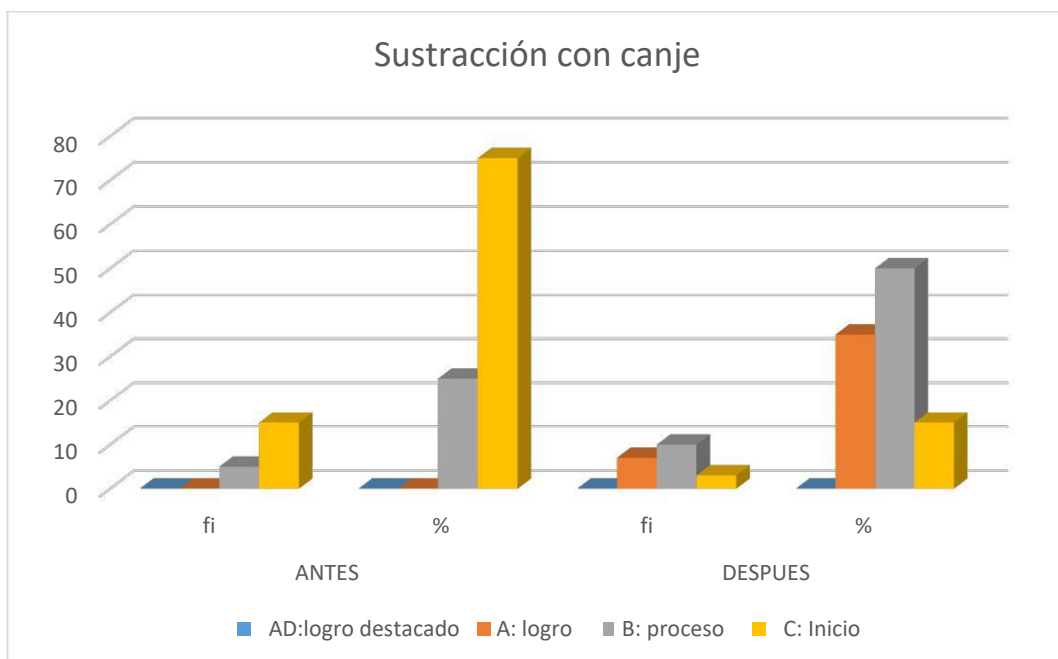
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador sustracción con canje en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Sustracción con canje.			
	ANTES		DESPUES	
	fi	%	fi	%
AD:logro destacado	0	0.00	0	0.00
A: logro	0	0.00	7	35.00
B: proceso	5	25.00	10	50.00
C: Inicio	15	75.00	3	15.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$X^2= 16.66$      $gl=2$      $p \text{ valor}= 0.000$      $p<0.05$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador sustracción con canje en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa explican a través de ejemplos con apoyo concreto o grafico los significados sobre las operaciones de adición y sustracción y los que comprende sobre sus operaciones.

**Tabla 16**

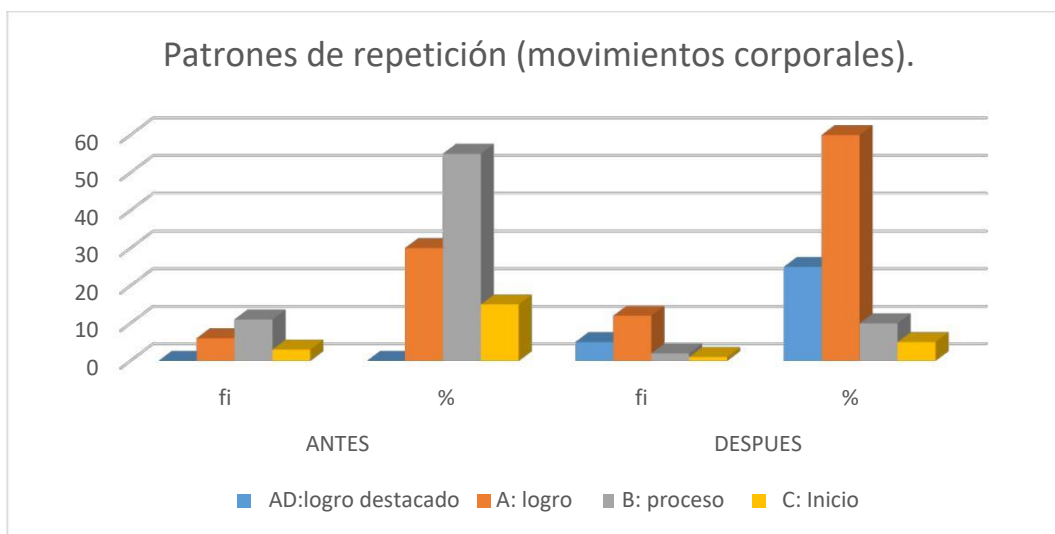
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador patrones de repetición (movimientos corporales) en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Patrones de repetición (movimientos corporales).			
	ANTES		DESPUES	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	5	25.00
A: logro	6	30.00	12	60.00
B: proceso	11	55.00	2	10.00
C: Inicio	3	15.00	1	5.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2= 14.23 \quad gl=3 \quad p \text{ valor}= 0.001 \quad p<0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador patrones de repetición (movimientos corporales) en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa exploran y describe patrones de repetición con más de 4 elementos en diversos contextos (movimientos corporales, ritmo en la percusión, sonoridad musical 10, ritmo en la danza, con objetos o gráficos).



**Tabla 17**

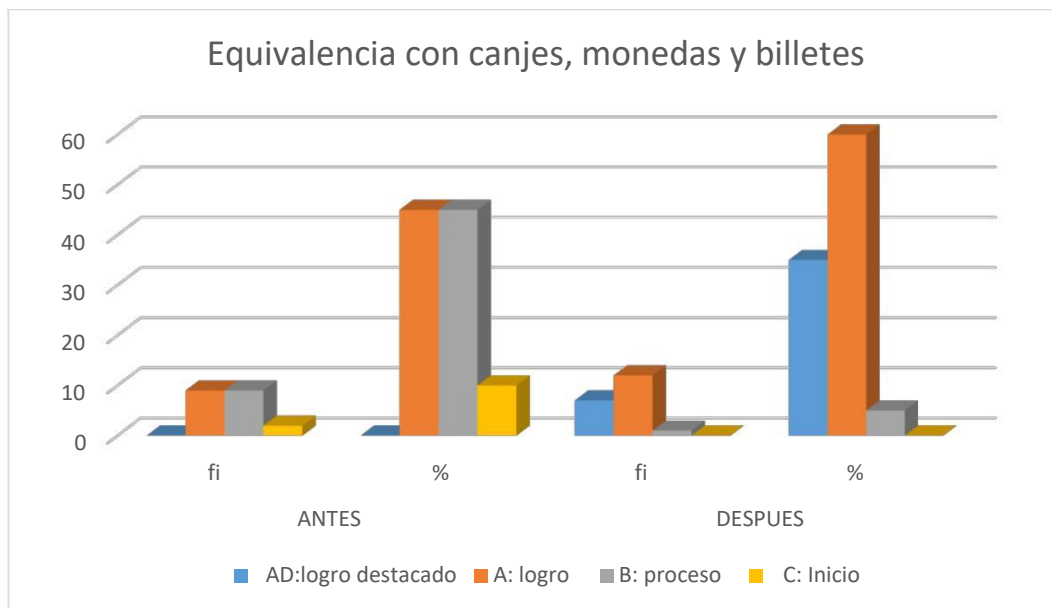
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador equivalencia con canjes, monedas y billetes en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Equivalencia con canjes, monedas y billetes			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD: logro destacado	0	0.00	7	35.00
A: logro	9	45.00	12	60.00
B: proceso	9	45.00	1	5.00
C: Inicio	2	10.00	0	0.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2 = 15.82 \quad gl=3 \quad p \text{ valor} = 0.001 \quad p < 0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador equivalencia con canjes, monedas y billetes en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa experimentan y describe situaciones cotidianas en las que agrega o quita objetos para establecer la equivalencia entre dos colecciones de hasta 20 objetos.

**Tabla 18**

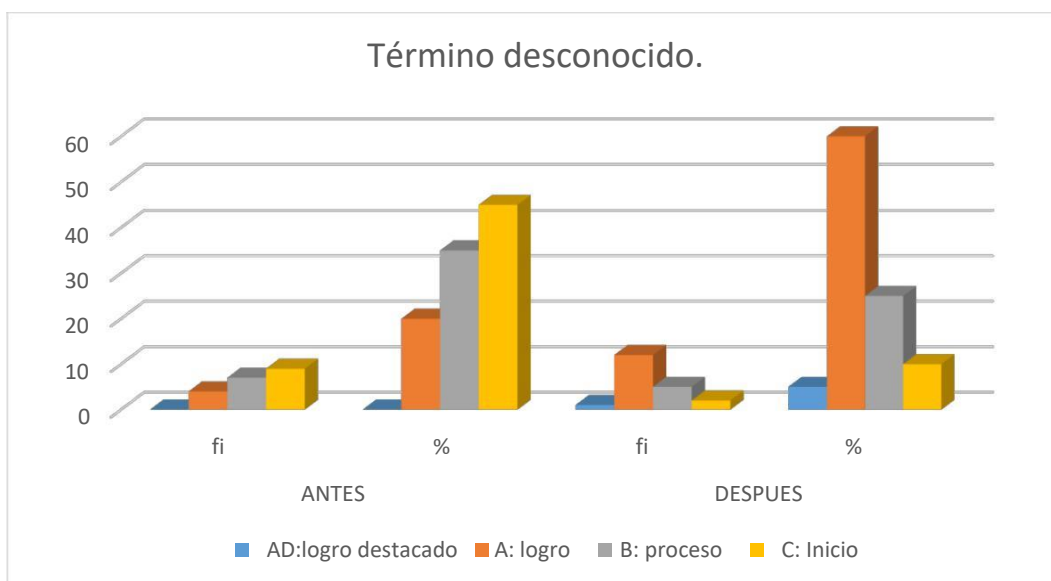
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador término desconocido en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Término desconocido.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD:logro destacado	0	0.00	1	5.00
A: logro	4	20.00	12	60.00
B: proceso	7	35.00	5	25.00
C: Inicio	9	45.00	2	10.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$X^2= 9.78 \quad gl=3 \quad p \text{ valor}= 0.02 \quad p<0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador término desconocido en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa plantean el enunciado de problemas que implican encontrar un término desconocido para establecer la equivalencia de dos expresiones aditivas con resultados hasta 20.

**Tabla 19**

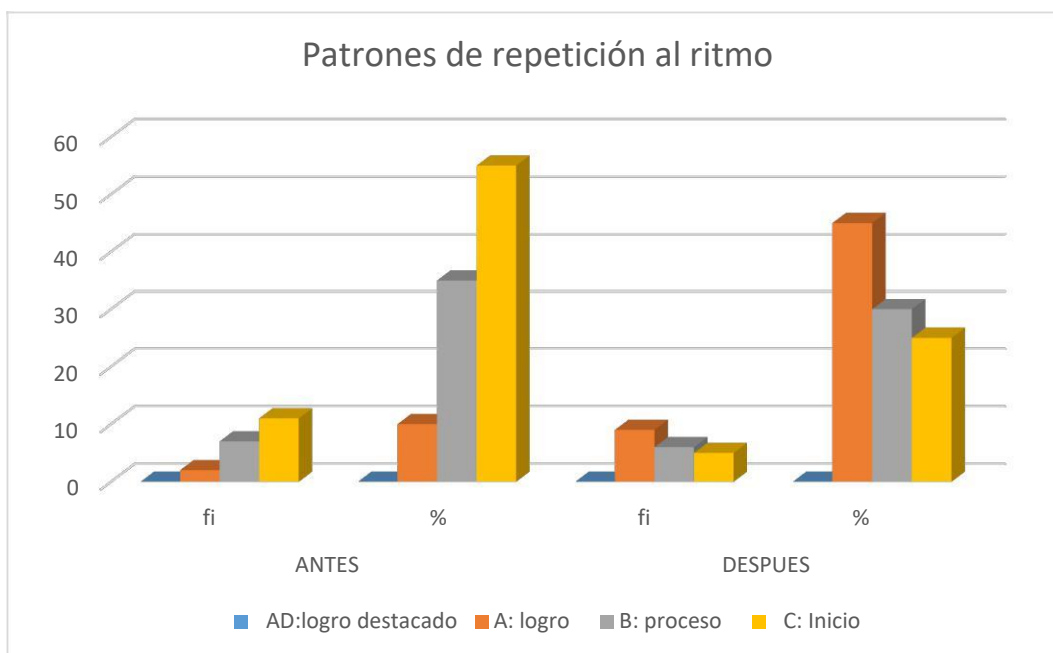
Distribución de frecuencias y porcentajes del indicador patrones de repetición al ritmo en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Patrones de repetición al ritmo.			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD:logro destacado	0	0.00	0	0.00
A: logro	2	10.00	9	45.00
B: proceso	7	35.00	6	30.00
C: Inicio	11	55.00	5	25.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

$$\chi^2 = 6.78 \quad gl=2 \quad p \text{ valor} = 0.03 \quad p < 0.05$$

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar el indicador patrones de repetición al ritmo en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas en esta competencia, es decir, los niños después de la aplicación el programa continúan y explican patrones de repetición con más de 4 elementos en ritmos de danza.

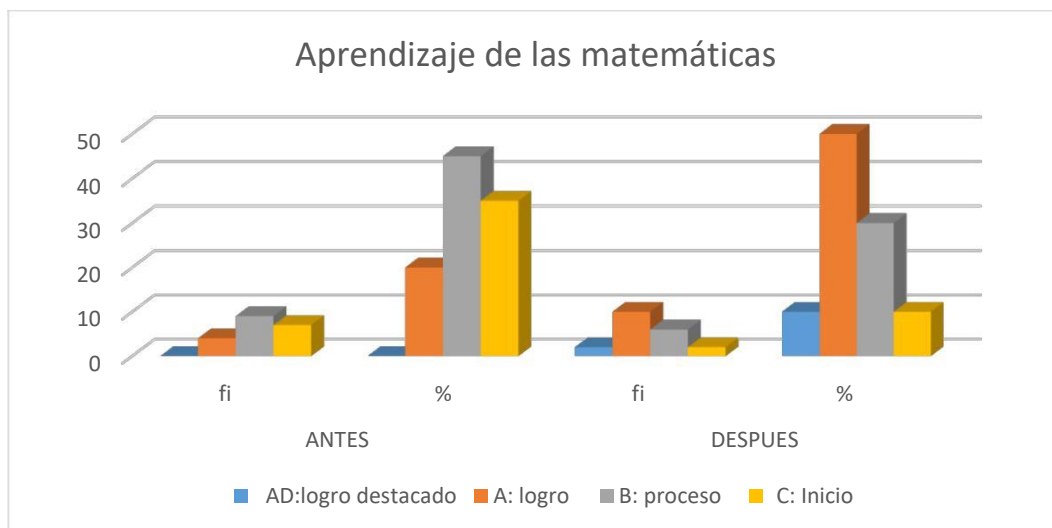
**Tabla 20**

Distribución de frecuencias y porcentajes del aprendizaje de las matemáticas en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Nivel	Aprendizaje de las matemáticas			
	ANTES		DESPUÉS	
	fi	%	fi	%
AD:logro destacado	0	0.00	2	10.00
A: logro	4	20.00	10	50.00
B: proceso	9	45.00	6	30.00
C: Inicio	7	35.00	2	10.00
Total	20	100.00	20	100.00

Fuente: Elaboración propia 2015

**a) Representación gráfica**



**b) Interpretación**

Al analizar la variable aprendizaje de las Matemáticas en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental encontramos que el programa logró mejoras significativas, es decir, los niños después de la aplicación del programa de juego didáctico, lograron mejorar los niveles de aprendizaje, pasando de un nivel de inicio y proceso a un nivel de proceso y logro. Datos que nos indican que los estudiantes aprenden mejor y de manera significativa con estrategias didácticas lúdicas, que integren aprendizajes de su entorno y no estrategias mecánicas de plumón y pizarra. Por ello, se afirma que utilizando juegos didácticos los estudiantes tienen gusto y aprenden las competencias del área de Matemáticas.

**Tabla 20(a)**

Comparación de medias a través de la t de student para muestras relacionadas del aprendizaje de las matemáticas en el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa experimental.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Antes	13,5500	20	2,06410	,46155
	Después	15,3000	20	2,12999	,47628

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	VAR00001 - VAR00002	-1,75000	1,51744	,33931	-2,46018	-1,03982	-5,158	19	,000

## 3.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

### HIPÓTESIS

Hi: Si se aplica el programa de juegos didácticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, entonces, estos estudiantes mejoraran significativamente el aprendizaje de la matemática, lo que se evidenciará en los logros de aprendizaje en esta área.

### HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

H1:  $X_{pre} \neq X_{post}$

H0:  $X_{pre} = X_{post}$

### CONDICIÓN

Si p valor < 0.05: entonces aceptamos la hipótesis de investigación y rechazamos la hipótesis de nulidad

Si p valor > 0.05 : entonces, aceptamos la hipótesis de nulidad y rechazamos la hipótesis de investigación.

### POR LO TANTO:

$p = 0.000$

Es decir aceptamos la hipótesis de investigación y rechazamos la hipótesis de nulidad, es decir, el programa de juegos didácticos logra mejoras significativas en el aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes del 2 grado de primaria, comprobándose de esta manera la hipótesis de investigación

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** El programa de juegos didácticos logra mejoras significativas ( $p < 0.01$ ) en el aprendizaje de la matemática, lo que se evidencia en la mejora en los logros de aprendizaje en esta área en estudiantes del segundo de primaria.

**SEGUNDA:** El nivel de logro de aprendizaje de la competencia números, relaciones y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria antes de la aplicación del programa de juegos didácticos era deficiente y después de la aplicación se mejoró significativamente los logros de aprendizaje de la competencia.

**TERCERA:** El nivel de logro de aprendizaje de la competencia geometría y medición en los estudiantes del segundo grado de educación primaria antes de la aplicación del programa de juegos didácticos era deficiente y después de la aplicación se mejoró significativamente los logros de aprendizaje de las competencia.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los docentes de educación de los diferentes grados del nivel primario, la utilización de estrategias didácticas en el aprendizaje de la Matemática, de manera tal que se constituya en un aprendizaje significativo para los estudiantes.
2. Se recomienda a la institución educativa institucionalizar el programa Juegos Didácticos, como estrategias de aprendizaje de la Matemática, para mejorar los logros de la matemática en todos los grados del nivel primaria de la institución.
3. Se recomienda a los estudiantes continuar con las prácticas de juegos didácticos como estrategias de aprendizaje en el área de la Matemática, de manera tal que se logren resultados y logros de aprendizaje en las competencias del área.



## FUENTE DE INFORMACIÓN

- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación e Introducción Metodológica Científica*. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, C.A.
- Ausubel, D. (1983). *Psicología Educativa. Un Punto de Vista Cognitivo*. México: Editorial Trillas.
- C.N.U. (1990). Citado por Planchart E. (1991). *Realidad de la Enseñanza de la Matemática en Educación Básica*. Acta Científica Venezolana. Caracas.
- Cáceres Cárdenas, Gustavo Alejandro (2009). *Estrategias de aprendizaje de matemáticas en estudiantes de tercer semestre de preparatoria en las facultades de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán*. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Yucatán. Yucatán - México
- Canales, (2000). *Juego Matemático*. México: Editorial Trillas
- Cenamec (2000). *Realidad de la Enseñanza de la Matemática en Educación Básica*. Caracas, Venezuela: Acta Científica.
- Chevallard et al. (1997). *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje*. I.C.E Universitat Barcelona.
- Concepción F. (2006). *La Formación de Psicopedagogos en la Carrera de Matemática*. Barquisimeto, Lara.
- Díaz Barriga Frida Y Hernández R. Gerardo (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje lúdico y significativo*. McGraw-Hill. Santa Fe de Bogotá
- Gil y Otros. (1991). *Análisis del Saber Didáctico y Saber Necesario para Enseñar Matemática*. Caracas, Venezuela.
- Godino, J. (2005). *Modelo Teórico, Epistemológico, Antropológico y Psicológico de la Enseñanza de la Matemática*. Colombia: Editorial Iberoamericana.
- Gonzales, M. (2003) *Competencias básicas de la Educación Matemática Didáctica de la Matemática*.
- Hernández et al. (2010). *Metodología de la investigación científica*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, F. (1991). *Estructura y Didáctica de las Ciencias*. Madrid, España: Editorial Servicios de Publicaciones del Ministerio de Educación.
- Jiménez, (2000). *Juegos Pedagógicos*. Perú: Editorial Akwarella,

- Kerlinger (1985). Investigación del Comportamiento Educativo. México: Editorial Interamericana, Loreto, L. (2000). Teoría para Comprender las Combinaciones en Matemática y los Niveles de Razonamiento. España.*
- Monereo, C. (2000), Estrategias de enseñanza y aprendizaje, editorial Síntesis, Sexta edición, Barcelona*
- Morles, V. (1994). Análisis de Investigaciones. Caracas, Venezuela: Ediciones El Dorado.*
- Piaget, J. (1959). La formación del símbolo en el niño. México: Fondo de Cultura Económica.*
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1999). Psicología del niño, Madrid: Morta.*
- Picón, G. (1999). Alternativas para la Acción Didáctica. Centro de Investigaciones Sociales y Educativas. Coro, Falcón.*
- Póyla, G. (1990). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.*
- Ramírez, X. (2002). Juegos Escolares. Colombia: Editorial Latinoamericana.*
- Silva, E. (2006). Taller de Estadística Aplicado a la Investigación para la Calidad Educativa. U.N.E.R.M.B.*
- Suárez, N. (1998). La Investigación Documental. Mérida, Venezuela: Consejo de Publicaciones de Universidad de los Andes.*
- Upel (2003). Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Manual de Trabajos de Grado y Especialización y Maestría. Caracas, Venezuela: 3ra. Edición.*
- Vigotski, L. (1988). El juego en el desarrollo del niño.*
- Yupa, (2003). Juegos Didácticas Matemáticos. Perú: Editorial Líber.*

# **ANEXOS**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO: PROGRAMA DE JUEGOS DIDÁCTICOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA** (Estudio realizado en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2015)

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	TIPO Y DISEÑO	MUESTRA	INSTRUMENTOS
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es el efecto del programa de juegos didácticos para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Evaluar el efecto del programa de juegos didácticos para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Si se aplica el programa de juegos didácticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, entonces, estos estudiantes mejoraran significativamente el aprendizaje de la matemática, lo que se evidenciará en los logros de aprendizaje en esta área.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> Programa de juegos didácticos</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas de convivencia.</li> <li>• Alimentos nutritivos para el aprendizaje.</li> <li>• Valoramos el trabajo de mamá.</li> </ul>	<p><b>Tipo</b> El tipo de investigación es experimental, corresponde al método cuantitativo, al paradigma positivista. Según el número de variables es un estudio bivariable.</p>	<p><b>Población</b> La población estuvo integrada por 20 estudiantes de ambos sexos del 2do de primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, del distrito de José Luis Bustamante y Rivero.</p>	<p>Programa de juegos didácticos</p>

<p><b><u>Problemas específicos</u></b>  ¿Cuál es el nivel de logro de aprendizaje de la competencia números, relaciones y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse Antes y después de la aplicación del programa de juegos didácticos?</p> <p>¿Cuál es el nivel de logro de aprendizaje de la competencia geometría y medición en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse Antes y después de la aplicación del programa de juegos didácticos?</p>	<p><b><u>Objetivos específico</u></b></p> <p>Identificar el nivel de logro de aprendizaje de la competencia números, relaciones y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse Antes y después de la aplicación del programa de juegos didácticos.</p> <p>Identificar el nivel de logro de aprendizaje de la competencia geometría y medición en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse Antes y después de la aplicación del programa de juegos didácticos.</p>	<p><b><u>Hipótesis específicas</u></b></p> <p>H1: Es probable que el nivel de logro de aprendizaje de la competencia números, relaciones y operaciones en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse, antes de la aplicación del programa juegos didácticos sea deficiente y después de la aplicación del programa de juegos didácticos mejore significativamente.</p> <p>H2: es probable que el nivel de logro de aprendizaje de la competencia geometría y medición en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Particular Mariam Rosse antes de la aplicación del programa juegos didácticos sea deficiente y después de la aplicación del programa de juegos didácticos mejore significativamente.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  Aprendizaje de las matemáticas</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número, relaciones y operaciones.</li> <li>• Geometría y medición.</li> </ul>	<p>El diseño de la investigación es pre experimental con pre prueba y post prueba, el cual se representa en el siguiente gráfico:</p> <p>GE= O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub></p>	<p><b><u>Muestra</u></b></p> <p>Se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico de carácter intencional y fue seleccionado de acuerdo a los criterios de investigación</p>	<p>Ficha de observación y examen de conocimientos.</p>
---	--	--	--	--	---	--

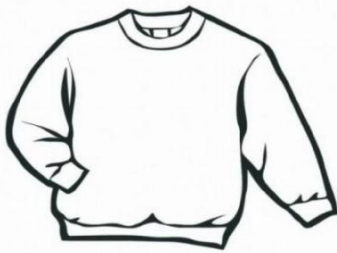
**PRUEBA DE ENTRADA DE  
MATEMÁTICA NOMBRES Y APELLIDOS:**

GRADO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

1.- La suma de 54 y 69 es:

- a) 24.
- b) 113.
- c) 123.

2.- Ernesto tiene s/. 22. ¿Cuánto le falta para comprar esta chompa?



**Precio**  
**S/. 27**

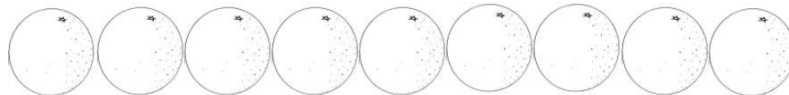
- a) S/. 5.
- b) S/. 27.
- c) S/. 49.

3.- Daniel recogió 12 plátanos y 9 naranjas. Observa plátanos.

PLÁTANOS:



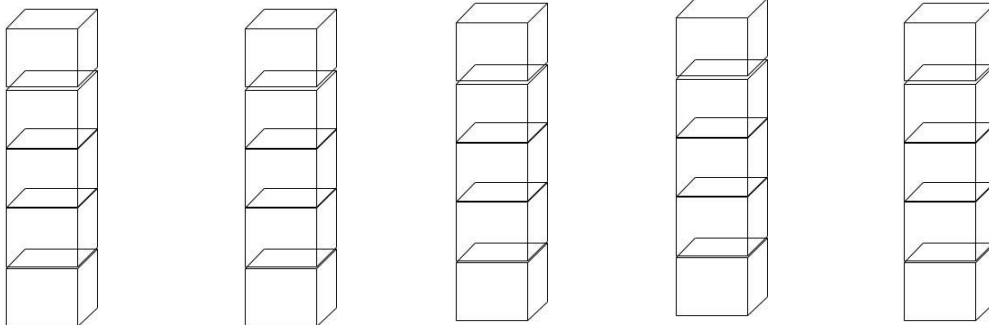
NARANJAS:



4.- Daniel recogió más plátanos que naranjas. ¿Cuántos plátanos más que naranjas recogió Daniel?

- a) 12 plátanos.
- b) 21 plátanos.
- c) 3 plátanos.

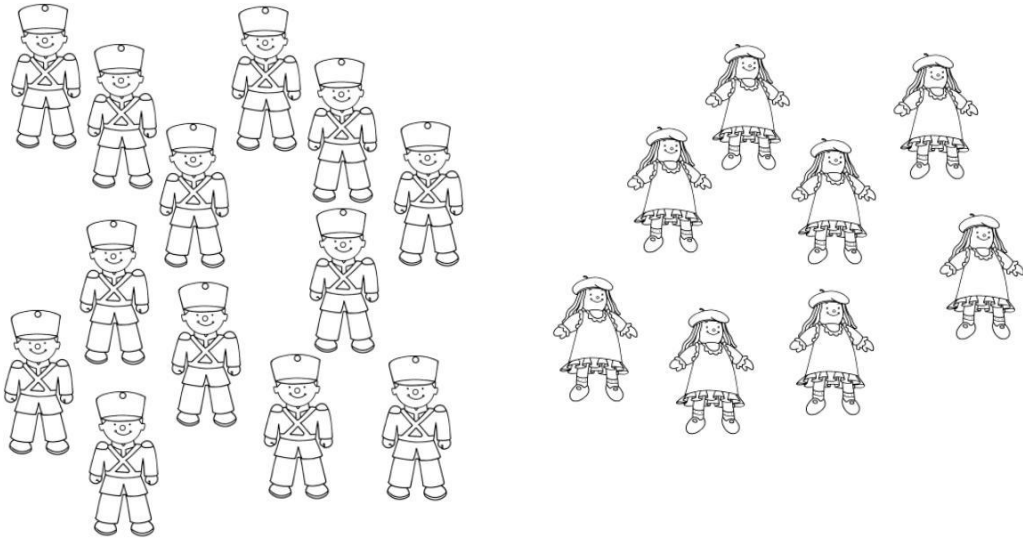
5.- Observa la cantidad de cajas que se han juntado para usarla en la escuela



¿Cuántas cajas en total se han juntado?

- a) 20 decenas de cajas.
- b) 4 decenas de cajas.
- c) 2 decenas de cajas.

6.- Martha juega con 8 muñecas. Pedro juega con 13 soldaditos. ¿Cuántos juguetes tiene Martha menos que Pedro?



- a) 8 juguetes.
- b) 21 juguetes.
- c) 5 juguetes.

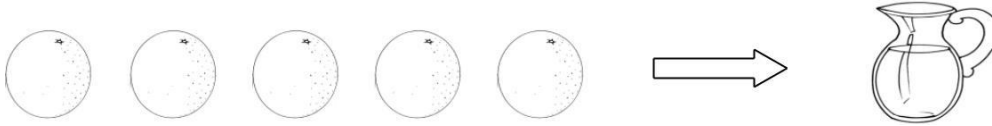
7.- Observa a estos niños y niñas que están jugando.



¿Cuántas niñas juegan?

- a) 6 niñas.
- b) 9 niñas.
- c) 12 niñas.

8.- Antuca utiliza 5 naranjas para preparar 1 jarra de jugo. ¿Cuántas naranjas necesita para preparar 4 jarras de jugo? Completa el cuadro y marca tu respuesta.



<b>Naranjas</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	
<b>Jarra</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

- a) 20.
- b) 4.
- c) 36.

9.- Compara las edades de mis amigos, escribe los signos  $>$ ,  $<$ ,  $=$  según corresponda y marca la respuesta correcta.

<p>8 AÑOS</p>  <p>HIPÓLITO</p>				<p>5 AÑOS</p>  <p>ANTONIO</p>				<p>11 AÑOS</p>  <p>ALBINO</p>
---	--	--	--	--	--	--	--	--

- a)  $>$ ,  $>$ .
- b)  $<$ ,  $<$ .
- c)  $>$ ,  $<$ .

10.- Araceli prepara en su restaurante 35 sanguches de pollo y 25 sanguches de chanco. ¿Cuántos sanguches de chanco menos que sanguches de pollo prepara Araceli?.

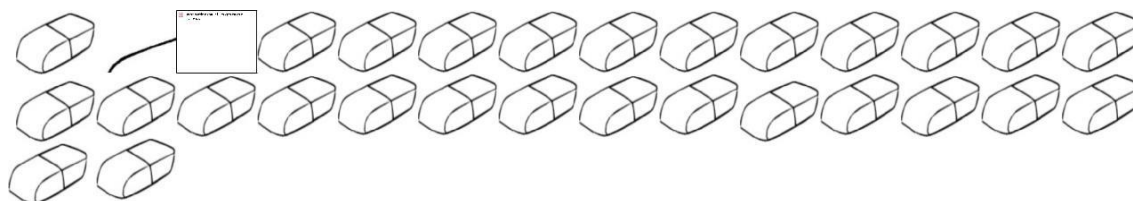
- a) 60 sanguches.
- b) 10 sanguches.
- c) 25 sanguches.

11.- Ayer José tenía 13 chapitas, pero luego perdió 8 chapitas. Hoy su abuelito le dio 7 chapitas. ¿Cuántas chapitas tiene ahora José?

- a) 28 chapitas.
- b) 12 chapitas.
- c) 20 chapitas.

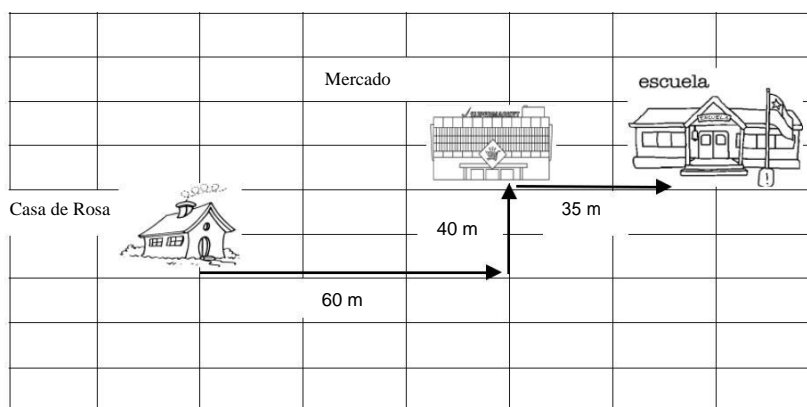


12.- En la figura, ¿Cuántas borradores hay en total?



- a) 30 decenas de borradores.
- b) 10 decenas de tajadores.
- c) 3 decenas de tajadores.

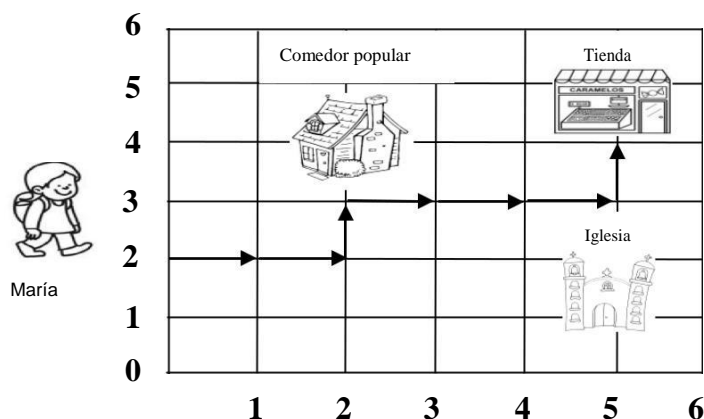
13.- Observa el gráfico y responde:



¿Cuánto debe caminar Rosa para llegar a su escuela?

- a) 135 m.
- b) 110 m.
- c) 134 m.

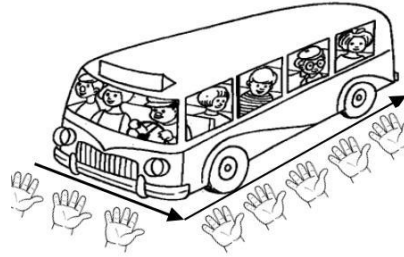
14.- Observa el recorrido que realiza María para llegar a la tienda.



Uno de los puntos donde María cambia de dirección es el par ordenado (2,2) ¿Cuál es el siguiente punto donde María cambió de dirección?

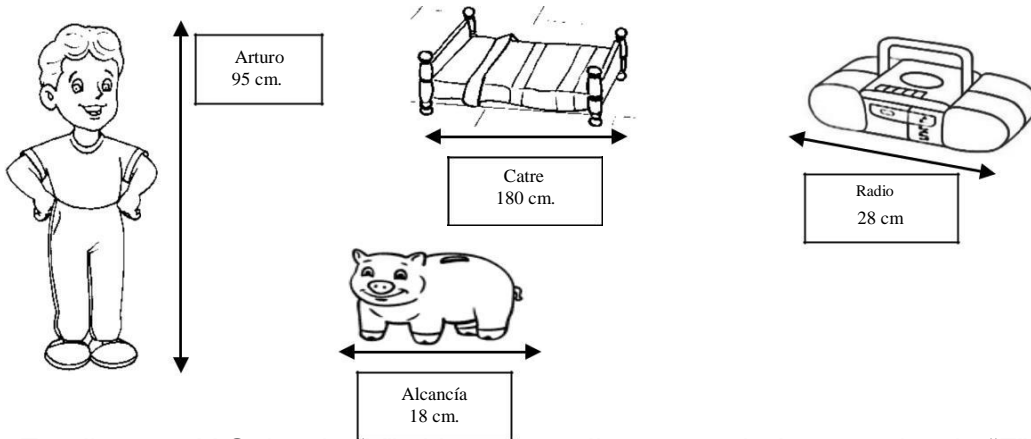
- a) (2; 3)
- b) (5; 3)
- c) (3; 2)

15.- Osmar recibió un bonito regalo, ahora quiere saber cuánto mide el largo de su carrito.



- a) Mide 5 manos.
- b) Mide 3 manos.
- c) Mide 8 manos.

16.- Te presentamos las siguientes medidas, observa y compara:



Escribe una X Sobre la "V" si lo que se dice es verdadero y sobre la "F" si es falso:

- Arturo mide más que el catre.
- La alcantía y la radio miden igual que  
La radio mide menos que el catre.

V	F	Arturo
V	F	
VF		

Ahora marca la alternativa correcta:

- a) VFV
- b) FFV
- c) FVV

## PROGRAMA EXPERIMENTAL

**NOMBRE DEL PROGRAMA:** Juegos didácticos

**RESPONSABLE:** OCHOCHOQUE MAMANI, Ruth Yrene

### 1. FUNDAMENTACIÓN:

Los juegos pueden ser utilizados en distintos momentos de la clase: para introducir un asunto, para fijar y practicar los contenidos después de una explicación o para hacer una revisión, incluso puede ser el punto central de la misma.

Para que este sea un recurso válido de enseñanza se debe tener en claro, qué se quiere enseñar, cuáles son los objetivos que se proponen, y a quien va dirigido, recordar que no funcionan solos, requieren del docente, antes, durante y después.

La matemática es, en gran parte, juego, y el juego puede, en muchas ocasiones, analizarse mediante instrumentos matemáticos. En general las reglas del juego no necesitan de grandes y complicadas introducciones. Los juegos buscan diversión y un accionar inmediato. Muchas situaciones matemáticas también permiten esto, sencillez e inmediatez, pero la matemática va más allá experimenta desde la realidad para poder generar instrumentos que permitan solucionar nuevos problemas.

La tarea de comprender y generalizar conceptos matemáticos no es una tarea sencilla para los alumnos de los distintos niveles, el empleo de juegos permite impregnar de un sabor más estimulante e incluso más atractiva la tarea

Las modificaciones que se hacen en los juegos, ya sea en sus reglas u otros aspectos del mismo, deben permitir evolucionar en los conceptos a enseñar con ellos.

En ese sentido se elabora y aplica un programa de juegos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas para alumnos del 2 de primaria.

## **2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA EXPERIMENTAL**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

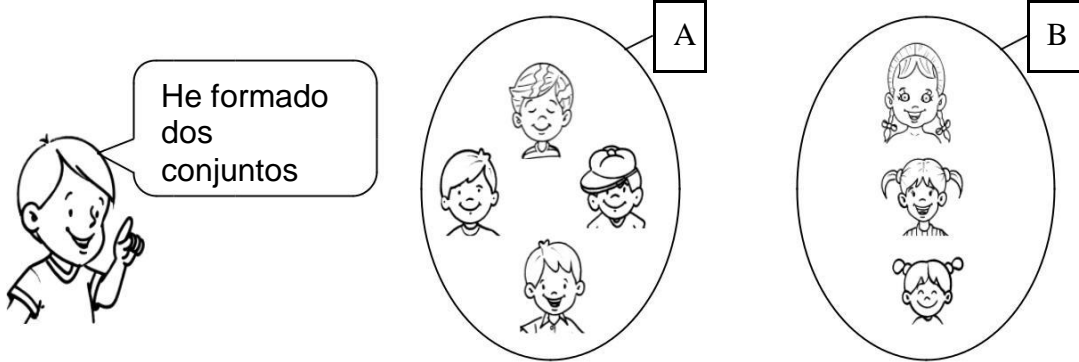
Aplicar el programa de juegos didácticos para mejorar los problemas de aprendizaje.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aplicar las normas de convivencia como estrategia lúdica para al aprendizaje de las matemáticas.
- Aplicar actividades referidas a alimentos nutritivos como estrategia lúdica para un aprendizaje de las matemáticas.
- Aplicar estrategias lúdicas valorando el trabajo de mamá para el aprendizaje de las matemáticas.

## **3. DESARROLLO DEL PROGRAMA EXPERIMENTAL**

## NORMAS DE CONVIVENCIA

Situación de aprendizaje	Estrategias	Material
<p>Indagando sobre normas de convivencia.</p>	<p><b>1.1 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La clase se inicia con el siguiente diálogo: ¿Cuántos amigos nuevos hay este año en el salón? ¿En el aula hay sólo varones o sólo mujeres? ¿Cuántos niños y niñas hay en la sección? ¿Si los niños se colocaran dentro de un círculo qué formarían? ¿En el aula habrá conjunto de niños y niñas? ¿Qué otros conjuntos podemos formar? ¿Qué saben de los conjuntos?</li> <li>- Luego representamos gráficamente los conjuntos:</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram shows a boy on the left with a speech bubble that says "He formado dos conjuntos". To his right are two ovals labeled 'A' and 'B'. Oval 'A' contains three drawings of boys. Oval 'B' contains three drawings of girls.</p> </div> <p>A es un conjunto de niños B es un conjunto de _____</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se entrega a los estudiantes bloques lógicos, reconocen la forma, el color, tamaño, etc.</li> <li>- Se pide a los niños que agrupen escuchando la siguiente consigna: "pon junto lo que debe ir junto"</li> <li>- Preguntamos a los niños el criterio que han realizado, mediante las interrogantes: ¿Por qué agrupaste de esa manera? ¿Puedo poner otro material en el conjunto que has representando? ¿por qué?</li> <li>- En forma grupal exponen la razón de su clasificación.</li> <li>- Dibujan en una hoja o cuaderno los conjuntos formados por cada grupo.</li> </ul>	<p>Tarjetas de palabras. Lectura Papelote Plumones Libro del MED P.E Bloques lógicos.</p>

<p>Participando en la elección de las normas de convivencia.</p>	<p><b>1.2 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participan en el juego “El Ekeko”</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños forman grupos y eligen a un representante que será el ekeko.</li> <li>- Durante un minuto los integrantes del grupo cargan a su ekeko de todas las cosas que puedan: Útiles, alimentos, etc.</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luego clasifican los objetos del ekeko según sus características comunes.</li> <li>- Explican sus criterios de clasificación.</li> <li>- Dialogamos ¿Qué grupos han formado? ¿Qué características tiene el objeto?</li> <li>- Reciben bloques lógicos y agrupan usando al inicio una sola condición. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrupan los que tienen la misma forma.</li> <li>- Agrupan los que tienen el mismo color.</li> </ul> </li> <li>- Agrupan según 2 criterios en común: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrupan los cuadrados amarillos y grandes.</li> <li>- Agrupan los círculos gruesos y verdes.</li> </ul> </li> <li>- Realizan diversas clasificaciones según su criterio; la maestra va monitoreando el trabajo y preguntando el porqué de su clasificación.</li> </ul>	<p>Rompecabezas Papelote Plumones Ficha de aplicación Bloques lógicos</p>
--	--	---

Realizando un trifoliado sobre las normas de convivencia.

### 1.3 ÁREA: MATEMATICA

- Salimos al patio de la escuela y forman grupos con los niños en donde los integrantes de cada grupo tengan una característica especial. Ejemplo.



Algunos niños tienen cabello



Todos los niños usan camisa



Ninguno tiene corbata.

- Luego realizan actividades en donde expresamos lo siguiente:
- Todos manos arriba
- Ninguno se sienta.
- Algunos corren.
- Presentamos el tema: Cuantificadores “todos, alguno, ninguno”.
- En el aula entregamos material concreto. Chapas, palos, etc., y se les da la consigna:
  - “Agrupa según una característica y expresa usando los cuantificadores”.
- Forman conjuntos diferentes y muestran a los demás exponiendo la razón de su clasificación.
- Dibujan en una hoja los conjuntos formados por cada grupo.
- Muestran a todos los dibujos realizados.
- Resuelven ficha de aplicación.

Trípticos  
diversos.  
Hojas de  
colores  
Plumones  
Hojas  
Colores  
Ficha de  
aplicación  
CD  
DVD

<p>Difusión de las normas de convivencia.</p>	<p><b>1.4 AREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formamos una ronda con todos los niños del aula.</li> <li>- Se observan entre ellos y decimos una consigna “colocarse dentro de la ronda los niños que tengan una característica en común”.</li> <li>- Toman por característica común a los niños que presentan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Igual color de ropa.</li> <li>- Tamaño o estatura.</li> <li>- Forma de cabello.</li> <li>- Sexo, edad, etc.</li> </ul> </li> <li>- Luego responden interrogantes: ¿Qué grupos han formado? ¿Qué característica en común tienen ellos? ¿Podemos poner nombre a cada grupo? ¿Qué nombre sería?</li> <li>- Después, forman grupos de 4 integrantes, cada grupo recibe una caja con objetos diferentes y con trozos de lana.</li> <li>- Cada grupo saca los objetos de la caja y los clasifica según las características que consideren en común.</li> <li>- Forman conjuntos diferentes y muestran a los demás exponiendo la razón de su clasificación.</li> <li>- Para su mejor comprensión explicamos:</li> </ul> <p><b>Representación:</b></p> <p>1. Gráficamente: A través el diagrama de Venn – Euler, el cual es una línea cerrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un conjunto se nombra con letra mayúscula.</li> <li>- Los elementos del conjunto se escriben con letras minúsculas y no se repiten.</li> </ul>	<p>Trifoliado Hojas Plumones Ficha de aplicación Libro del MED de C.A</p>
---	--	---



2. Simbólicamente:

Sus elementos se encierran entre llaves { } y van separados por comas (,) si son letra o punto y coma (;) si son números. Los elementos se escriben con minúsculas.

Por ejemplo:

$R = \{a, e, i, o, u\}$

Se lee: R es el conjunto cuyos elementos son a, e, i, o, u.

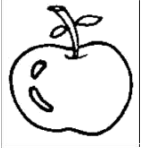

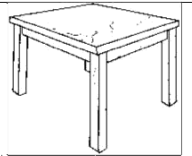
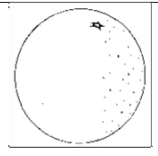
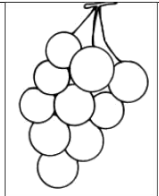
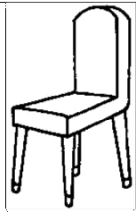
**Determinación:**

1. **Por extensión:** Cuando se menciona todos los elementos. Ejemplo:  $G = \{\text{gato, perro, conejo}\}$

2. **Por comprensión:** Cuando se menciona la característica en común de sus elementos ejemplo:  $G = \{\text{Los animales domésticos}\}$

- Sistematizamos la información en un organizador
- Grafican sus clasificaciones en papelotes y representan simbólicamente por comprensión y extensión.
- Un integrante del grupo expone el trabajo del grupo.

Resuelven ficha de aplicación.

<p>Mi pequeño mundo... ¡Mi aula!</p>	<p><b>1.5 ÁREA: MATEMATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salimos al patio y participan en la dinámica: “Ensalada”</li> <li>- Se entrega a cada niño un cartelito “icono verbal con el nombre y dibujo.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"></div> </div> <p>Forma una ronda, cada niño lee su cartelito.</p> <p>La profesora empieza el juego indicando el nombre de un cartel. Ejemplo: (frutas), los niños que tengan ese cartel deberán intercambiar de lugar.</p> <p>Al mencionar “ensalada” todos los niños deberán intercambiar de lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forman grupos según el cartel que les tocó, colocándose dentro de un ula ula.</li> <li>- Dialogamos ¿Qué hemos formado? ¿Por qué nos hemos agrupado de esa manera? ¿Qué nombre le pondríamos al grupo o conjunto que formaron? ¿Qué es un conjunto? ¿Qué características tienen en común?’</li> </ul>	<p>Lectura Plumones Papelote Tarjetas ícono verbales Libro del MED de C.A</p>
--------------------------------------	---	---

- Observan un cartel que les muestra la profesora.
- Preguntamos ¿A qué conjunto puedo añadir al conejo? ¿Por qué? ¿A la cebolla? ¿Por qué? ¿De qué creen que trabajaremos?
- Presentamos el tema: “Pertenece y no pertenece”
- Explicamos el siguiente mapa conceptual
- Reconocen los símbolos de pertenencia y no pertenencia.

Pertenencia  $\in$       No pertenencia  $\notin$

- Observan el conjunto de frutas y expresan verbalmente los elementos que pertenecen a ese conjunto. Mostramos el cartel del conejo y preguntamos: ¿el conejo

Manzana

Lápiz

Mesa

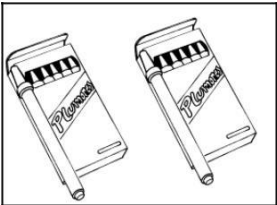
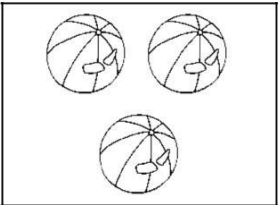
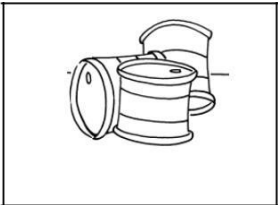
Naranja

Uva

Silla

pertenece al conjunto de frutas? Así sucesivamente cada grupo indica verbalmente si pertenece o no pertenece a un conjunto.

- En el aula grafican el juego realizado y escriben simbólicamente.
- Exponen su trabajo y explican verbalmente.
- Resuelven ficha de aplicación.

<p>Organizando los espacios de mi aula.</p>	<p><b>1.6 ÁREA: MATEMATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden interrogantes: ¿De qué hablaba la lectura anterior? ¿Cómo era esa aula? ¿Cómo es nuestra aula? ¿se parece al texto leído anteriormente? ¿Qué podemos hacer para que este bonito?</li> <li>- Observan detenidamente su aula y se dan cuenta que los útiles escolares están arrumados en un rincón y entremezclados y cuando queremos un determinado útil escolar, no lo podemos encontrar.</li> <li>- Entonces se les propone que hoy día “agruparemos” una colección de objetos de acuerdo a un criterio en común.</li> </ul> <p>Todo lo que sirven para pintar (colores, papel crayolas, etc.) cuadernos (clasifican por colores) cintas (de embalaje y maskin) plumones (papel y pizarra) pelotas, latas y así todo el material.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al final la maestra y los niños tuvieron los materiales clasificados en cada una de las mesas del salón, los cuales serán guardados en cajas u otros recipientes.</li> <li>- Mostramos 3 recipientes que hemos clasificado. Ejemplo.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preguntamos: ¿Qué les parece si juntamos: plumones y pelotas? ¿Por qué? ¿Qué les parece si juntamos plumones, pelotas y latas? ¿Qué resultaría? Los niños dirán se están juntando, añadiendo, sumando. Volvemos a preguntar si recordamos el tema conjunto ¿Qué estaríamos haciendo? ¿con que nombre lo llamaríamos?</li> <li>- Presentamos el tema: Reunión de conjuntos: (U)</li> <li>- Explicamos: la reunión de conjuntos es otro conjunto formado por todos los elementos que pertenecen a ambos conjuntos.</li> <li>- Resuelven fichas de aplicación.</li> </ul>	<p>Lámina Lectura Ficha de aplicación. Útiles escolares Papel Lápiz</p>
---	---	---

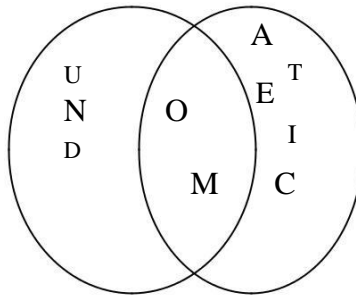
### 1.7 ÁREA: MATEMATICA

- Salimos al patio y entregamos letras a varios niños

M U N D O

M A T E M Á T I C O

- Preguntamos: ¿qué letra se repiten? ¿Dónde colocaremos esas letras?
- Indicamos que formen dos conjuntos con una cuerda en el suelo. Luego explicamos que las letras que se repiten se colocan en el medio de cada conjunto y se dice intersección.



- En el salón de clase entregamos a cada grupo carteles de palabras con sus respectivas letras. Por ejemplo.

C U I D E M O S

N A T U R A L E Z A

Deletreando  
nuestras áreas  
de trabajo.

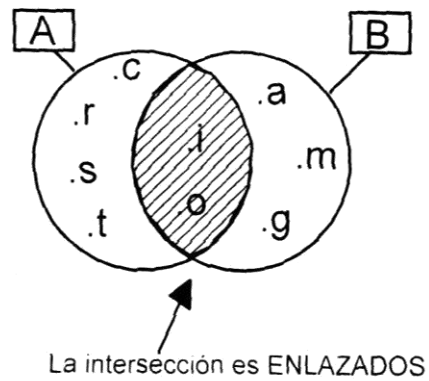
Carteles  
Plumones  
Ficha de  
aplicación  
Sobres con  
siluetas

- Los niños gráficamente utilizando cuerda y explicarán el trabajo realizado.
  - Explicamos.
1. Dados los conjuntos, la intersección y gráfica:

$A = \{c; r; i; s; t; o\}$                       y                       $B = \{a; m; i; g; o\}$

$A \cap B = \{i; o\}$

$A \cap B$  : Se lee : "A intersección B"



<p>Elaborando nuestro cartel de asistencia.</p>	<p><b>1.8 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participan en juegos que permite a los niños (as) a agruparse de acuerdo a una cantidad sugerida de manera que sientan la necesidad de contar y puedan resolver problemas para completar su grupo con la cantidad de participantes solicitados.</li> <li>- Les permitirá reflexionar de manera que puedan relacionar el número con la cantidad de integrantes.</li> <li>- Cantamos <ul style="list-style-type: none"> <li style="text-align: center;">Un pacaycito”</li> <li style="text-align: center;">Canción</li> <li style="text-align: center;">(Tono huayno)</li> <li style="text-align: center;">Un, pacaycito en el campo (bis)</li> <li style="text-align: center;">Liu, liu en el campo (bis)</li> <li style="text-align: center;">¡Quién podrá cogerlo (bis)</li> <li style="text-align: center;">Liu, liu en el campo! (bis).</li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños y niñas se colocan en un círculo, allí conversan. ¿conocen el pacay? ¿Cómo es?, describen la fruta. Luego escuchan la canción y entonan juntos “El pacaycito”</li> <li>- Se les pide desplazarse por el patio luego a una señal dada se les pide agruparse de 2; de 4; etc.</li> <li>- Variando las cantidades según la consigna, cuando ya hayan formado el subgrupo solicitado bailan al compás de la música.</li> <li>- Cada subgrupo forma una ronda y comenta. ¿Cuántos éramos? ¿Cuántos niños quedaron sin pareja?</li> <li>- En el aula comentan sobre el juego y recordamos Diez unidades ¿A que equivale? A una decena.</li> <li>- Entonces grafican a los 10 niños que formaron el grupo.</li> <li>- Luego entregamos material concreto:</li> </ul>	<p>Tarjeta Plumones Ficha de aplicación Palitos de fósforo Lana</p>
---	--	---



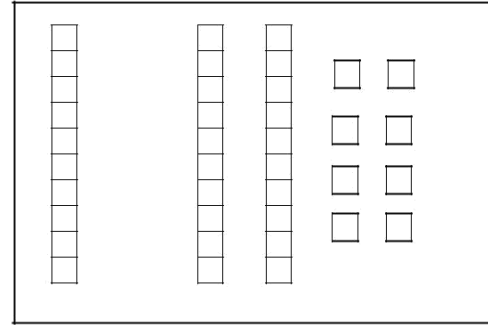
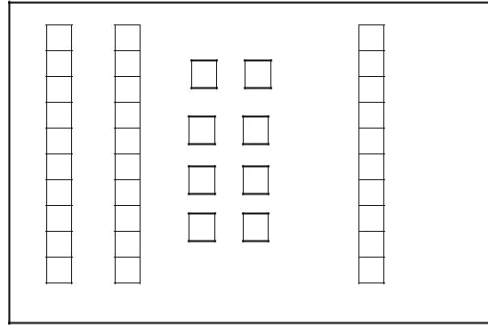
- Se les da la consigna “Agrupa una decena de palitos” “dos decenas de palitos” así sucesivamente.
- Así los niños interiorizan que cada grupo tiene 10 Unidades y se llama Decena
- Mostrar en una tarjeta el número 27.
- Los niños representan en su sitio los 2 ataditos y 7 sueltos



- Resuelven ficha de aplicación.

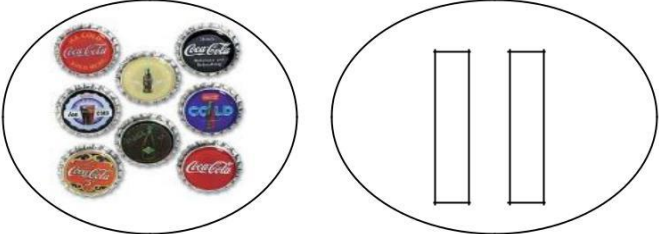


<p>Leemos cartel de responsabilidades para trabajar en equipo</p>	<p><b>1.9 ÁREA DE MATEMÁTICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recordamos con los niños (as) lo que aprendimos la clase anterior mediante las siguientes preguntas</li> <li>- ¿Cómo representamos un número 10? ¿De qué formas diferentes representamos un número? ¿Podrían dar un ejemplo?</li> <li>- Comunicamos el propósito de la sesión “Hoy formularán problemas con dos cifras y aprenderán a representar una cantidad con material multibase</li> <li>- Participan en un juego:</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Jugamos “Simón dice....”</b></p> <p>¿Qué necesitamos? Cada grupo dispondrá de material concreto Base diez.</p> <p>¿Cómo se juega? Un estudiante formulará una oración con cantidades. Por ejemplo. Simón dice: “En mi mochila tengo 8 cuadernos” Todos deberán representar usando el material concreto, verbalizar la cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un representante de cada grupo explicará porque lo hicieron así</li> <li>- Cuando terminan de representar con el material Base Diez seguimos jugando Simón dice “en mi aula hay 38 sillas”</li> <li>- Representan el mismo 38 con material Base Diez.</li> <li>- Problematizamos y preguntamos ¿De qué otra forma pueden agrupar base Diez para representa el número 38? Se espera que los niños y niñas realicen una agrupación de dos decenas y otra agrupación de una decena con ocho unidades o una agrupación de una decena y otra de dos decenas con ocho unidades.</li> <li>- Por ejemplo:</li> </ul>	<p>Lectura Cuaderno de trabajo de Comunicación. Material multibase Ficha de aplicación</p>
---	--	--

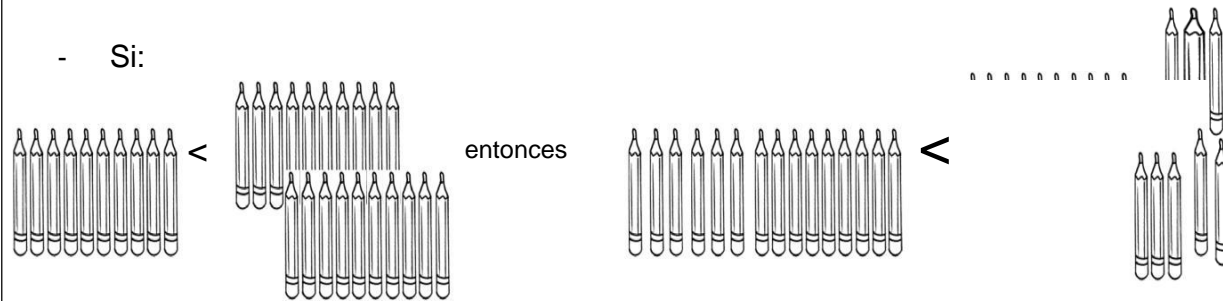


Para ayudar a consolidar el aprendizaje de los niños y niñas pregunta ¿De qué formas podemos representar una cantidad? A partir de las respuestas de los niños concluimos que podemos representarla de diferentes maneras: usando material Base Diez

- Resuelven ficha de aplicación

<p>Elaborando un cuadro de responsabilidades.</p>	<p><b>1.10 ÁREA: DE MATEMATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salimos al patio a jugar</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>“Ha llegado el cartero”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños se colocan en círculo, y con apoyo del docente hacen un círculo con tiza donde están parados.</li> <li>- Luego el docente se coloca al centro del círculo y dice: ¡Ha llegado el cartero! Y todos contestan: ¿Para quién? Y el docente contesta ¡Para los niños que tienen zapatillas! En ese momento los niños que tienen zapatillas (no zapatos) se agrupan y contarán cuántos son.</li> <li>- Luego un niño dará otras órdenes; por ejemplo los que usan anteojos, los que tienen cabello corto, etc.</li> <li>- Formulamos interrogantes ¿Cuántos niños usan zapatillas? ¿Son la mayor cantidad o menor cantidad? ¿Cuántos niños usan anteojos? ¿Qué grupo tiene más cantidad? ¿Qué grupo tiene menos cantidad?</li> <li>- Entregamos material concreto como chapas, palitos.</li> <li>- Forman grupos y comparan las cantidades usando las expresiones “Hay mayor cantidad” “Hay menor cantidad”. La profesora va preguntando en forma individual durante el trabajo.</li> <li>- Además se pregunta ¿Por qué hay más cantidad? ¿Por qué hay menos cantidad?</li> <li>- Luego grafican las agrupaciones que han realizado en su aula. Por ejemplo:</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hay más chapitas que palitos</li> <li>- Exhiben sus trabajos en el aula para que todos sus compañeros observen. Después resuelven una ficha de aplicación</li> </ul>	<p>Tiras de papel Plumones Papelote Cuaderno de comunicación de 2º Chapas Palitos Ficha de aplicación.</p>
---	---	--

<p>Leemos y elaboramos tarjetas de invitación.</p>	<p><b>1.11 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observan nuevamente el calendario.</li> <li>- En lluvia de ideas responden interrogantes: ¿Cuál es el número mayor y cuál es el número menor? ¿Los números aumentan hacia la derecha o hacia la izquierda? Entonces ¿31 es mayor que 21? ¿Cuál es el número menor de todos? ¿Qué se utiliza para comparar números? ¿Cuáles son?</li> <li>- Escribimos los signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math> en la pizarra.</li> </ul> <p>Organizamos a los estudiantes en parejas y entregamos a cada uno 3 decenas de material concreto, pueden ser 3 pulseras hechas de sorbetes, lápices o palitos de chupetes amarrados con ligas y nueve unidades sueltas; además tarjetitas de 5 cm x 5 cm con la representación de los signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> ó <math>=</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes separan el material entregado en 2 grupos y los coloquen sobre la mesa. Luego ubiquen el signo que corresponda y digan lo que han representado.</li> <li>- También se puede pedir que primero separen sólo las decenas y entre ellas coloquen el signo que corresponde; luego, indicar que a un lado agreguen sólo las unidades sueltas y vuelvan a colocar el signo que corresponde. Pedir que observen lo que sucede y expliquen por qué la relación de orden se mantiene. Posteriormente, agregar al otro lado y constatar lo mismo. El objetivo es evidenciar que la familia de la primera decena es siempre menor que la de la segunda decena, y así sucesivamente. Por ejemplo:</li> </ul>	<p>Hojas de colores Plumones Colores Material no estructurado Cuaderno de trabajo de Matemática</p>
--	--	---



- Se puede usar una cinta métrica para identificar la posición de las decenas completa y ubicar algunos números. Resaltar que los mayores estarán siempre a la derecha.
- Indicar a los estudiantes que con el material Base Diez formen 2 grupos con barritas y unidades, y estimen dónde hay mayor cantidad de material. Luego, identificar los números y verificar si acertaron. Preguntar: ¿cómo compararon?
- Resuelven ejercicios de afianzamiento del Cuaderno de Trabajo de Matemática páginas 42 – 43 del MED.

Bienvenidos al aula del 2º grado.

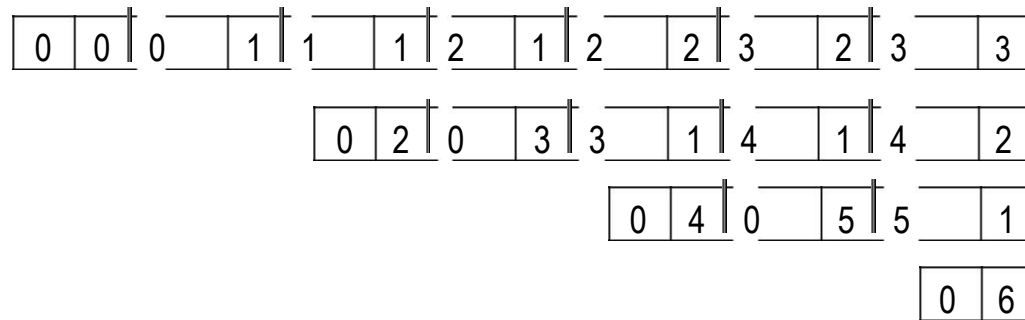
### 1.12 AREA: MATEMATICA

- Participan en el juego: "Jugando al dominó"

#### Materiales:

- ❖ Tarjetas de 6 cm por 10 cm.
- ❖ Plumones delgados.

Cada uno de los alumnos prepara estas tarjetas:



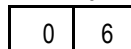
Los niños se agrupan de a 3 ó 4

En un inicio se juega con dos juegos de tarjetas. Luego cuando ya se han familiarizado pueden jugar con más tarjetas.

Se reparten las tarjetas equitativamente y las que sobran se colocan en la mesa.

Los alumnos acomodan sus tarjetas y por turno empiezan a recoger de la mesa tarjetas equivalentes

Por ejemplo: la tarjeta



Permite recoger de

La mesa la tarjeta



Papelote  
plumones  
Ficha de aplicación  
Tarjetas de dominó  
Libro del MED de P.S

Las tarjetas que cada jugador recoge las guarda boca abajo.

Cada jugador coge 1 tarjeta de su vecino antes de recoger las tarjetas de la mesa. Si uno de los niños no tiene tarjetas equivalentes a las que están en la mesa, pasa su turno pero siempre roba una tarjeta.

Gana el primero que acaba con las tarjetas que le repartieron.

También se pueden elaborar nuevas tarjetas para canjear:

1 + 4	3 + 1	1 + 0	2 + 0	4 + 0	2 + 3	1 + 0
1 + 1	3 + 0	2 + 2	4 + 1	1 + 3	5 + 0	1 + 2

Después de 2 ó 3 partidas, la profesora pregunta a los niños:

¿Cuéntenme cómo han estado jugando?

¿Qué pasaba cuando no se recogían tarjetas?

¿Qué han aprendido con este juego?

¿Por qué la tarjeta 3 + 5 puede llevarse a la 4 + 4?

¿Qué otras equivalencias han encontrado?

- Pedir a los estudiantes que escriban en la pizarra las sumas realizadas usando un color para el primer sumando y otro color para el segundo sumando.

- Indicamos a los estudiantes crear en su cuaderno otras operaciones con sumas de un número y expresando en sumandos: por ejemplo:



$$23 = 10 + 13$$

$$23 = 14 + 9$$

$$23 = 20 + 3$$

$$23 = 18 + 5$$

- Resuelven ejercicios.

<p>Evaluación del proyecto.</p>	<p><b>1.13 AREA MATEMATICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jugamos a “El que saca trece gana”.</li> </ul> <p>Para cada grupo de niños se entregan 18 tarjetas de 6 cm por 10 cm Cada grupo escribe en las tarjetas los números: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dos veces cada uno</p> <div style="text-align: center;">     </div> <p>En cada grupo las 18 tarjetas se barajan y colocan boca abajo en la mesa.</p> <p>Cada alumno saca una tarjeta. Por turno cada jugador dice en voz alta el número que le tocó y cuánto le falta para tener 13.</p> <p>A la vuelta siguiente, saca cada uno otra tarjeta y le puede ocurrir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que saca justo la tarjeta con el número que le falta para tener 13 y gana.</li> <li>• Que saca la tarjeta con un número que sumado al primero que tiene se pasa de 13 y pierde.</li> <li>• Que saca la tarjeta con un número que sumado al primero no llega a 13 y tiene derecho a sacar una tarjeta más en la vuelta siguiente, y se convierte en ganador o perdedor.</li> <li>• Gana el jugador que hace 13 con el menor número de tarjetas.</li> </ul> <p>- Se vuelve a jugar, pero esta vez cada alumno tiene un papel para anotar las</p>	<p>Papelote Plumones Tarjetas de números Ficha de aplicación.</p>
---------------------------------	---	---



expresiones aditivas y sustractivas.

Así, si se saca la tarjeta 8 y luego la 5 que hacen 13, escribirá:

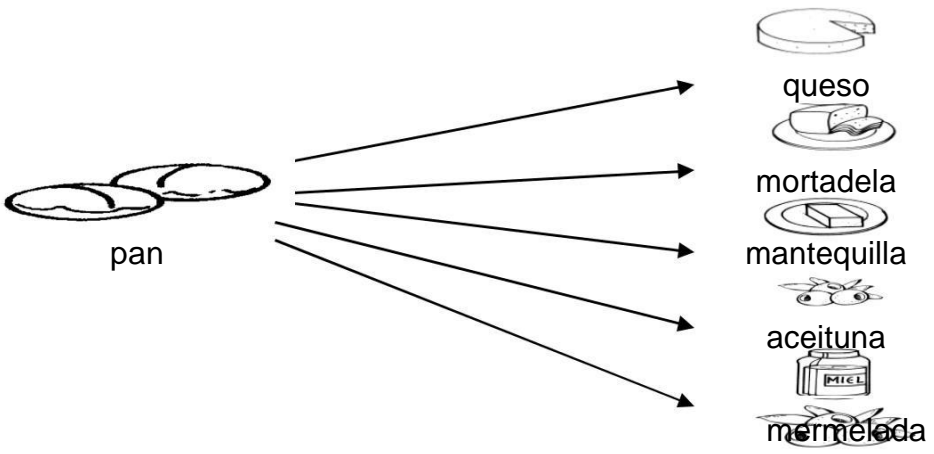
$$8 + 5 = 13$$

Pero, si se saca la tarjeta 8 y luego la 7 también escribirá:

$$8 + 7 = 15$$

- Se utiliza una recta numérica que se colocara en el aula en parte visible.
- Cuando se sacan las tarjetas, éstas se colocan en la recta numérica. Gana el que saca primero el número 9. Si los jugadores no sacaran el número 9, se juega otra ronda.
- Resuelven ficha de extensión.

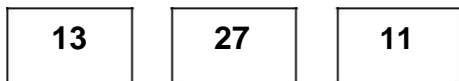
## ALIMENTOS NUTRITIVOS PARA UN BUEN APRENDIZAJE

Situación de aprendizaje	Estrategia	Material
<p>Negociando nuestro proyecto sobre los alimentos que consumimos.</p>	<p><b>2.1 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntamos: ¿Con qué podemos combinar el pan para comer?</li> <li>• Escribimos o dibujamos en la pizarra todas las respuestas.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>El diagrama muestra un árbol de ideas. En la raíz, a la izquierda, hay un dibujo de tres panes con el texto 'pan' debajo. Desde esta raíz, cinco líneas con flechas apuntan hacia la derecha a cinco ítems: 'queso' (con un queso y una rebanada), 'mortadela' (con un plato de mortadela), 'mantequilla' (con un plato de mantequilla), 'aceituna' (con tres aceitunas), y 'mermelada' (con un tarro de mermelada).</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden interrogantes: ¿Qué les pareció las combinaciones? ¿A qué se refiere el esquema que hemos graficado?</li> <li>• Presentamos el tema: “Diagrama de árbol”</li> <li>• En forma creativa elaboran un esquema de árbol con tarjetas entregadas oportunamente.</li> <li>• Representan gráficamente la actividad en papelotes y exponen explicando el proceso. Los niños formulan interrogantes al equipo de trabajo que ha expuesto.</li> <li>• Sistematizan la información en su cuaderno.</li> <li>• Para afianzar resuelven ficha de aplicación.</li> </ul>	<p>Tarjetas. Ficha de aplicación. DVD. Video. Siluetas de frutas.</p>

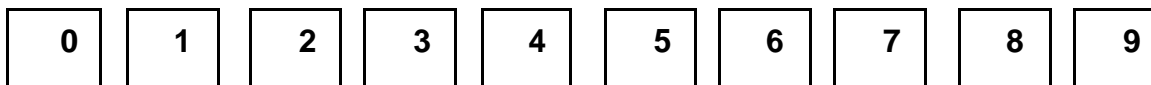
Realizando entrevistas o encuestas.

### 2.1 ÁREA: MATEMÁTICA

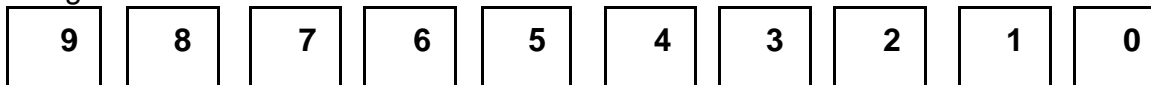
- Preguntamos ¿Cuántos niños encuestados comen frutas? ¿Cuántos niños comen golosinas? ¿Cuántos niños toman gaseosa?
- Todos los resultados escribimos en tarjetas, luego participan 3 niños a los cuáles se les entrega las tarjetas como:



- Reconocen los números y los leen en voz alta.
- En lluvia de ideas responden ¿Cómo podemos ordenarlas? ¿Qué número debe estar delante? ¿Qué número debe estar atrás? ¿Qué número deber estar al medio?
- Presentamos el tema: ANTECESOR Y SUCESOR
- Manipulan diversas tarjetas con números del 0 al 9 y ordenan en forma ascendente.



- Luego ordenan en forma descendente.



- Posteriormente se pide a los niños que cierren los ojos y el docente tapa una o dos tarjetas de la serie de tal forma que al abrir los ojos identifican el número que falta.

7 \_\_\_\_\_ 9

- Explicamos que:

Un número es ANTERIOR a otro cuando se le resta -1 a la unidad.

Un número es POSTERIOR a otro cuando se le suma +1 a la unidad.

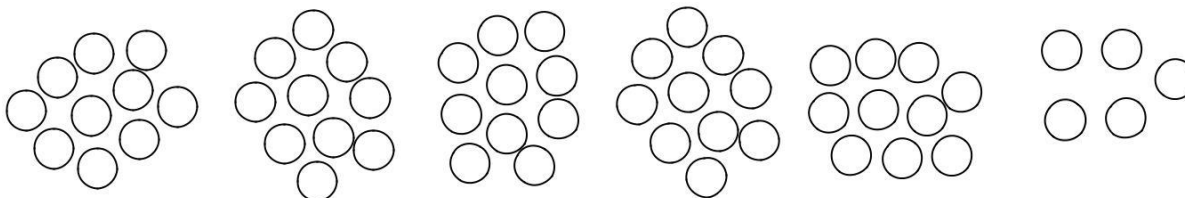
- Planteamos problemas diversos.
- Completan mapa conceptual del número.
- Sistematizamos la información en su cuaderno de matemática.
- Para afianzar resuelven ejercicios.

Papelote  
Plumones  
Siluetas de medio de comunicación.

Descubriendo nuestro peso o talla.

### 2.3 ÁREA: MATEMÁTICA

- Salimos al patio y nos desplazamos en el espacio.
- Luego se agrupan formando decenas.
- Preguntamos ¿Cuántas decenas formaron? ¿Cuántas unidades quedaron?
- En el aula grafican y escriben en el tablero posicional:
- Organizamos a los estudiantes en grupos. Luego, repartimos material concreto no estructurado (palitos, chapas, semillas) y pedimos que representen números en los que la cifra de las decenas y unidades sea la misma. Se usa un dado para elegir qué número representarán. Por ejemplo si en el dado sale 5 tendrán que representar el 55.



- Responden interrogantes ¿Cuántas unidades sueltas hay? ¿Cuántas decenas? ¿Dónde hay más semillas, en cinco decenas o en 5 unidades? ¿Por qué?
- Planteamos la siguiente situación.

Carlos juntó 26 latas de leche y Nicolás 62 cajas.

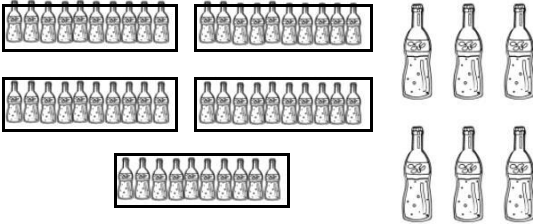
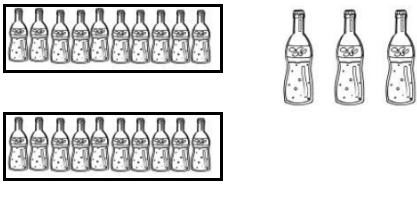
- Escribimos en la pizarra los números mencionados e incentivamos a los estudiantes a encerrar en el número 26 la cifra 2 y en el 62 también la cifra 2.

<b>D</b>	<b>U</b>
<b>2</b>	<b>6</b>

<b>D</b>	<b>U</b>
<b>6</b>	<b>2</b>

- Mencionan la diferencia que encuentran al leer el número 2 según el orden del tablero

Lectura  
Cuaderno de trabajo del MED  
Dado  
Lámina de los músculos.

	<p>posicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafican los números.</li> <li>• Realizamos diversos ejercicios mencionando distintos números.</li> <li>• Comparan los alimentos nutritivos y los no nutritivos a través de las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Tienen la misma propiedad nutritiva?</li> <li>¿Tienen la misma forma?</li> <li>¿De dónde provienen cada uno de ellos?</li> </ul> </li> <li>• Responden a la pregunta anterior sobre la alimentación adecuada de las personas.</li> <li>• Realizan ficha de aplicación.</li> </ul>	
<p>Descubriendo un cuadro comparativo del valor nutricional de los alimentos.</p>	<p><b>2.4 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta en la pizarra un problema que será leído por los niños.</li> <li>• Observan y leen con atención:</li> </ul> <p>Después del recreo, se repartieron bebidas a los niños. ¿Cuántas bebidas se repartieron?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>56 bebidas</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>23 bebidas</p> </div> </div>	<p>Video DVD Láminas de alimentos Tarjetas Libro del MED</p>

- Un niño voluntariamente resuelve el problema

\* Un niño realiza:

$$56 +$$

$$\underline{23}$$

$$79$$

\* ¿De qué otra forma lo pueden resolver?

- Otro niño realizará.

$$5623 = 79$$

\* ¿De qué otra forma lo pueden resolver?

- Si un niño tiene una nueva idea lo resuelve en la pizarra y explica como lo hizo.

- Explicamos que se puede resolver mentalmente de la siguiente manera:

$$56 + 23$$

1º Todas las decenas:

$$50 + 20 = 70$$

2º Luego las unidades:

$$6 + 3 = 9$$

3º Ahora juntamos:

$$70 + 9 = 79$$

- Realizan operaciones de manera horizontal descomponiendo:

$$25 + 34 = 20 + 30 = 50$$

$$5 + 4 = \underline{9}$$

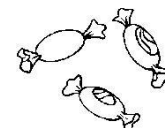
$$59$$

- Resuelve diversos problemas para afianzar.

¡Visitando el mercado!	<b>2.5 ÁREA: MATEMÁTICA</b>	Hojas Colores Siluetas Monedas y billetes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamos la siguiente acción observada en el mercado.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Juan entregó una moneda de S/. 5.00 soles y compró 1 kilo de manzana que cuesta S/. 3 ¿Cuánto recibió de vuelto?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A cada niño entregamos monedas de S/.5 y monedas de S/.2, S/.1; S/.0.50; S/.0.20 Y S/.0.10 céntimos.</li> <li>• Manipulan el material (las monedas) y dicen la respuesta.</li> <li>• Luego representan S/. 2 soles en monedas de S/.1 y S/. 0.50 céntimos.</li> <li>• Los niños en sus mesas realizan el canje.</li> <li>• Niños voluntarios salen al frente para explicar el canje que hicieron.</li> <li>• Dibujan en su cuaderno los canjes.</li> <li>• Realizamos otros ejemplos para los niños que no han podido realizar el trabajo.</li> <li>• Así se trabajan con diversos costos para que los niños logren establecer la relación de equivalencia.</li> <li>• Resuelven ejercicios de aplicación y extensión.</li> </ul>	

## 2.6 ÁREA: MATEMÁTICA

- Escribimos y dibujamos en la pizarra lo siguiente: A PABLO LE GUSTAN LAS GOLOSINAS Y QUIERE COMPRAR:



Chicle  
20 céntimos

chupete  
50 céntimos

caramelos  
10 céntimos

¡A preparar  
ensalada  
de frutas!

- Preguntamos ¿Qué puede comprar con 50 céntimos? ¿Y con 30 céntimos? ¿y con 20 céntimos?
- Luego formamos parejas y pedimos a cada estudiante que escriba el precio, en céntimos de otros tres artículos y plantean preguntas similares a su compañera o compañero.
- Presentamos el tema: “Canjes con monedas y billetes”
- Mostramos las monedas y billetes del Perú.
- Observa cómo canjeamos 5 soles de dos formas.



$$S/.5 = 2 + 2 + 1$$



$$S/.5 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1$$

- Entregamos monedas y billetes de papel para que los identifiquen y puedan trabajar con ello.
- Realizan otros ejemplos de canje.
- En parejas dibujan en su cuaderno tres formas diferentes de cambiar S/ 20. Luego comparan sus resultados.

- ¿Dibujaron lo mismo?

Utensilios de  
cocina  
Lectura  
Lámina del  
sistema  
digestivo  
Monedas y  
billetes  
Libro de C.A  
del MED



<p>Elaborando trípticos sobre alimentos saludables y no saludables.</p>	<p><b>2.7 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contamos los trifoliados elaborados por los niños y las niñas.</li> <li>• Planteamos un problema:</li> </ul> <p>Los estudiantes del 2º grado elaboraron trifoliados, 16 son de los niños y 12 son de las niñas. ¿Cuántos estudiantes elaboraron trifoliados?</p> $\begin{array}{r} 16 + \\ \underline{12} \\ 28 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulamos adiciones con cifras que faltan teniendo en cuenta la adición anterior, para ello borramos una cifra y preguntamos: ¿Qué número debemos escribir? ¿Por qué?</li> </ul> $\begin{array}{r} 1 \square + \\ \square \underline{2} \\ 2 \quad 8 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamos los números que faltan resolviendo la adición.</li> <li>• En pares formulan nuevas adiciones con cifras que faltan.</li> <li>• Resuelven adiciones creadas, sin equivocarse</li> <li>• Resuelven ejercicios de afianzamiento.</li> </ul>	<p>Papel colores Plumones Ficha de aplicación Video DVD</p>
---	--	---

<p>Loncheras nutritivas</p>	<p><b>2.8 ÁREA: MATEMÁTICA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cogen su lonchera y preguntamos ¿Cuánto crees que pesa tu lonchera? Ahora coge la lonchera de tu compañero y la tuya. ¿Cuál pesa más? ¿Cómo sabes?</li> <li>• Responden a las siguientes interrogantes, mientras la docente anota las respuestas en un papelote. <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué instrumentos utilizamos para medir la masa?</li> <li>¿Si no tuviéramos balanza como sabríamos la masa?</li> <li>¿La masa se mide o se pesa?</li> </ul> </li> <li>• Con la ayuda de los niños se les explica el tema “Reconocemos las unidades de medidas”.</li> <li>• En grupos inician la actividad de comparar las medidas de los objetos y anotan en un papel.</li> <li>• Un integrante de grupo expone al plenario su trabajo.</li> <li>• Les corrige y les pide que copien en su cuaderno y dibujen los objetos pesados.</li> <li>• Registran en un cuadro comparativo el tiempo que han utilizado para calcular.</li> <li>• Sistematizamos la información de la comparación de medidas de objetos en un cuadro doble entrada, luego copian en su cuaderno.</li> <li>• Se evalúa el proceso de la sesión en una lista de cotejo.</li> <li>• En sus cuadernos registran las medidas de objetos que existen en su casa.</li> </ul>	
-----------------------------	---	--

Evaluación del proyecto	<p><b>2.9 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoge los saberes previos de los niños y las niñas sobre el uso de patrones. Para ello, pide que ejecuten ritmos con palmadas. Por ejemplo: dos palmadas sobre la mesa y un aplauso, repiten hasta que todos logren seguir el ritmo.</li> <li>• Luego pregunta ¿Qué hicimos?, ¿Qué se repiten? Anota las respuestas en la pizarra: dos palmadas y un aplauso.</li> <li>• Se interroga: ¿Pueden representar mediante dibujos? ¿Cómo?</li> <li>• Se comunica el propósito de la sesión de hoy, aprenderán a usar patrones en canciones y situaciones de la vida diaria.</li> <li>• Se acuerda con los niños y las niñas las normas para aprender en cooperación y respeto.</li> <li>• Se plantea la siguiente situación: Dibujen en las tarjetas frutas dulces y ácidas que conoces. Responden: ¿Cómo podrías agruparlas? ¿Forman en un grupo de frutas otros dos grupos?</li> <li>• Se invita a los niños y a las niñas a entonar canciones donde haya frases que se repiten. Se sugiere la siguiente canción la cual puedes encontrar en la siguiente dirección: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=ygUlhsm0k6Q">http://www.youtube.com/watch?v=ygUlhsm0k6Q</a>.</li> <li>• Se repite la misma canción para el día jueves con la acción “planchar”; el viernes, con la acción “limpiar”; el sábado, con la acción “cocinar”; y el domingo, con la acción “rezar”.</li> <li>• Organizados en grupos se indica que dramatizen la canción realizando mímicas, de acuerdo a la acción que se señale. Se canta junto con ellos.</li> <li>• Luego se pregunta: ¿Qué días de la semana se menciona en la canción?, ¿Qué acciones se realizan?, ¿Cómo se realizan?, ¿Qué es lo que se repite en la canción?, ¿en qué momento?, ¿Qué es lo que cambia en la canción?, ¿en qué momento?</li> <li>• Se guía a los niños para que propongan las estrategias para identificar el patrón de repetición en la canción. Para ello, se pregunta ¿Qué podemos hacer para saber que es lo que se repite en la canción?</li> </ul>	Lámina Papelote con la canción Biblia
-------------------------	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se espera que los niños mencionen: Se subraya en el papelotelas palabras que se repiten, dramatizan y crean códigos o símbolos para expresar en forma sencilla lo que se repite y lo que cambia,etc.</li> <li>• Luego, se acuerda con los niños y las niñas crear códigos para las palabras que cambian o se repiten en la canción.</li> <li>• Se entona la canción con los estudiantes usando los códigos y luego pregunta: ¿Qué frases se repiten?, ¿Qué palabras o frases no se repiten?</li> <li>• Se ayuda a los niños y las niñas a formalizar el conocimiento. Para ello se pregunta: ¿Qué partes de la canción se repiten? A partir de las respuestas de los niños, se explica que las palabras u oraciones que se repiten con frecuencia en la canción, que entonaron, son patrones.</li> <li>• Reflexionan sobre las estrategias que emplearán para buscar las regularidades o lo que se repite en la canción. Para ello, se pregunta: ¿Fue fácil encontrar los patrones?, ¿fue difícil?, ¿por qué?</li> <li>• Se busca otra canción donde haya repetición o regularidades; por ejemplo: El tío Gaspar, la batalla del calentamiento, etc. Y se pide los estudiantes que codifiquen la canción en grupos para identificar los patrones. Luego, se socializa el cuadro con los códigos a fin de que toda el aula pueda observar los patrones.</li> <li>• Se pide que algún estudiante diga lo que aprendió en esta clase.</li> <li>• Se pregunta si entienden lo que significa buscar patrones; ¿alguien los puede decir con sus propias palabras? Vuelven a enfatizar que es un patrón, señalando las repeticiones (patrones), en las canciones que entonaron.</li> <li>• Resuelven actividades de extensión.</li> </ul>	
--	---	--

## VALOREMOS EL TRABAJO DE MAMÁ

Situación de aprendizaje	Estrategias	Material
<p>Organizando la fiesta de mamá.</p>	<p><b>3.1 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salen a jugar al patio donde participan en diferentes carreras con obstáculos y encostado.</li> <li>- Se interroga a los niños y niñas: ¿Quién llegó primero? ¿Quién está en décimo lugar? ¿Quién está en el décimo segundo lugar?</li> <li>- Se pide a un estudiante que escriba en la pizarra o en un papelote los ordinales del primero al quinto, luego a otro estudiante que escriba los ordinales que siguen hasta el décimo, en palabras y en códigos numéricos.</li> <li>- Se comunica el propósito de la sesión: “Hoy aprenderán a utilizar los ordinales en una colección ordenada de 15 objetos”.</li> <li>- Se presenta escrita en la pizarra o en papelotes la siguiente situación problemática.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Se ha construido un edificio de 15 pisos con un departamento en cada uno. Se sabe que del 1° al 10° piso los departamentos han sido vendidos. La familia Pérez compró el departamento que está en el último piso y la familia Gonzáles el que está entre el 12 y el piso 14. ¿Qué departamentos están disponibles?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se da lectura al problema y se hace que los estudiantes comprendan el problema a través de las siguientes preguntas: ¿Cuántos pisos tiene el edificio? ¿Hay departamentos que ya se han vendido? ¿Cuáles? ¿Qué debemos hallar?</li> <li>- Se promueve para que las niñas y niños busquen sus estrategias para resolver el problema a través de las interrogantes: ¿Cómo podemos resolver el problema? ¿Ayudará si hacen un dibujo?</li> <li>- Se les propone que dibujen en un papelote el edificio para encontrar la respuesta, se</li> </ul>	<p>Tarjetas. Ficha de aplicación. DVD. Video. Siluetas de frutas.</p>

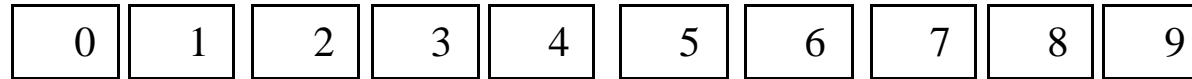
	<p>espera que los niños respondan los departamentos de los pisos: 11 – 12 – 14.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se dialoga acerca del uso de las expresiones formales referidas a los ordinales a través de las preguntas: ¿Cómo llamamos a un objeto que se ubica después del noveno? ¿Y después del décimo? (Así sucesivamente hasta el decimoquinto).</li><li>- Se orienta a concluir que, como su nombre lo dice, un número ordinal hace referencia al orden de un elemento dentro de una colección ordenada.</li><li>- Aplican lo aprendido usando material gráfico.</li><li>- Sistematizan en sus cuadernos de trabajo formación.</li></ul>	
--	---	--

<p>Reconocemos cualidades de nuestra mamá.</p>	<p><b>3.2 ÁREA: MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recogen los saberes previos de los niños y niñas, se conversa sobre la sesión del día anterior, se pregunta: ¿Cómo podemos ordenar cantidades? ¿Podremos ordenarlos del menor al mayor? ¿Qué estrategias podríamos usar para ordenar los números?</li> <li>- Se comunica a los estudiantes que en esta sesión van a resolver situaciones para ordenar números naturales.</li> <li>- Se organiza a las estudiantes en grupos y se entrega a cada grupo dos problemas.. Una familia está conformada por cinco miembros.</li> </ul> <p>Pedro es el papá y tiene 42 años.  Manuela es la abuela y tiene 73 años.  Maritza tiene 31 años, es la mamá.  Yanira tiene 12 años y es la nieta de manuela.  Patty tiene 23 años y es hermana de Yanira.</p> <div style="text-align: center;"> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordena a la familia según su edad de menor a mayor.</li> <li>- Los niños proponen posibles formas de resolver el problema y se les plantea preguntas: ¿Creen que podríamos ordenar por cantidades los datos del problema? Por ejemplo: ¿Qué podríamos hacer para ordenar? ¿Cómo van a presentar la solución al problema? ¿Cómo podemos usar la recta numérica para ordenar?, etc.</li> <li>- Pide que anoten sus estrategias en su cuaderno.</li> <li>- Se orienta para que presenten el problema, su proceso y sus resultados en un papelote para socializarlo en el aula.</li> <li>- Se les proporciona a cada grupo tarjetas numéricas y se ordena de mayor a menor y de menor a mayor.</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">13</td> <td style="padding: 5px;">19</td> <td style="padding: 5px;">18</td> <td style="padding: 5px;">17</td> <td style="padding: 5px;">14</td> <td style="padding: 5px;">12</td> <td style="padding: 5px;">17</td> <td style="padding: 5px;">15</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luego se les indica que le ordenen en forma creciente y decreciente.</li> <li>- En forma simbólica aplican lo aprendido</li> </ul>	13	19	18	17	14	12	17	15	<p>Papelote  Plumones  Siluetas de medio de comunicación.</p>
13	19	18	17	14	12	17	15			

<p>Describiendo a mamá.</p>	<p><b>3.3 ÁREA MATEMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se les entrega tarjetas con números del 0 al 9 en pares.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">6</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">9</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Y se les indica que formen números de acuerdo a consignas dadas y se hace a manera de concurso formen el número 123 y 234.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">4</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se les interroga por ejemplo: ¿Cuántas unidades hay? ¿Cuántas decenas? ¿Cuántas centenas?</li> <li>- Se les presenta el número.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">1</div> <div style="margin: 0 10px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">2</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se pregunta. ¿Qué lugar ocupa el número 1 decena o centena?</li> <li>- Se comunica el propósito de la sesión de aprendizaje el valor de posición de los números naturales.</li> </ul>	<p>Lectura Cuaderno de trabajo del MED</p>
-----------------------------	---	--



- A cada niño se le entrega tarjetas de números del 0 al 9 y forman números.



- Luego se les indica que formen el número 125.
- A cada niño se le entrega un tablero de valor posicional para que ubiquen las tarjetas.

<b>C</b>	<b>D</b>	<b>U</b>
1	2	5

- Luego se les interroga: ¿Dónde colocaste el número 5? ¿Por qué?
- Y así sucesivamente se le hará interrogantes. ¿Qué valor posicional tiene el 2?
- Se les indica 35, 112, 113 y lo ubican en el tablero de valor posicional.
- Representamos centenas, decenas y unidades
- Se reparte a los niños las placas de multibase, para representar centenas, decenas y unidades por grupos: Observar.
- Si tomamos 2 placas de 100 frejoles y 4 barritas de 10. ¿Cuántos frejoles tendrás?
- Representar en sus cuadernos de trabajo. ¿Cuántos números tenemos?
- Reflexionan acerca de lo aprendido: ¿Qué aprendimos? ¿Para qué lo aprendimos?

*Se refuerza la importancia de saber el valor posicional de un número*

Elaboremos un regalo a mamá.

### 3.4 ÁREA: MATEMÁTICA

- Se les presenta láminas donde se visualiza compras que realiza mamá en el mercado.
- Se les plantea la siguiente situación problemática:
- Si la mamá de Jimena tiene S/.15, ¿Cuánto le queda si compra 1 kilo de carne?
- Responden para comprender el problema.
  - ¿Qué haríamos para saber la respuesta?
  - ¿Creen que podríamos restar o quitar? ¿Por qué?
- Se les comunica el propósito de la sesión: Aprenderemos a restar con canje.
- Se les entrega por grupos el material multibase y el tablero de valor posicional.
- Se les explica la siguiente estrategia.
  - Calcular  $23 - 15$  en el tablero posicional. Como el minuendo (3) es menor que el sustraendo (5), no podemos restar; por ello, canjeamos 1 decena por 10 unidades.
  - Colocamos la decena que canjeamos debajo del sustraendo.
  - Calculamos la sustracción: primero restamos las unidades y, luego, las decenas.

D	U	
2	3	-
1	5	

D	U	
2	3	-
1	5	
0	8	

- Resuelven situaciones problemática con la guía de la docente.
- Reflexionan acerca de lo aprendido y se refuerza de las sustracciones con canje.

Papelotes.  
Plumones.