



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN**

**EFFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DIVERTIMATI PARA EL
APRENDIZAJE DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS
MATEMÁTICOS EN NIÑOS DE TRES AÑOS
DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
INICIAL N° 285 “GRAN UNIDAD
ESCOLAR SAN CARLOS”
PUNO**

**PRESENTADO POR:
QUISPE ARISACA SANDRA**

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

PUNO – PERÚ

2016

DEDICATORIA

A mi madre por su esfuerzo, su amor invaluable. Sus enseñanzas las que aplico en mi vida personal y formación profesional.

A todos los que me apoyaron incondicionalmente y fueron mi fuerza y motivación para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A las autoridades de la Universidad Alas Peruanas, a los maestros que con sus enseñanzas fortalecen mi profesión.

A mis compañeros de estudio por su apoyo y solidaridad demostrada en el desarrollo de los trabajos y exposiciones

RESUMEN

El presente estudio tuvo como **propósito**, evaluar la efectividad del programa DIVERTIMATI para el logro del aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en niños de tres años de edad de la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno. Se plantea la **hipótesis** siguiente; Los niños que siguen el programa DIVERTIMATI logran identificar más conceptos básicos matemáticos en comparación con los niños del grupo control. **El método** de investigación que se asumió, como **tipo de investigación** es el experimental – aplicativo con su **diseño** el cuasi experimental; la **muestra** de estudio lo constituyen 36 niños/as, de ellos 18 niños grupo experimental y 18 niñas grupo control, de tres años de edad. Para dicho propósito se ha utilizado como **técnica** la observación directa y la técnica de evaluación; como instrumento se ha utilizado es la lista de cotejos de conceptos básicos matemáticos y registro de asistencia. Para la **prueba de hipótesis** se ha utilizado los estadísticos de prueba de la Chi Cuadrado. **Se concluye:** Los niños del grupo experimental y del grupo control antes de la administración del programa DIVERTIMATI, obtuvieron resultados similares bajos a nivel de promedios; después de la aplicación del programa DIVERTIMATI, obtuvieron resultados diferentes a nivel de promedios a favor del grupo experimental; los niños del grupo control mejoraron sensiblemente a nivel de promedio su nivel de conocimiento de los conceptos básicos matemáticos en la situación Postest respecto de la situación Pretest; los niños del grupo experimental mejoraron sensiblemente a nivel de promedio su nivel de conocimiento de los conceptos básicos matemáticos en la situación Postest respecto a la situación Pretest. Esta mejora fue más elevada que el avance observado en el grupo control.

Palabras Claves: conceptos básicos matemáticos, logro del aprendizaje, niños, programa divertimati.

ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	1
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. Problemas de Investigación	4
1.3.1. Problema Principal	4
1.3.2. Problemas Secundarios	4
1.4. Objetivos de la Investigación	5
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivos Específicos	5
1.5. Hipótesis de la Investigación	5
1.5.1. Hipótesis General	5
1.5.2. Hipótesis Específicas	6
1.5.3. Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores	7
1.6. Diseño de la Investigación	9
1.6.1. Tipo de Investigación	9
1.6.2. Nivel de Investigación	9
1.6.3. Método	10
1.7. Población y Muestra de la Investigación	10

1.7.1. Población	10
1.7.2. Muestra	11
1.8. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	11
1.8.1. Técnicas	11
1.8.2. Instrumentos	12
1.9. Justificación e Importancia de la Investigación	14
1.9.1. Justificación Teórica	14
1.9.2. Justificación Práctica	15
1.9.3. Justificación Social	15
1.9.4. Justificación Legal	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la Investigación	17
2.1.1. Estudios Previos	17
2.1.2. Tesis Nacionales	19
2.1.3. Tesis Internacionales	21
2.2. Bases Teóricas	23
2.2.1. Desarrollo psicomotor	23
2.2.2. Personalidad del niño	41
2.3. Definición de Términos Básicos	56
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	61
3.1. Tablas y Gráficas Estadísticas	61
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	86
FUENTES DE INFORMACIÓN	87

ANEXOS

91

1. Matriz de Consistencia
2. Instrumentos

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La educación es un derecho adquirido por todos los seres humanos, que debe ser obtenido con calidad. Según PEN 2005, la educación para el 2021 debe ser de calidad y con igualdad de oportunidades con plena responsabilidad de cada centro, el cual debe ofrecer maestros preparados que ejerzan una docencia con compromiso y profesionalismo en un proceso educativo transparente que permita generar ciudadanos necesarios para una nación democrática en pleno desarrollo.

Desde que se implementaron los programas evaluativos nacionales y extranjeros, el Perú ha tenido una serie de insatisfacciones, concentradas en los últimos años, por los resultados obtenidos en las pruebas internacionales y nacionales, PISA, LLECE, CENSALES y MUESTRALES, respectivamente, las que arrojan resultados pobres y, a la vez, alarmantes.

Al analizar los resultados, se puede observar que los menores puntajes fueron obtenidos en el rubro de la matemática tanto en primaria como en secundaria. Esta situación tendría su origen en que los alumnos no llegan a la escolaridad básica con los elementos que le sirvan de base para desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para el afrontamiento de la matemática.

Es claro para las autoras de esta Tesis que, según el carácter secuenciado del sistema educativo, el repertorio básico de habilidades matemáticas se estructura principalmente en el nivel inicial o preescolar, que es la etapa en la cual el niño empieza a formar conocimientos previos de base para enfrentarse posterior y paulatinamente con la ciencia de los números.

En otras palabras, el fracaso de muchos niños y jóvenes en la matemática evidencia que no existe un aprendizaje de estos conocimientos previos y

habilidades, lo que impide la trascendencia de lo aprendido.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Delimitación Espacial

La presente investigación se efectuó en la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno.

1.2.2. Delimitación temporal

El estudio se realizó en el año 2016, entre los meses de marzo a junio del año en curso.

1.2.3. Delimitación social

Los resultados del trabajo de investigación, solo tendrá validez, en niños de tres años de edad de la muestra, no siendo así generalizables para otras instituciones educativas del nivel inicial de la región de Puno.

1.2.4. Delimitación conceptual

La investigación se delimita en el programa DIVERTIMATI para el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos.

1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál será la efectividad del programa DIVERTIMATI para el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en niños de tres años de edad de la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno?

1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿Cuáles serán las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños de los grupos experimental y control antes de la administración del programa (Situación Pretest)?
2. ¿Cuáles serán las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños de los grupos experimental y control después de la administración del programa (Situación Postest)?
3. ¿Cuáles serán las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes y después del programa, en el grupo control?
4. ¿Cuáles serán las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes y después del programa, en el grupo experimental?
5. ¿Cuáles serán las diferencias en el conocimiento particularizado de los conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y el grupo control antes de la aplicación del programa DIVERTIMATI.
6. ¿Cómo es la organización en el conocimiento particularizado de los Conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y grupo control después de la aplicación del programa DIVERTIMATI?

1.4. OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la efectividad del programa DIVERTIMATI para el logro del aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en niños de tres años de edad de la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños de los grupos experimental y control antes de la administración del programa (Situación Pretest).

2. Determinar las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños de los grupos experimental y control después de la administración del programa (Situación Postest).
3. Determinar las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes y después del programa, en el grupo control.
4. Determinar las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes y después del programa, en el grupo experimental.
5. Determinar las diferencias en el conocimiento particularizado de los conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y el grupo control antes de la aplicación del programa DIVERTIMATI.
6. Determinar la organización en el conocimiento particularizado de los Conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y grupo control después de la aplicación del programa DIVERTIMATI.

1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL

Los niños que siguen el programa DIVERTIMATI logran identificar más conceptos básicos matemáticos en comparación con los niños del grupo control de la Institución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno.

1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS

H1: Los niños del grupo experimental y control tienen similar conocimiento de los conceptos básicos matemáticos antes de la administración del programa DIVERTIMATI.

H2: Los niños del grupo experimental y control difieren en el conocimiento de los conceptos básicos matemáticos después de la aplicación del programa

DIVERTIMATI. El grupo experimental logra mayor conocimiento de estos conceptos.

H3: Los niños del grupo control no difieren en el conocimiento de los conceptos básicos matemáticos en los momentos de Pretest y Posttest.

H4: Los niños del grupo experimental difieren en los conocimientos de los conocimientos básicos matemáticos en los momentos Pretest y Posttest. En el Posttest su rendimiento es mayor.

1.5.3. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Por su función que cumple: Variable Independiente

Por su naturaleza: Atributiva

Por su método de estudio: cuantitativa

Por la posesión de la característica: discreta

Por los valores que adquiere: politómica

Por su función que cumple: Variable Dependiente

Por su naturaleza: Atributiva

Por su método de estudio: cuantitativa

Por la posesión de la característica: continua

Por los valores que adquiere: politómica

Operacionalización de las variables.

1.5.3.1. Variable independiente

Programa DIVERTIMATI para el aprendizaje de los conceptos básicos de la matemática. Esta variable está en escala nominal con dos valores: presencia y ausencia del programa. (Domenech, 1975).

1.5.3.2. Variable dependiente

Conceptos básicos de la matemática: Variable ordinal tratada como si fuera

cuantitativa y también tratada como nominal (logro/ no logro) (Domenech, 1975).

1.5.3.3. Variables de control

Tipo de institución educativa: Institución educativa privada

Edad: Niños y niñas de tres años.

1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

1.6.1.1. TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación es el experimental. En efecto, el estudio es experimental ya que en una situación controlada se analiza el efecto del programa DIVERTIMATI para el mejoramiento de los conceptos básico en un grupo que no ha sido conformado de manera aleatoria, utilizando también un grupo de comparación, pre test - post test con grupo de comparación.

1.6.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación según su naturaleza es explicativo considerando las variables en estudio y por ser de causa o efecto, considerando que llevan una variable independiente el cual no se manipula y por el contrario la variable dependiente el que se mide o se designa un valor.

1.6.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.2.1 METODO DE LA INVESTIGACION

El estudio tiene como método el método cuantitativo, debido a que se desarrolla numéricamente o uso de diferentes tipos de estadístico descriptivos como medidas de tendencia central y deductiva.

1.6.2.2. DISEÑO DE INVESTIGACION

El diseño es cuasi-experimental pretest post test con grupo de comparación.

El esquema es el siguiente:

$$\begin{array}{cc} \frac{GE}{GC} & \frac{01}{02} & \frac{X}{-} & \frac{03}{04} \end{array}$$

Donde:

GE=Grupo experimental

GC=Grupo control

01 y 02=Pretest

03 y 04=Posttest

X=Tratamiento o programa experimental

1.6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.3.1. Población

Niños y niñas de tres años de edad de Instituciones Educativas Iniciales de la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno.

1.6.3.2. Muestra.

Treinta y seis niños, de ellos dieciocho varones y dieciocho niñas de tres años de edad. La mitad conforma el grupo experimental (dieciocho) y la otra mitad el grupo control (dieciocho).

El criterio de inclusión fue asistencia a plenitud (no faltas) a la Institución Educativa Inicial.

El criterio de exclusión fue que el niño/niña padeciera de un nivel de inteligencia por debajo del normal.

1.6.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

1.6.4.2 INSTRUMENTOS

El instrumento para la recolección de los datos en las unidades de análisis de la muestra fue una lista de cotejo de los conceptos básicos matemáticos elaborada de manera ad hoc para este estudio.

1. Ficha técnica de la lista de cotejo

Autoras: Jazmine Noriega Galarza y Alexandra Avanzini De Villena.
Procedencia: Lima, Perú.

Forma de administración: Individual. Puntuación: 1= logro; 0= no logro.

Significación: Mide el conocimiento de los conceptos básicos matemáticos del niño.

2. Breve descripción de la lista de cotejo

Se midieron los resultados de aprendizaje mediante una lista de cotejo de conceptos básicos matemáticos pre y post test. Está compuesta por 26 ítems, constituidos básicamente por un conjunto de actividades que incluye el manejo de materiales y el propio cuerpo en relación a una consigna que da la aplicadora de la lista. (Véase anexo A).

Validez y confiabilidad de la lista de cotejo.

Una vez elaborada la lista de cotejo, se analizó su validez a través de un juicio de cinco docentes que actúan como jueces para evaluar la suficiencia de la misma en su finalidad de valorar el conocimiento de los conceptos básicos matemáticos. Ellos expresan sus apreciaciones en dos categorías, a través de dos valores: cero, si el ítem no era valorado como un concepto básico matemático o uno, si era valorado como un concepto básico matemático.

Tomando en cuenta las evaluaciones de los 26 ítems planteados inicialmente, al final quedaron 16 ítems según la concordancia de las apreciaciones de los jueces; por lo tanto, el instrumento utilizado en la presente investigación es válido y confiable. Por otro lado, la confiabilidad se estimó mediante el coeficiente alfa de CROMBACH que alcanzó un valor de 0,82; indicador de una buena confiabilidad.

En relación a estos resultados se sostiene que la lista de cotejo es válida y confiable para el cumplimiento de su propósito.

Los profesionales que actuaron como jueces fueron:

- Patricia Melloh
- Mónica Arroyo
- Pilar Cornejo
- Marion Zagarra
- Soraya Bolivar

El Programa DIVERTIMATI

El programa DIVERTIMATI consiste en actividades organizadas trabajadas en un periodo de 11 semanas, un total de 33 sesiones dadas 3 veces por semana con dieciocho niños de tres años de edad. Cada actividad tiene una duración aproximada de 30 minutos que contiene un inicio, un desarrollo y un final. Este programa permite que los niños experimenten las nociones trabajadas con su cuerpo para luego pasar al material concreto.

Al comparar los grupos se encontró una diferencia estadísticamente significativa en el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos a favor del grupo experimental.

Este programa persigue en lo fundamental que los niños experimenten las nociones trabajadas con su cuerpo para luego pasar al material concreto. (Véase anexo B).

Análisis estadístico

Los datos obtenidos en el estudio fueron analizados utilizando el programa Excel para Windows versión 2010 y el paquete estadístico SPSS versión 21 con un nivel de significancia o riesgo alfa de 0,05 utilizando elementos de la estadística descriptiva y la estadística inferencial.

De la estadística descriptiva se utilizó frecuencias, porcentajes, la media aritmética, y la desviación estándar.

De la estadística inferencial se empleó la prueba U de Mann-Whitney, la prueba de Wilcoxon y la prueba Chi-Cuadrado (Clark – Carter 2002).

1.6.5. JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

El rendimiento de la matemática en el Perú sigue siendo notoriamente bajo como promedio según los últimos reportes internacionales (PISA 2011) y nacionales (UMC, MINEDU 2011); esta baja performance tendría su origen en el nivel inicial. En este sentido, la presente Tesis se realiza con miras a contribuir a mejorar el rendimiento académico en el área de la matemática en la primaria y la secundaria, mediante el afianzamiento sólido de las habilidades matemáticas desde el nivel inicial, especialmente desde la edad de tres años.

Es el periodo preescolar cuando el niño empieza a adquirir los conocimientos de la etapa prenumérica; sin embargo, en muchas ocasiones, los aprendizajes que demuestran los infantes al ser evaluados resultan confusos, ya que estos no indican tener trascendencia en ellos. Por tal motivo, consideramos la importancia de realizar un programa que tenga como objetivo principal lograr el aprendizaje de los conocimientos básicos matemáticos focalizado en niños de tres años de edad de una Institución Educativa de nivel socioeconómico alto.

En consecuencia, el estudio se justifica en la medida en que el programa

demuestre su efectividad para el logro del aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en el nivel inicial, contribuyendo así con un programa de calidad en el contexto del nivel antes mencionado.

Limitación de la investigación

El estudio se ve limitado en sus alcances, pues, al ser realizado en niños de nivel socioeconómico alto, las conclusiones a las que hemos llegado solamente son extrapolables a niños de las mismas características socioeconómicas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. Investigaciones internacionales

Ruesga (2003) realizó la investigación Educación del razonamiento lógico matemático en educación infantil para optar el grado de Doctora en Educación por la Universidad de Barcelona. El propósito era aportar situaciones de juego que al ser realizadas mediante actividades planificadas, permitirán clasificar, seriar y transformar, utilizando la lógica que la matemática requiere para solucionar problemas. La muestra estuvo compuesta por 211 niños de 3, 4 y 5 años de edad, pertenecientes a siete centros escolares de la ciudad de Burgos, cuatro de ellos privados y tres públicos. Todos los niños pertenecen a aulas ordinarias de Educación Infantil. Los instrumentos utilizados fueron entrevistas personales sin límites de tiempo y el programa constaba de actividades que aportan situaciones de juego en las que los procedimientos de clasificar, ordenar, seriar y transformar pueden practicarse en un contexto no formal de acuerdo con su concepción en el ámbito matemático y a través del uso de una lógica acorde con los requerimientos que la matemática presenta.

Las conclusiones principales son las siguientes: las situaciones de juego permiten un mejor aprendizaje matemático en el niño, y esto permite que utilicen la lógica de manera natural. Se observaron mejoras en los tres grupos de edades.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Guillen y Juárez (2000) realizaron la investigación Iniciación del niño de 4 años de edad en el área lógic-matemática para optar el título de Licenciada en Educación en la Universidad Femenina del Sagrado Corazón. El propósito de la Tesis fue brindar contenidos apropiados del área mediante la utilización de una didáctica eficaz, teniendo en cuenta la realidad del niño y utilizando su lenguaje natural, que se puede dar de forma individual o grupal, donde las tareas aplicadas fueron las de clasificación de modo directo e inverso. La muestra estuvo compuesta por niños de cuatro años de edad. La conclusión más relevante de esta Tesis es que las nociones lógico matemáticas deben ser dadas en forma secuencial a través de una enseñanza significativa, con el fin de que los contenidos logren ser interiorizados adecuadamente por el niño.

Añaños y Benitez (1994) realizaron la investigación Efectos de un programa de aprestamiento para mejorar el nivel de entrenamiento lógico matemático de los niños de cinco años de edad, en el aspecto de números y relaciones para optar el título de Licenciada en Educación en la Universidad Femenina del Sagrado Corazón. El propósito fue determinar la efectividad de un programa experimental en el nivel de aprestamiento para el aprendizaje del precálculo de los niños de cinco años de edad que asisten a los Centros de Educación Inicial de la práctica preprofesional continua de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón. La muestra estuvo compuesta por 227 niños de cinco años de edad que asistieron a todos los centros de Educación Inicial de la práctica profesional continua y se elaboró un programa diseñado en base a los resultados obtenido mediante la aplicación del instrumento "Programa de precálculo MILICIC y SCHMIDT", este instrumento permitió determinar el nivel de aprestamiento para el aprendizaje del precálculo en los niños de cinco años de edad antes del programa y al término de su aplicación. Las conclusiones principales fueron que la aplicación del programa influyó significativamente en el desarrollo del aprendizaje del pre-cálculo en los niños de cinco años de edad del grupo experimental. Los niños que participaron en el estudio, mostraron un nivel de aprestamiento diferenciado para el precálculo, siendo mejor el obtenido por las

niñas que por los niños. Por último, el logro del aprendizaje del precálculo se da a través de un enfoque globalizado, es decir, que las áreas que intervienen están íntimamente relacionadas.

Sánchez y Gálvez (2003) realizaron la investigación Desarrollo de habilidades de pensamiento lógico matemático en niños de inicial y primer grado para optar el título en Educación en la Universidad Femenina Del Sagrado Corazón con el propósito de desarrollar las habilidades del pensamiento mediante la propuesta de una nueva alternativa de trabajo para desarrollar las habilidades propias del área lógico- matemática que favorezcan la estructuración de la noción de número, ubicación temporo-espacial y resolver fácilmente problemas matemáticos. Utilizaron una muestra compuesta por niños y niñas de cinco y seis años de edad y elaboraron un programa llamado “Aprendemos a pensar”, en el que se tiene en cuenta las competencias del área lógico-matemática. Este programa permite la elaboración de actividades cuya metodología le brinda al niño el máximo de experiencias al nivel gráfico, facilitando su aprendizaje. Se llegó a la conclusión de que el programa permite desarrollar las competencias del área lógico-matemática, el cual originará un mayor desenvolvimiento en esta área.

2.2. ENFOQUES, TEORIAS Y CONCEPTOS

2.2.1. El niño de tres años

El aprendizaje y crecimiento del niño avanza a lo largo de varias etapas. Las necesidades que los niños presenten en cada una pueden ser diferentes, pero la secuencia de estas siempre es la misma; en efecto, a pesar de que cada niño es único y posee un estilo propio para realizar las cosas, pasan por una misma secuencia en su desarrollo.

En este contexto, por ejemplo, las experiencias relacionadas con el cuerpo (representaciones cognitivas, experiencia verbal, actividades motoras, sensaciones que recibe el cuerpo) permiten construir progresivamente el esquema corporal propio, una construcción que es totalmente personal y que se

elabora sobre la base de las acciones que el individuo hace o recibe a partir de su propio cuerpo (Bassedas, Huguete & Solé; 2006).

2.2.1.1. Desarrollo del lenguaje

Según Newman & Newman (1985) el lenguaje pertenece tanto a la cultura como al niño. El niño lo utiliza como un medio para poder expresar sus ideas, sentimientos, para obtener información y para participar en los grupos sociales que lo rodean. Para la cultura, el lenguaje es un sistema de comunicación aceptado, ya que los sonidos, las formas gramaticales, el orden de las palabras y los símbolos que posee cada idioma une a grupos humanos, lo cual permite la comunicación entre ellos.

En el lenguaje del niño de tres años de edad aparecen estructuras gramaticales correctamente organizadas y construcciones originales que demuestran una gran capacidad para asimilar y generalizar. Muchos niños de tres años de edad dejan entrever una madurez lingüística, al formular preguntas o comentarios, muy aceptables. El niño de tres años utiliza un vocabulario productivo de aproximadamente 1000 palabras; puede construir frases sencillas de tres a cuatro palabras, estas se adaptan al formato sujeto- verbo- objeto, puede jugar con los vocablos, dominando los sonidos vocálicos (a,e,i,o,u) y los sonidos consonánticos (p,m,n,k,b,g,d,). Además, logra seguir instrucciones de dos pasos, es decir, de dos consignas. Suele hablar del presente utilizando formas verbales del futuro o del pasado (Newman & Newman, 1985).

2.2.1.2. Desarrollo motor

Basedas et al. (2006) mencionan que, gracias al movimiento y a las acciones que el niño realiza, este obtiene un conocimiento de su propio cuerpo y de sus posibilidades. A lo largo de la etapa, se produce un ajuste progresivo de las habilidades motrices básicas. En general, hay una independencia (disociación)

motora progresiva, es decir, la capacidad de controlar por separado cada segmento motor y una coordinación motora, en otras palabras, la posibilidad de encadenar movimientos simples que se transforman en compuestos y se van automatizando. Estas habilidades se clasifican en:

a. Desarrollo de la habilidad motora fina

Se refiere a la coordinación de los elementos de las manos, que buscando la precisión y exactitud para posibilitar la realización de los trazos que componen la escritura. Estos objetivos se logran, por un lado, a través de la misma evolución del niño, y por otro, mediante distintos juegos y ejercicios (Cultural, 1996).

A los tres años de edad, los niños se encuentran en el proceso de aprender a coger y manejar objetos, en algunos casos, les resulta difícil coger objetos con el índice y pulgar. En esta edad utilizan movimientos que requieren precisión, está involucrada la relación óculo-manual. Son capaces de formar torres utilizando su concentración, sin embargo, no logran formar una línea recta. Cuando los niños de tres años de edad juegan con rompecabezas, suelen ser toscos y mostrar poca precisión al encajar las piezas.

Este desarrollo se debe iniciar en un nivel muy sencillo en los primeros años de vida, para luego pasar a los niveles más complejos hasta lograr los objetivos según la edad,

b. Desarrollo de la habilidad motora gruesa

Corresponde a la coordinación general de movimientos y al equilibrio corporal. Los objetivos educativos de esta área están encaminados en ayudar al niño a descubrir las posibilidades de movimiento de su propio cuerpo y al mismo tiempo las distintas posturas que ha de ir tomando para mantenerlo en equilibrio (Cultural, 1996).

A los tres años de edad se han consolidado diferentes habilidades motoras

gruesas que demuestran el equilibrio postural, la agilidad, la coordinación, la fuerza y un adecuado control de los movimientos, demostrando la autonomía que poseen.

Una adecuada psicomotricidad en el niño permite que sus movimientos sean más espontáneos y armónicos; así mismo, a los tres años de edad empiezan a manifestar predominancia de un lado sobre otro e inhibición de los movimientos involuntarios. También van adquiriendo un mayor dominio de su cuerpo; por lo general, se observa primero en la motricidad gruesa y luego en la fina.

Al incorporar nuevas formas de movimiento, los niños muestran mayor independencia, pese a que en algunos de estos no esté desarrollado por completo, motivo por el cual es importante brindarle al niño confianza y seguridad en sí mismo.

El desarrollo de la psicomotricidad gruesa es fundamental en los primeros años de vida, ya que este juega un papel importante en el desarrollo intelectual, social y afectivo.

2.2.1.3. Desarrollo socio afectivo

Según Bassedas et al. (2006) a medida que los niños van creciendo empiezan con las oposiciones, de vez en cuando son leves, pero, en otras ocasiones, son de mayor intensidad. Estas oposiciones, por lo general, van hacia el docente o los padres, ya que son las personas con las que tienen mayor relación. Se dan con frecuencia, ya que representan una manera de reforzar la personalidad del niño y la capacidad de autonomía que este posee. Empiezan a darse cuenta de que no necesariamente deben hacer lo que se les pide, esto origina en ellos la motivación por tomar la iniciativa frente a diferentes situaciones. Esto nos da a entender que el niño busca ser más independiente e iniciarse en la autonomía progresiva.

La manera en que los adultos reaccionan frente a esta oposición es fundamental,

ya que guía la conducta y personalidad que el niño va adquiriendo. Por ejemplo, usualmente, la rigidez crea niños tímidos, mientras que la condescendencia crea niños omnipotentes; es importante que el adulto tenga en cuenta que ninguno de los extremos es bueno para el niño.

Tanto el papel de los padres como el de las educadoras son importantes ya que ellos facilitarán o dificultarán la adaptación social del niño. Él debe comprender que, en algunas ocasiones, se hará lo que él decida, sin embargo, en otras, deberán seguir indicaciones. Así mismo, debe entender que existen normas sociales que todos deben de cumplir para tener buenas relaciones con las demás personas (Bassedas et al, 2006, p.46).

Munsinger (1978) menciona que, durante el tercer año de vida, las relaciones personales y sociales del niño se amplían en extensión y complejidad. Debido a que el niño es mucho más móvil, puede actuar en reciprocidad con compañeros de su edad o sus padres. Existe una gran diversidad individual entre las relaciones sociales y emocionales de los niños de tres años. Algunos niños son activos y agresivos, mientras que otros son quietos y tímidos. Los primeros años del desarrollo del niño son importantes, ya que en estos se va formando su personalidad.

El aspecto emocional más importante durante los años en que el niño asiste al jardín de infantes es la necesidad de ser autónomo, es decir, de hacer las cosas por sí mismos (Erickson, 1950). Durante los primeros años de vida, el desarrollo social del niño depende en particular de la interacción que este posee con sus cuidadores, mostrando un mayor vínculo afectivo con ellos.

Se puede decir que el desarrollo afectivo y social van de la mano en esta etapa, ya que se afianza la parte emocional del individuo. A partir del tercer año de vida el niño empieza a hacer amigos al relacionarse con sus pares; esta interacción y sociabilización se da a través de los juegos y de los intereses en común que ellos poseen, lo cual iniciará un vínculo emocional entre ellos.

Es en esta etapa cuando aprenden que para tener amigos es necesario valorar al compañero. En caso de que ocurra algún conflicto entre ellos, son capaces de utilizar sus propias estrategias para resolverlo entre sí, sin necesidad de la intervención de un adulto, incluso, en algunos casos, logran colocarse en el lugar de otra persona.

Los juguetes, los juegos y las actividades programadas pueden servir para planificar las interacciones. Estos ayudarán a que los niños puedan descubrir las capacidades que cada uno posee valorando tanto lo suyo como lo de los demás compañeros (Newman, et al. 1985).

Figura 1. Crecimiento y desarrollo de niños de tres años.

Aspectos	Tres años de edad
Fisicamente	Camina bien; se puede sostener en un pie, pero a menudo pierde el equilibrio cuando corre
Emocionalmente	Llora y golpea como forma de expresión.
Socialmente	Se le dificulta participar en el grupo.
Intelectualmente	Utiliza las oraciones, pero tiene un vocabulario relativamente limitado; la gramática a menudo le resulta confusa.

Fuente: D. Anoff Judith & Breitbart Vicki Barrelinor. Iniciación con los niños. Editorial Trillas. 1981, México.

Las etapas del crecimiento de los niños se pueden desarrollar de diferentes maneras, ya que esta no es igual en todos. Para algunos niños, los cambios pueden acontecer de una forma lenta, mientras que para otros se dan rápidamente. Se observará a niños durante algunos periodos con excesiva energía y crecimiento, mientras que en otros periodos se mostrarán calmados, además desarrollarán distintas habilidades en diferentes fases del crecimiento, por ejemplo, un niño de tres años de edad puede tener la habilidad motora gruesa de un niño de cuatro años, mientras que la habilidad para utilizar el lenguaje puede ser de dos años. Se han propuesto diversas teorías acerca de la evolución del intelecto y lo afectivo, las mismas que presentamos someramente.

2.2.2. Breve esbozo de la teoría de Piaget y del aprendizaje social que fundamentan a DIVERTIMATI.

2.2.2.1. Teoría cognitiva de Piaget

Según Newman & Newman (1985), para Piaget, los niños de tres años se encuentran en la etapa preoperacional, periodo en el que se realizan los principales progresos en el dominio de las representaciones, en esta etapa, el niño representa los objetos, lugares y personas mediante símbolos, es decir, con imágenes, palabras o dibujos; con esta capacidad van elaborando construcciones mentales referidas al mundo que los rodea, tanto de los aspectos físicos, como de los contenidos mentales propios y ajenos (alegría, pena, molestia, desilusión, etc.) .

La función simbólica le permite al niño poder recordar cosas y, a la vez, pensar sobre estas, esto favorece la familiarización con los roles sociales, la cual permitirá un mejor desarrollo de las habilidades cognitivas y sociales como la empatía, la memoria, el lenguaje, el razonamiento lógico y la imaginación. Siguiendo a Newman & Newman (1985) y Santrock (2006), en relación a la educación, Piaget creó un marco conceptual estable desde el que pueden considerarse el aprendizaje y la educación.

- Aplica una estrategia constructivista: Piaget recalcó que los niños aprenden mejor cuando desempeñan un papel activo y buscan las soluciones ellos mismos, por ello, se opuso a métodos de enseñanza en los que los niños son receptores pasivos. La conclusión de Piaget es que, en todas las áreas, los estudiantes aprenden mejor si realizan descubrimientos, reflexionan sobre ellos y los discuten en lugar de limitarse a copiar al profesor o hacerlo de memoria.
- Piaget considera que el ser humano se va desarrollando al construir sus propias estructuras cognitivas, esto se da mediante un proceso interno que se basa en la Asimilación y Acomodación de las estructuras.

Al hablar de Asimilación se refiere a la integración de elementos exteriores, es decir, a la incorporación de la nueva información a las estructuras que posee el sujeto. La Acomodación es el proceso mediante el cual el ser humano modifica o acomoda sus esquemas para poder añadir nuevos conocimientos, es decir, el

arreglo o reordenación de un esquema.

Ambos procesos interactúan entre sí originando Equilibrio en el sujeto, este proceso regula la interacción del sujeto con sus propios esquemas y los acontecimientos externos que va adquiriendo, es decir, que para que este proceso se lleve a cabo debe presentarse el mecanismo del equilibrio, el cual es el balance que surge entre el medio externo y las estructuras internas del pensamiento.

- Considera el conocimiento previo y el nivel de pensamiento de los niños:

Los alumnos no llegan a clase con la cabeza vacía, sino que ya poseen muchas ideas acerca del mundo físico y natural. Disponen de conceptos del espacio, el tiempo, la cantidad y la causalidad. Estas ideas no son iguales a las de los adultos. Por ello, los profesores deben interpretar las palabras de sus alumnos y responder con un tipo de discurso que no se separe del nivel del alumno.

- Fomenta la salud intelectual de los estudiantes. Para Piaget, el proceso de aprendizaje de un niño debería desarrollarse de forma natural. Por ello, no se debe presionar a los niños para que alcancen determinadas metas en una etapa del desarrollo antes del momento y sin haber alcanzado el grado de madurez necesario (Santrock, 2006, p. 3018).

Las ideas de Piaget referentes al aprendizaje y la educación las consideramos fundamentales para que los niños aprendan a través de sus acciones, fomentando de esta manera la reflexión en ellos mismos, ya que junto con los conocimientos previos que cada uno posee originará un aprendizaje. Por ello, las actividades realizadas en el programa DIVERTIMATI tienen como objetivo el aprendizaje mediante el cuerpo.

2.2.2.2. Teoría del aprendizaje social

Según Newman & Newman (1985), el entorno social brinda diversas oportunidades que permiten la observación e imitación para la adquisición de nuevas conductas. La teoría del aprendizaje social se basa en la capacidad que posee el niño para aprender observando a otros. Esta teoría no postula que la imitación esté vinculada con algún cambio de valor o actitud. Por lo general, los

niños pequeños disfrutan al imitar sonidos onomatopéyicos como son el de los animales y máquinas, así como también a otros niños y adultos. En diversas ocasiones la imitación que se realiza resulta halagadora, en otras ocasiones si el niño repite el tono con el que el adulto habla o alguna conducta inconveniente, la imitación del niño será un impacto instructivo.

Un factor importante para que se cumpla la meta es que el maestro interprete adecuadamente las necesidades e intereses del alumnado mediante la realización de una programación adecuada que permita el desenvolvimiento de cada uno de los actores de este aprendizaje.

2.2.3. La matemática y el

Según Bassedas, et al (2006), en la vida cotidiana, el niño encuentra distintas situaciones o problemáticas que resuelve gracias a sus conocimientos matemáticos sin saber o ser consciente de que estos son matemática, por ejemplo, al ordenar los juguetes en su lugar, colocar un plato en la mesa para cada persona, separar su ropa por colores o utilidad, entre otros. Estos conocimientos que posee el niño dependen del contexto y de las experiencias vividas, ya que la búsqueda de respuestas a los posibles problemas que se le presentan origina en él un aprendizaje matemático. Por lo antes mencionado, se sabe que el niño tiene preconceptos sobre muchos de los aspectos que experimentan en la vida cotidiana que posteriormente serán afianzados en la escuela.

Las actividades que se trabajan en el área de la matemática en el nivel inicial permiten que los niños se desarrollen y aprendan diferentes aspectos como la comprensión, el ordenar la realidad y comprender las relaciones establecidas que existen entre los objetos.

2.2.4. Enseñanza y aprendizaje de la matemática en niños de 3 años de edad.

La enseñanza de la matemática ha evolucionado en las cuatro últimas décadas, teniendo como principales vertientes el contenido y método utilizado. Según

Fontana (1986), respecto al método, los maestros de educación del nivel inicial han podido indicar el camino a los profesores de enseñanza primaria y secundaria. Ellos resaltan la individualidad de cada niño, sin llegar al extremo de planificar un programa para cada uno, sino justamente lo contrario, ya que los niños aprenden, en muchas ocasiones, de los demás niños, discutiendo entre ellos mismos y con sus maestros. Aquí hay que tener presente que “la base lógica para aprender matemática haciendo algo es sencilla. La matemática es una materia abstracta y la propia palabra abstracto indica que ha de haber una variedad de experiencias concretas de las cuales puede abstraerse una idea particular” (Fontana, 1986).

Una parte muy importante en la matemática es la que cumple el profesor de aula, ya que este debe enfatizar las experiencias matemáticas que los niños vivencian diariamente dándoles un nivel consciente y verbal. Un acercamiento a la matemática, que se derive de las experiencias y de los intereses de los niños, puede dar como resultado una actitud positiva y proporcionará práctica para adquirir un pensamiento lógico y para resolver problemas. (Danoff, Breitbart & Barr, 1981).

En el nivel inicial, el educador busca que el niño pueda desarrollar diversas capacidades, conocimientos y competencias que son base para lograr un correcto desenvolvimiento social, afectivo, emocional y académico, así como, también, busca desarrollar varios aspectos del niño. El educador debe utilizar estrategias adecuadas para lograr dichos aprendizajes matemáticos; pueden ser estrategias lúdicas o significativas para el niño, que partan de experiencias concretas y vivenciales.

Una vez que los niños de tres años de edad planteen, construyan y busquen, todo esto les debe permitir desarrollar con mayor facilidad los conceptos matemáticos.

En este contexto, el educador o educadora juega un rol decisivo. Según Bassedas, et al. (2006), la relación afectiva que se crea entre la maestra y el niño es la base en la que se sustenta los diferentes aprendizajes que el niño consolidará, ya que el afecto recibido permite que el niño se sienta cómodo y en confianza con su entorno y con sus pares para poder darse a conocer, relacionándose de una manera adecuada con sus compañeros y originando en

él una buena predisposición para comprender e interiorizar los conceptos que la maestra le brinde.

En este sentido es importante que la educadora aproveche todas las posibles situaciones que se establecen entre el niño y el adulto para utilizarlas como motivación y, de esta manera, él pueda actuar, relacionarse, asumir nuevos retos y buscar diversas soluciones a los posibles problemas que se les presente. Lo que permite crear educadora debe utilizar metodologías variadas que incorporen diferentes tipos de situaciones de interacción tanto con sus compañeros como con ella, por ello, debe proporcionar la ayuda necesaria a cada niño, teniendo en cuenta las habilidades y dificultades de cada uno.

Según Lahora (1996), el educador cumple un rol importante en el aprendizaje de la matemática en el niño, ya que es el mediador del aprendizaje. Es fundamental que cree un clima de confianza en el aula, donde el niño se encuentre acogido y reciba afecto; de esta manera, mejorarán las condiciones del aprendizaje. Es importante que el educador deje de lado el autoritarismo y empiece a darles explicaciones a los niños, además es necesario que el educador se ponga a la altura del niño y que tenga en cuenta que él también aprende del alumno. El maestro debe conocer al niño y los momentos adecuados para presentarle situaciones más dificultosas para que ponga en práctica su razonamiento y cree estrategias de solución. Siempre debe haber un refuerzo positivo, que motive al niño a solucionar el conflicto.

El educador debe tener actitudes positivas como el respeto y confianza hacia el niño, con ello posibilitará que este pueda expresarse de manera segura y con una mejor autoestima. Además, se debe brindar al niño un ambiente cálido y cómodo, donde este se sienta a gusto en su aprendizaje.

Dentro de los aprendizajes matemáticos que los niños deben aprender a los tres años edad, se encuentran las siguientes:

- Las figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo
- Clasificación: color, tamaño, forma.
- Noción cantidad: muchos, pocos, uno, ninguno.
- Asociar número-cantidad: 1 al 3
- Noción espacial; arriba-abajo, delante-detrás, cerca de - lejos de, dentro de - fuera de.

- Noción de Temporal: lento, rápido, día, noche.
- Dimensión: largo – corto.

2.2.5. Conceptos básicos matemáticos

Desde una edad temprana, el niño manipula objetos: los acerca, los aparta, los tira, los arrastra, los cambia de sitio, etc. Estos juegos espontáneos que al principio son muy elementales, son los que van a ayudar al niño a establecer una serie de relaciones que llamamos nociones lógico-matemáticas. Irá llegando a ellas poco a poco a través de juegos-ejercicios tan sencillos como, por ejemplo, ordenar los juguetes por su tamaño, forma o color, colocar varias piezas dentro o fuera de una caja, distinguir y usar habitualmente conceptos básicos como arriba, abajo, grande, pequeño, etc. De esta forma, conseguirá asimilar paulatinamente los conocimientos necesarios para constituir los pilares de su desarrollo lógico matemático posterior.

Los conceptos matemáticos no se adquieren de una vez y para siempre, sino que necesitan un proceso de construcción continuo y permanente que se da a lo largo de la vida.

a. Figura geométrica:

“La geometría estudia las figuras como formas rígidas”. (Castro et al. 2011).

Las figuras geométricas son conjuntos cuyos elementos son los puntos; una figura geométrica corresponde al espacio cerrado por líneas o por superficies y se le puede llamar también lugar geométrico.

Los niños, al observar el mundo que los rodea, pueden encontrar diferentes objetos que tengan formas similares a las figuras geométricas; aquellos permiten que el aprendizaje de estas se de con mayor facilidad y rapidez en ellos.

b. Clasificación:

Según Castro et al. (2011), cuando un niño empieza a reconocer objetos nombrándolos, ha iniciado la destreza de agrupar. Es capaz de diferenciar prendas de vestir, útiles escolares, objetos de aseo, etc. Y colocarlos cada uno en su respectivo conjunto, es decir, es capaz de clasificar. Esta habilidad involucra el pensamiento lógico y las operaciones mentales.

Las propiedades más utilizadas para agrupar diferentes objetos son la forma, el color y el tamaño. Para desarrollar adecuadamente esta habilidad, es necesario enseñarle al niño que, en un conjunto preestablecido, escoja un elemento que se parezca a otro previamente seleccionado.

Al hablar de clasificación se refiere al agrupamiento de objetos, el cual se basa en una o más características. En esta área se busca conocer si los niños, basándose en las semejanzas y diferencias, pueden distinguir entre objetos y agruparlos entre sí. La clasificación es la capacidad que permite al niño organizar el mundo que lo rodea, el cual se ordena según sus diferencias y semejanzas. Esta es desarrollada por el niño durante los primeros años de vida y se consolida aproximadamente a los siete años de edad, cuando alcanza la noción de clase.

El niño a través de sus acciones descubre las diferentes propiedades de los objetos, observando las cualidades o características que poseen, ya sean comunes o diferentes. El contacto con los diferentes objetos de su entorno permite la exploración y el descubrimiento de sus similitudes y diferencias; esto incentiva la realización de agrupaciones mediante criterios para seleccionarlos y formar clases (Castro et al 2011).

c. Noción Cantidad:

Según Bassedas et al. (2006), entre los conceptos que permiten ir conociendo matemáticamente la realidad, se encuentra el conocimiento de los cuantificadores básicos, especialmente el conocimiento de la serie numérica. En la escuela infantil se deben trabajar procedimientos variados que permitan el aprendizaje de los cuantificadores, como el de comparación de conjuntos de

objetos, la representación de formas diferentes de las situaciones en la que está implicada el aumento o disminución de elementos.

Se le denomina cantidad a todo aquello que se puede medir y ser expresado numéricamente, y que tiene como característica la capacidad de aumentar o disminuir. La noción de cantidad debe ser trabajada con el cuerpo y posteriormente con material concreto para ser interiorizada de una manera adecuada, esto permitirá trabajar el número en el momento oportuno.

d. Noción espacial:

Según Bassedas et al. (2006), durante los años del nivel inicial, los niños empiezan a comprender las nociones espaciales; utilizan los conceptos lejos-cerca, aquí-allá, delante-detrás, arriba-abajo, etc.). así como también a identificar estas nociones con su cuerpo

El niño empieza a explorar, experimentar y descubrir su espacio desde que viene al mundo. Algunas de las maneras de conocerlo son mediante su desplazamiento y el conocimiento de nuevos objetos. De esta manera descubre diferentes conceptos como el de proximidad, que es adquirido experimentando la cercanía y la lejanía de los objetos con relación a su cuerpo. Las nociones espaciales son adquiridas con cierta lentitud por parte de los niños. Para que esta adquisición sea exitosa, es importante que este vivencie y experimente su espacio próximo, ya que esta es la forma adecuada para poder conocer y comprender esta noción.

Por tal motivo, podemos concluir que la exploración del espacio comienza con los movimientos propios del cuerpo, ya que, al reconocer y situar los objetos de su entorno, permitirá afianzar la noción espacial.

2.3. Definición de términos

2.3.1. Definición de los conceptos básicos matemáticos

a. Figura geométrica: Triángulo

Es un polígono de 3 ángulos interiores, 3 ángulos exteriores, 3 lados y 3 vértices. Está determinado por tres segmentos que se cortan dos a dos en tres puntos.

Los puntos de intersección de las rectas son los vértices y los segmentos de recta determinados son los lados del triángulo. Dos lados contiguos forman uno de los ángulos interiores del triángulo.

b. Figura geométrica: Rectángulo

Es un paralelogramo cuyos cuatro lados forman ángulos rectos entre sí. Los lados opuestos tienen la misma longitud. El perímetro de un rectángulo es igual a la suma de todos sus lados. El área de un rectángulo es igual al producto de dos de sus lados contiguos.

c. Clasificación

Es la capacidad que permite al niño organizar el mundo que lo rodea, ordenándolo según sus diferencias y semejanzas. Se refiere al agrupamiento de objetos a partir de en una o más características. En esta área se busca conocer si los niños, al observar las semejanzas y diferencias pueden distinguir entre objetos y grupos de ellos. La clasificación se puede organizar según la forma, color, tamaño, etc.

d. Noción de cantidad

Es todo aquello que se puede medir y ser expresado numéricamente, que tiene como una característica la capacidad de aumentar o disminuir. La noción de cantidad se trabaja con los números (1, 2, 3, uno-ninguno).

e. Noción espacial

Es la noción que el niño utiliza para poder ubicarse adecuadamente en el espacio, dentro de las nociones espaciales más comunes se encuentran adelante, atrás, cerca, lejos.

f. Dimensión

Se refiere a la longitud, extensión o volumen que una línea, superficie o cuerpo ocupa en el espacio.

2.3.2. Definición de matemática

Es una disciplina que permite desarrollare la capacidad para resolver problemas a partir de las experiencias vivenciadas mediante la exploración, manipulación de objetos del entorno, participación en juegos y elaboración de dibujos. El aprendizaje de la matemática comprende asimilar, conocer, experimentar y vivenciar el significado de los conceptos matemáticos. Es un método ideado por las personas para enfrentarse al mundo que los rodea.

2.3.3. Definición de niño

Es un ser humano que aún no ha alcanzado la pubertad, por lo tanto, es una persona que está en la niñez y que tiene pocos años de vida. En su sentido más amplio, la niñez abarca todas las edades del niño: desde que es un lactante recién nacido hasta la preadolescencia, pasando por la etapa de infante o bebé y la niñez media.

2.3.4. Definición de nivel inicial

La educación inicial abarca el periodo de la vida comprendido entre el nacimiento y el ingreso a la educación básica. Constituye una experiencia irrepetible en la historia personal y decisiva respecto del logro de futuros aprendizajes y de trayectorias escolares completas.

2.3.5. Definición de programa educativo

Es un conjunto de secuencias organizadas y sistematizadas para ampliar y modificar comportamientos. Se refiere a un plan diseñado por el educador que tiene como objetivo alcanzar las metas educativas establecidas.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

3.1. Presentación de Resultados

El presente estudio se realizó con el propósito de determinar la efectividad del programa DIVERTIMATI para el logro de un aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en niños de tres años de edad de la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno. Participaron un total de 36 niños, 18 niños y 18 niñas; de los cuales 18 pertenecían al grupo experimental y 18 al grupo control. Se aplicó el programa DIVERTIMATI que consistía en actividades organizadas realizadas en 33 sesiones, brindadas tres veces por semana y se midieron los resultados de aprendizaje mediante una lista de cotejo en los momentos pre y post test. Los resultados los presentamos mediante tablas en función de los objetivos del estudio.

En la tabla 1 se muestra la comparación de los conocimientos de los niños previamente a la administración del programa DIVERTIMATI, según al grupo al cual pertenecen. Se obtuvo que el promedio fue de un $1,61 \pm 1,75$ en el grupo experimental, y de $1,56 \pm 1,10$ en el grupo control. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en los conocimientos de los conceptos básicos y habilidades matemáticas de los niños antes de la administración del programa

(Wilcoxon $p < 0,05$).

En otras palabras, al comparar ambos grupos en el dominio de los conceptos básicos matemáticos antes del inicio del programa no se encontró diferencia estadística significativa, demostrando no existir diferencia de ambos grupos que puedan alterar los resultados obtenidos posteriormente a la aplicación del programa.

En la tabla 2 se muestra la comparación de los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños posteriormente a la administración del programa DIVERTIMATI, según al grupo al cual pertenecen. Se obtuvo que el promedio fue de un $15,56 \pm 1,04$ en el grupo experimental; y de $13,17 \pm 2,31$ en el grupo control. Se encontró diferencia estadísticamente significativa en los conocimientos de los conceptos y habilidades matemáticas de los niños después de la administración del programa DIVERTIMATI entre el grupo experimental y el grupo control (Wilcoxon $p < 0,05$). En otras palabras, al finalizar el programa se encontró una diferencia estadística entre los resultados de ambos grupos a favor del grupo experimental, demostrándose así la efectividad del programa DIVERTIMATI.

En la tabla 3 se muestra la comparación de los conocimientos de los niños previamente y posteriormente a la administración del programa DIVERTIMATI en el grupo control. Se obtuvo que el promedio fue de un $1,56 \pm 1,10$ previo a la aplicación del programa; y de $13,17 \pm 2,31$ posterior a la aplicación de dicho programa. Se encontró diferencia estadísticamente significativa en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos en el grupo control antes y después de la administración del programa DIVERTIMATI (Wilcoxon $p < 0,05$). En otras palabras al comparar el rendimiento del grupo control en el dominio de los conceptos básicos matemáticos antes y después del inicio del programa se encontró diferencia estadística significativa a favor del rendimiento Post Test.

En la tabla 4 se muestra la comparación de los conocimientos y habilidades de los niños previamente y posteriormente a la administración del programa DIVERTIMATI, entre el grupo control y el grupo experimental. Se obtuvo que el

promedio fue de un $1,61 \pm 1,75$ previo a la aplicación del programa; y de $15,56 \pm 1,04$ posterior a la aplicación de dicho programa. Se encontró diferencia estadísticamente significativa en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes y después de la administración del programa DIVERTIMATI en el grupo experimental (Wilcoxon $p < 0,05$). En otras palabras, al comparar el dominio del grupo experimental en los conceptos básicos matemáticos antes y después del inicio del programa se encontró diferencia estadística significativa entre sus resultados a favor del rendimiento Post test.

En la tabla 5 se muestra la comparación de los resultados de conocimientos de los niños previos a la administración del programa DIVERTIMATI, según el grupo al que pertenece. En el grupo experimental se observó que entre un 41,7% y un 47,2% no lograron identificar figuras como “triángulo”, “rectángulo”; en clasificación de “forma”, “tamaño” y “color”, en noción de cantidad como “uno”, “ninguno”, “N1”, “N2”, en términos de ubicación en el espacio como “cerca” y “lejos”, y finalmente en dimensiones como “largo” y “corto”. Con respecto a nociones de cantidad como “N3”, y nociones espaciales como “adelante” y “atrás” se obtuvo que un 50,0% de la muestra no identificaron estos términos. Asimismo, los niños que si lograron identificar dichos conceptos oscilan entre el 0% y el 8,3%.

En el grupo control se obtuvo que un 47,2% y un 44,4% no lograron identificar figuras como “triángulo” y “rectángulo”, respectivamente. Con respecto a los términos de clasificación de “color”, “forma” y “tamaño” no lograron identificar un 44,4% de la muestra. Además, para la noción de cantidad como “uno” y “ninguno”, también se obtuvo que un 44,4% de la muestra no lograron reconocer dichos ítems. Asimismo, también se obtuvo que entre un 44,4% y un 47,2% de la muestra no logró identificar términos para ubicación en el espacio tales como “lejos”, “cerca”, “adelante” y “atrás”.

Finalmente, se observó que no existe diferencia estadísticamente significativa en el conocimientos particularizado de los conceptos básicos matemáticos previo a la aplicación del programa DIVERTIMATI entre el grupo experimental y el grupo control (Chi- cuadrado; $p < 0,05$). En otras palabras, ambos grupos no son diferentes en el dominio de los conceptos básicos matemáticos antes del inicio

del programa.

En la tabla 6 se muestra la comparación de los resultados de conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños luego de la administración del programa DIVERTIMATI, según el grupo que pertenece. En el grupo experimental se observó que un 47,2% se identificó figuras como el “triángulo” y el “rectángulo”. Con respecto a la clasificación de “color”, “forma” y “tamaño”; en términos de cantidad como “uno”, “ninguno” y “N1”; en términos de ubicación en el espacio como “cerca” y “lejos”; y finalmente en dimensiones como “largo” y “corto”, se obtuvo que un 50,0% de toda la muestra (abarcando este porcentaje a la totalidad del grupo experimental), “Si logro” identificar los ítems mencionados de la lista de cotejo. Asimismo, también se obtuvo que un 47,2% y un 44,4% de la muestra “Si lograron” identificar términos de cantidad como “N2” y “N3”, respectivamente. Además, en nociones espaciales como “adelante” se obtuvo un 47,2%; y “atrás” con un 44,4% de la muestra.

En el grupo control se observó que entre el 33,3% y el 41,7% (de un total de 50 %) “Sí lograron” identificar figuras como “triángulo” y el “rectángulo”. Con respecto a la clasificación de “color”, “forma” y “tamaño” se obtuvo un 50,0%, un 44,4% y un 36,1% respectivamente. En términos de cantidad como “uno”, “ninguno”, “N1”, “N2” y “N3”; y en términos de ubicación en el espacio como “cerca” y “lejos”, se obtuvieron resultados que oscilan entre los 33,3% y el 44,4%. Finalmente en dimensiones como “largo” y “corto”, se obtuvieron que un 41,7% “Si logro” identificar los ítems mencionados de la lista de cotejo.

Finalmente, se observó que existe diferencia estadísticamente significativa en el nivel de conocimiento de los conceptos básicos matemáticos “rectángulo”, “tamaño” y noción cantidad “N2”, luego de la aplicación del programa DIVERTIMATI entre el grupo experimental y el grupo control (Chi-cuadrado; $p < 0,05$). En otras palabras, al comparar ambos grupos en el dominio de los conceptos básicos matemáticos después de finalizado el programa se observó diferencias estadísticas significativas en el dominio de los tres conceptos matemáticos básicos mencionados.

3.1.1. Diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos en el momento Pre test.

Tabla 1

Conocimientos de los conceptos básicos matemáticos del grupo experimental y el grupo control en la situación Pretest.

Pre-test			
	Experimental	Control	p
	\bar{x} DE	\bar{x} DE	
Conocimientos logrados	1.61 (1.75)	1.56 (1.10)	0.938

Nota: Prueba de U-de Mann- Whitney

3.1.2. Diferencias entre el grupo experimental y el grupo control en el conocimiento de los conceptos básicos matemáticos en el momento Post Test.

Tabla 2

Conocimiento de los conceptos básicos matemáticos del grupo experimental y grupo control en la situación Postest.

Pre-test			
	Experimental	Control	P
	\bar{x} DE	\bar{x} DE	
Conocimientos logrados	15.56 (1.04)	13.17 (2.31)	0.001

Nota: Prueba de U-de Mann- Whitney

3.1.3. Conocimiento de los conceptos básicos matemáticos antes y después de la aplicación del programa DIVERTIMATI en el grupo control.

Tabla 3.

Diferencia en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos del grupo control antes y después del DIVERTIMATI.

Grupo Control			
	Antes	Despues	p
	\bar{x} DE	\bar{x} DE	
Conocimientos de los conceptos básicos matemáticos	1.56 (1.10)	13.17 (2.31)	0.000

Nota: Prueba de Wilcoxon

3.1.4. Conocimiento de los conceptos básicos matemáticos antes y después de la aplicación del programa DIVERTIMATI en el grupo experimental.

Tabla 4

Diferencias en el conocimiento de los conceptos matemáticos de los niños antes y después de la administración del programa DIVERTIMATI en el grupo experimental.

Grupo Control			
	Antes	Despues	p
	\bar{x} DE	\bar{x} DE	
Conocimientos de los conceptos básicos matemáticos	1.61 (1.75)	15.56 (1.04)	0.000

Nota: Prueba de Wilcoxon

3.1.5. Diferencias en el conocimiento particularizado de los conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y control antes de la aplicación del programa DIVERTIMATI.

Tabla 5

Conocimiento de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes de la administración del programa DIVERTIMATI, según grupo al que pertenece.

Identificación					
	Grupo experimental		Grupo control		
Lista de Cotejo	Si lo logran (%)	No lo logran (%)	Si lo logran (%)	No lo logran (%)	p
1. Figura: triángulo	2 (5.6)	16 (44.4)	1 (2.8)	17 (47.2)	0.546
2. Figura: rectángulo	1 (2.8)	17 (47.2)	2 (5.6)	16 (44.4)	0.546
3. Clasificación color	3 (8.3)	15 (41.7)	2 (5.6)	16 (44.4)	0.630
4. Clasificación forma	2 (5.6)	16 (44.4)	2 (5.6)	16 (44.4)	1.000
5. Clasificación tamaño	2 (5.6)	16 (44.4)	2 (5.6)	16 (44.4)	1.000
6. Noción cantidad: uno	3 (8.3)	15 (41.7)	2 (5.6)	16 (44.4)	0.630
7. Noción cantidad: ninguno	2 (5.6)	16 (44.4)	2 (5.6)	16 (44.4)	1.000
8. Noción cantidad: N 1	2 (5.6)	16 (44.4)	2 (5.6)	16 (44.4)	1.000
9. Noción cantidad: N 2	2 (5.6)	16 (44.4)	2 (5.6)	16 (44.4)	1.000
10. Noción cantidad: N 3	0 (0)	18 (50)	1 (2.8)	17 (47.2)	0.310
11. Noción espacial: adelante	0 (0)	18 (50)	2 (5.6)	16 (44.4)	0.146
12. Noción espacial: atrás	0 (0)	18 (50)	1 (2.8)	17 (47.2)	0.310
13. Noción espacial: cerca	3(8.3)	15(41.7)	1 (2.8)	17 (47.2)	0.289
14. Noción espacial: lejos	3(8.3)	15(41.7)	2 (5.6)	16 (44.4)	0.630
15. Dimensión: Largo	2 (5.6)	16 (44.4)	1 (2.8)	17 (47.2)	0.546
16. Dimensión: corto	2 (5.6)	16 (44.4)	3 (8.3)	15 (41.7)	0.630

Nota: Prueba de Chi- Cuadrado

3.1.6. Diferencias en el conocimiento particularizado de los conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y control después de la aplicación del programa DIVERTIMATI.

Tabla 6

Conocimiento de los conceptos básicos matemáticos de los niños después de la administración del programa DIVERTIMATI, según grupo al que pertenece.

Identificación					
Lista de Cotejo	Grupo experimental		Grupo control		p
	Si lo logran (%)	No lo logran (%)	Si lo logran (%)	No lo logran (%)	
1. Figura: triángulo	17 (47.2)	1 (2.8)	15 (41.7)	3 (8.3)	0.289
2. Figura: rectángulo	17 (47.2)	1 (2.8)	12 (33.3)	6 (16.7)	6 (16.7)
3. Clasificación color	18 (50)	0 (0)	18 (50)	0 (0)	*
4. Clasificación forma	18 (50)	0 (0)	16 (44.4)	2 (5.6)	0.146
5. Clasificación tamaño	18 (50)	0 (0)	13 (36.1)	13 (36.1)	5 (13.9)
6. Noción cantidad: uno	18 (50)	0 (0)	17 (47.2)	17 (47.2)	1 (2.8)
7. Noción cantidad: ninguno	18 (50)	0 (0)	18 (50)	18 (50)	*
8. Noción cantidad: N 1	18 (50)	0 (0)	17 (47.2)	17 (47.2)	1 (2.8)
9. Noción cantidad: N 2	17 (47.2)	1 (2.8)	12 (33.3)	12 (33.3)	6 (16.7)
10. Noción cantidad: N 3	16 (44.4)	2 (5.6)	12 (33.3)	12 (33.3)	6 (16.7)
11. Noción espacial: adelante	17 (47.2)	1 (2.8)	13 (36.1)	13 (36.1)	5 (13.9)
12. Noción espacial: atrás	16 (44.4)	2 (5.6)	12 (33.3)	12 (33.3)	6 (16.7)
13. Noción espacial: cerca	18 (50)	0 (0)	16 (44.4)	16 (44.4)	2 (5.6)
14. Noción espacial: lejos	18 (50)	0 (0)	16 (44.4)	16 (44.4)	2 (5.6)
15. Dimensión: Largo	18 (50)	0 (0)	15 (41.7)	15 (41.7)	3 (8.3)
16. Dimensión: corto	18 (50)	0 (0)	15 (41.7)	3 (8.3)	0.070

Nota: Prueba de Chi- Cuadrado; * Los valores se comportan como constante en ambos grupos.

3.2. Discusión

La Educación en el Perú ha compartido una serie de insatisfacciones en sus logros, más aún en los últimos años, según el análisis de los resultados obtenidos en diversos estudios realizados. En ellos se puede observar que los puntajes logrados en el rubro de matemática son deficientes desde las primeras etapas educativas. Es por ello, la importancia de implementar programas educativos desde la etapa preescolar que logren disminuir estas pobres performances.

El presente estudio experimental, tuvo como finalidad evaluar la efectividad del programa DIVERTIMATI para el aprendizaje de los conocimientos básicos de las matemáticas, en un total de 36 niños de 3 años de edad, 18 varones y 18 mujeres; de los cuales 18 pertenecieron al grupo experimental y 18 al grupo control.

Los resultados en esta investigación demuestran la efectividad del aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos luego de la administración del referido programa educativo. Este resultado se encuentra en la misma línea que el estudio de Guillen y Juarez que empleando una didáctica eficaz y lenguaje natural para la enseñanza del área lógico matemático lograron resultados significativos, (Guillen y Juarez, 2000). Así mismo, en otros estudios realizados en Perú, también se obtuvieron resultados similares, como en el estudio de Añaños y Benitez que aplicando el “Programa de pre cálculo de MILICIC y SCHMIDT”, también obtuvieron resultados significativos en el desarrollo del aprendizaje del pre-cálculo en una muestra de 227 niños de 5 años de edad. (Añaños y Benitez, 1994). También Ruesga(S/A) realizó un estudio en 7 centros escolares con entrevistas personales, juegos para clasificar, ordenar, seriar y transformar, obteniendo cifras altamente significativas y demostrando la importancia de la aplicación de programas educativos y didácticos para el mejor aprendizaje del infante.

Los resultados de estos estudios, incluyendo el nuestro, tienen en común que responden a un trabajo realizado sistemáticamente y con objetivos claros y precisos como lo son los de los programas educativos específicos; por otro lado, también hablan de que las vías para estos logros pueden ser algo diferentes

dependiendo de la edad del infante del nivel inicial. En este contexto pensamos que el programa DIVERTIMATI se adecua de la mejor manera al propósito, proceso y administración con respecto a las características de los niños de 3 años al emplear estrategias mediante las cuales el aprendizaje del niño se consolida con mayor facilidad, en este caso se realiza todo en base al trabajo con su propio cuerpo para luego pasar al material concreto, finalizando en caso sea necesario con el material abstracto, es decir la hoja de aplicación. Por otro lado, la efectividad del Programa DIVERTIMATI visualizada en la comparación Post test, no debe ocultar el hecho que también los niños del grupo control, que siguieron la enseñanza que típicamente se da en el Centro Educativo donde se realizó la experiencia, también elevaron su rendimiento en comparación a la situación Pre test, en realidad era y es lo esperado en la realidad educativa de esa Institución y creemos que de toda Institución Educativa. Sin embargo este “incremento” en el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos, no llega a ser tan elevado como el de los niños del grupo experimental. Aquí, es de remarcar que las diferencias esenciales se dieron en los conceptos “rectángulo”, “tamaño” y “noción cantidad N2” a favor del grupo experimental, posiblemente por un trabajo educativo más sistematizado y sistemático.

Los resultados encontrados, en general, aportan hallazgos que avalan la administración del programa DIVERTIMATI como método de enseñanza para la mejora en los resultados del aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en los niños de 3 años de edad.

44

tal motivo creemos necesario la promoción de este programa, además consideramos importante la realización de nuevas investigaciones para fortalecer los conocimientos y actitudes de los centros escolares en la búsqueda del logro del aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en niños de 3 años de edad.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Los niños del grupo experimental y del grupo control antes de la administración del programa DIVERTIMATI, obtuvieron resultados similares bajos a nivel de promedios.

SEGUNDA: Los niños del grupo experimental y del grupo control después de la aplicación del programa DIVERTIMATI, obtuvieron resultados diferentes a nivel de promedios a favor del grupo experimental.

TERCERA: Los niños del grupo control mejoraron sensiblemente a nivel de promedio su nivel de conocimiento de los conceptos básicos matemáticos en la situación Posttest respecto de la situación Pretest.

CUARTA: Los niños del grupo experimental mejoraron sensiblemente a nivel de promedio su nivel de conocimiento de los conceptos básicos matemáticos en la situación Posttest respecto a la situación Pretest. Esta mejora fue más elevada que el avance observado en el grupo control.

QUINTA: El conocimiento particularizado (tomados uno a uno) de los conceptos básicos matemáticos fue similar en el grupo control y experimental antes de la aplicación del Programa DIVERTIMATI.

SEXTA: El conocimiento particularizado (tomados uno a uno) de los conceptos básicos matemáticos fue diferente entre el grupo experimental y el grupo control, específicamente en los conceptos de figura, tamaño y noción cantidad.

Finalmente se puede aseverar que se comprueba en la presente investigación la efectividad del programa DIVERTIMATI en el aprendizaje de los conceptos básicos en niños de 3 años de edad de nivel socioeconómico alto.

SUGERENCIAS

PRIMERA: Realizar estudios con el programa DIVERTIMATI en niños de educación inicial de diversos niveles socio económicos.

SEGUNDA: Realizar estudios con diseños longitudinales empleando programas educativos de aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en niños preescolares.

TERCERA: Realizar estudios enfocados en los conocimientos básicos de las matemáticas en niños de la educación primaria.

CUARTA: Dar a conocer este hallazgo para abrir o continuar con una línea de investigación en nuestra casa de estudios.

BIBLIOGRAFÍA

Añaños, K. y Benitez, M. (1994). Efecto de un programa de aprestamiento para mejorar el nivel de entrenamiento lógico-matemático de los niños de cinco años de edad, en el aspecto de número y relaciones. Estudio realizado en los centros de educación inicial de la práctica profesional continúa de la UNIFE. (Tesis de licenciatura). Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima.

Bassedas, E., Huguet, T. & Solé, I. (2006). Aprender y enseñar en educación infantil.
Barcelona: GRAÓ.

Cascallana, M. (1998). Iniciación a la matemática, materiales y recursos didácticos.
Madrid: Santillana.

Castro, R. & Castro, R. (2011). Didáctica de las matemáticas de preescolar a secundaria.
Colombia: ECOE Ediciones

Córdoba, A. y Descals, A. (2006). Psicología del desarrollo en la edad escolar.
Madrid: Pirámide.

Cultural S.A. (1996). Pedagogía y psicología infantil. Madrid: Cultural.

Chadwick, M. y Tarky, I. (1990). Juegos de razonamiento lógico. Santiago de Chile: Andrés Bello.

Clark-Carter, D. (2002). Investigación cuantitativa en psicología, del diseño experimental al reporte de la investigación. México : Oxford University 2002

Danoff, J., Breitbart, V. & Barr, E. (1981). Iniciación con los niños: para quienes se interesan en la educación de los niños de la edad temprana. México D.F:

Trillas.

Domenech, J.M. (1975). Métodos Estadísticos para la investigación en ciencias humanas.

Barcelona: HERDER.

Defiori, S. (1996). Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo. Málaga: Archidona.

Erickson, E. H. (1950). *Childhood and society*. Nueva York: Norton.

Fontana, D. (1986). La educación de los niños de 3 a 7 años. Un manual para los padres y los maestros de parvularios o guarderías infantiles. Planeta. España: Barcelona

Gonzales, A., & Weinstein, E. (2005) . ¿Cómo enseñar matemática en el jardín? Numero- Medida – Espacio. Buenos Aires: Colihue.

Guillen, N. Juarez, (2000). Iniciación del niño de cuatro años de edad en el área lógica – matemática; trabajo de investigación. (Tesis de licenciatura) Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Lima.

Lahora, C. (Ed.). (1996). Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años. España: Narcea

Ministerio de Educación. (2011). Proyecto Educativo Nacional al 2021. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/PEN-2021.pdf>

Munsinger, H. (1978) *Desarrollo del niño*. México D.F.: Interamericana

Newman, B. & Newman, P. (Ed.). (1985). *Desarrollo del niño*. Limusa. Mexico

Ruesga, M, (2003). Educación del razonamiento lógico matemático en Educación Infantil. (Tesis de Doctorado). Universidad de Barcelona, Barcelona.

Saavedra, M., y Nelva, Z. (2004). Diseño, implementación y ejecución del procedimiento didáctico de la enseñanza de la matemática en aulas de niños de cuatro y cinco años de edad: estudio realizado en centros de Educación Inicial de los distritos de Santiago de Surco y la Molina. (Tesis de Licenciatura). Universidad Femenina el Sagrado Corazón, Lima.

Sánchez, B. y Gálvez, R. (2003). Desarrollo de habilidades del pensamiento lógico- matemática en niños de inicial y primer grado. (Tesis de licenciatura). Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima.

Santrock, J. (Ed.). (2006). Psicología del desarrollo, el ciclo vital. España: Mc Graw-hill.

Van Dalen, D.B. y Meyer, W. J. (1981). Manual de técnicas de Investigación educacional. Buenos Aires: Paidós.

ANEXOS

ANEXO A

LISTA DE COTEJO

Item

1. Se le presenta al niño figuras geométricas (circulo cuadrado, triangulo, rectángulo) donde la maestra seleccionará una por una para que el niño las identifique y nombre, luego se le pedirá al niño que las separe por color.
2. Se le presentara al niño figuras geométricas de diferentes colores y tamaño donde se pedirá al niño que la separe por forma.
3. Se le presentara al niño figuras geométricas de diferentes colores y tamaño donde se pedirá al niño que la separe por tamaño.
4. Se le brindará al niño pelotitas de colores diferentes canastas donde el niño deberá identificas donde hay mucho, pocos, uno y ninguno.
5. Se le brindará al niño tres cajas cada una contendrá en su interior diferente cantidades de frutas (1,2,3) donde el niño tendrá que contar y asociar la cantidad l de elementos que posee la caja.
6. Se realizará una actividad motriz donde los niños utilizarán cintas de colores que serán movidas según la indicación de la maestra(arriba, abajo).
7. Se realizará una actividad en pequeños grupos, donde se los niños se colocarán en una fila y esperarán a la indicación para cambiarse de sitio (delante detrás).
8. Se realizará una actividad motriz, donde los niños se colocarán, según la indicación de la maestra (cerca de, lejos de).Se realizará una actividad motora, utilizando una piscina de pelotas, donde el niño se colocará dentro de, o fuera de, al escuchar la indicación de la maestra.
9. Se realizara una actividad corporal donde el niño deberá moverse al ritmo de la pandereta identificando la noción lento rápido.
10. Se le brindará a l niño dos paletas (una luna y un sol) y diferentes imágenes donde el niño tendrá que relacionar las actividades que se realizan durante el día y la noche.
11. Se realizará una actividad motora donde encontrarán dos caminos uno largo

y otro corto, al inicio encontrarán una cesta llena de pelotas, deberán recoger una y esperar a la indicación de la maestra, para tomar el camino largo o corto. Al finalizar el recorrido deberán colocar la pelota dentro de la cesta.

Números y relaciones: capacidades y conocimientos

1. Identifica y relaciona objetos en relación a características perceptuales, color, forma, tamaño.
2. Agrupa personas y objetos de acuerdo a un atributo o de manera libre.
3. Construye y compara colecciones de objetos de distintas cantidades utilizando cuantificadores (mucho, poco).
4. Identifica y establece en colecciones de objetos la relación entre número y cantidad. (1 al 3).
5. Utiliza el conteo en situaciones de la vida cotidiana.

Geometría y mención: Capacidades y conocimientos

1. Identifica en objetos de su entorno formas geométricas: círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.
2. Establece relaciones de ubicación delante de y detrás de.
3. Reconoce diferentes direccionalidades con su cuerpo hacia adelante, hacia atrás y hacia un lado, hacia arriba y hacia abajo al desplazarse en el espacio.
4. Identifica posiciones arriba, abajo, dentro de, fuera de, delante de, detrás de, lejos de, cerca de, al lado de, en medio de.
5. Compara la longitud (largo y corto) al medir diferentes objetos. Utilizando medidas arbitrarias.
6. Establece secuencias o sucesiones por color y forma utilizando objetos

de su entorno y material representativo.

7. Ordena objetos d grande pequeño de largo a corto utilizando material estructurado utilizando criterios de ordenamiento.

- Clasificación: color, forma, tamaño.
- Seriación: color, forma, tamaño.
- Noción de cantidad: Cuantificadores: mucho, poco, uno y ninguno.
- Noción de cantidad. Asociación: número cantidad 1 al 3.
- Conteo del 1 al 20.
- Formas geométricas : círculo cuadrado, triángulo y rectángulo
- Noción espacial: arriba, abajo, delante, detrás, dentro, fuera, cerca, lejos.
- Noción temporal: lento, rápido, día, noche.
- Dimensión: largo corto.

ANEXO B

LISTA DE COTEJO GRUPO EXPERIMENTAL

N	Figura: Circulo	Figura: Cuadrado	Figura: Triangulo	Figura: Rectangulo	Clasificacion: Color	Clasificacion: Forma	Clasificacion: Tamaño	Nocion Cantidad:	Nocion Cantidad:	Nocion Cantidad:	Nocion Cantidad:	Nocion Cantidad	Nocion Cantidad	Nocion Cantidad
								Poco	Uno	Ninguno	N 1	N 2	N 3	
1	Si	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	
2	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
3	Si	Si	No	No	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	
4	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
5	Si	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No	No	
6	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	
7	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
8	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
9	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
10	Si	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	
11	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	
12	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
13	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	

14	Si	Si	No	No	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	No
15	Si	Si	Si	No	Si	Si	No							
16	No	Si	No	No	Si	No								
17	Si	Si	No											
18	Si	Si	No											

N	Nocion Espacial: Arriba	Nocion Espacial: Abajo	Nocion especial: Adelante	Nocion Espacial: Atras	Nocion E: Cerca	Nocion E: Lejos	Nocion T: Lentio	Nocion T: Rapido	Nocion T: Dia	Nocion T: Noche	Dimension: Largo	Dimension: Corto
1	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
2	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
3	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
4	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
5	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
6	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
7	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si

8	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
9	Si	Si	No	No	<u>Si</u>	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
10	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
11	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	No
12	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
13	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si
14	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
15	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
16	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
17	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
18	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No

LISTA DE COTEJO GRUPO CONTROL

N	Figura: Circulo	Figura: Cuadrado	Figura: Triangulo	Figura: Rectangulo	Clasificacion: Color	Clasificacion: Forma	Clasificacion: Tamaño	Nocion Cantidad: Mucho	Nocion Cantidad: Poco	Nocion Cantidad: Uno	Nocion Cantidad: Ninguno	Nocion Cantidad N₁	Nocion Cantidad N₂	Nocion Cantidad N₃
1	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
2	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
3	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
4	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No	No
5	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	Si	No	No
6	Si	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	Si
7	Si	Si	No	No	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	Si	No
8	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
9	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
10	Si	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
11	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No
12	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
13	Si	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
14	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No

15	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No	No	No	No
16	Si	Si	No	No	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No
17	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	Si	Si	No	No
18	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	No

N	Nocion Espacial: Arriba	Nocion Espacial: Abajo	Nocion especial: Adelante	Nocion Espacial: Atras	Nocion E: Cerca	Nocion E: Lejos	Nocion T: Lentio	Nocion T: Rapido	Nocion T: Dia	Nocion T: Noche	Dimension: Largo	Dimension: Corto
1	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	No
2	Si	Si	No	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
3	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si
4	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No
5	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
6	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
7	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si
8	No	Si	No	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	No
9	Si	Si	No	No	<u>No</u>	No	Si	Si	Si	Si	No	No

10	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si
11	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
12	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
13	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si
14	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	Si	No	No
15	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
16	Si	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
17	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si
18	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No

ANEXO C

LISTA DE COTEJO GRUPO EXPERIMENTAL (POST TEST)

N	Figura: Circulo	Figura: Cuadrado	Figura: Triangulo	Figura: Rectangulo	Clasificacion: Color	Clasificacion: Forma	Clasificacion: Tamaño	Nocion Cantidad: Mucho	Nocion Cantidad: Poco	Nocion Cantidad: Uno	Nocion Cantidad: Ninguno	Nocion Cantidad N 1	Nocion Cantidad N 2	Nocion Cantidad N 3
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

2	Si													
3	Si													
4	Si													
5	Si													
6	Si													
7	Si													
8	Si													
9	Si													
10	Si	Si	No	No	Si									
11	Si													
12	Si													
13	Si													
14	Si													
15	Si													
16	Si													
17	Si	No	No											
18	Si													

N	Nocion Espacial: Arriba	Nocion Espacial: Abajo	Nocion especial: Adelante	Nocion Espacial: Atras	Nocion E: Cerca	Nocion E: Lejos	Nocion T: Lentio	Nocion T: Rapido	Nocion T: Dia	Nocion T: Noche	Dimension: Largo	Dimension: Corto
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
2	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
3	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
4	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
5	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
6	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
7	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
8	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
9	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
10	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
11	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
12	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
13	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
14	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
15	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

16	Si												
17	Si	Si	Si	No	Si								
18	Si												

LISTA DE COTEJO GRUPO CONTROL POST TEST

N	Figura: Circulo	Figura: Cuadrado	Figura: Triangulo	Figura: Rectangulo	Clasificacion: Color	Clasificacion: Forma	Clasificacion: Tamaño	Nocion Cabntidad: Mucho	Nocion Cantidad: Poco	Nocion Cantidad: Uno	Nocion Cantidad: Ninguno	Nocion Cantidad N 1	Nocion Cantidad N 2	Nocion Cantidad N 3
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
2	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
3	Si	Si	No	No	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
4	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
5	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
6	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
7	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
8	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
9	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
10	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

11	Si													
12	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	No
13	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si						
14	Si													
15	Si	No	No											
16	Si	Si	Si	No	Si	No	Si							
17	Si	Si	Si	No	Si		No	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
18	Si	No	No											

N	Nocion Espacial: Arriba	Nocion Espacial: Abajo	Nocion especial: Adelante	Nocion Espacial: Atras	Nocion E: Cerca	Nocion E: Lejos	Nocion T: Lentio	Nocion T: Rapido	Nocion T: Dia	Nocion T: Noche	Dimension: Largo	Dimension: Corto
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
2	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
3	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
4	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
5	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si

6	Si											
7	Si											
8	Si											
9	Si	Si	No	No	Si							
10	Si											
11	Si											
12	Si	Si	No	No	Si							
13	Si	No	No									
14	Si	No	No									
15	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si
16	Si	Si	No	No	Si							
17	Si											
18	Si	Si	No	No	Si							

ANEXO D

PROGRAMA DIVERTIMATI PARA EL APRENDIZAJE DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS MATEMÁTICOS EN NIÑOS DE TRES AÑOS DE EDAD.

Área matemático: Números y relaciones

	Actividad	Objetivo	Desarrollo de la actividad	Materiales
Sesión 1	Observa y conoce la figura geométrica triángulo	Muestra interés al conocer la figura geométrica del triángulo mediante la utilización de su cuerpo y material concreto.	Se realizará junto con los niños una secuencia de movimientos corporales (caminar, saltar, correr) motivándolos con una pandereta. Luego la maestra utilizando arena elabora un triángulo equilátero de un metro por lado, mientras los niños esperarán a ser llamados para caminar descalzos sobre el contorno de la figura, al concluir cada niño esta actividad la maestra le explicará que caminó sobre un triángulo. Finalmente los niños realizarán ejercicios de relajación respirando lentamente.	Arena fina Pandereta
Sesión 2	Reconoce la figura geométrica triángulo	Muestra interés al reconocer e identificar la figura geométrica del triángulo mediante la	Los niños se quitarán los zapatos y las medias para caminar de puntitas y talones, luego se sentarán mientras esperan a ser llamados. La maestra colocará sobre el piso una cartulina con el dibujo de un triángulo equilátero de un metro por lado, luego llamará a los niños uno por uno para que ellos introduzcan sus pies en un recipiente lleno de ténpera, para que caminen sobre los lados del triángulo estampando	Cartulinas Témperas

		utilización de su cuerpo y material concreto.	<p>Finalmente colocará las cartulinas en la pared para que los niños reconozcan el triángulo.</p> <p>Luego pasarán al salón donde cada niño recibirá en una cartulina A4 el dibujo de un triángulo donde deberán utilizar un solo dedo para delinear el contorno de la figura utilizando ténpera.</p>	
Sesión 3	Identifica y reconoce la figura geométrica : triángulo	Muestra interés al reconocer e identificar la figura geométrica del triángulo mediante la utilización de su cuerpo y material concreto.	<p>La maestra realizará el ejemplo de cómo armar un triángulo con palitos baja lengua, luego le repartirá a cada niño 3 de estos palos indicándoles que armen un triángulo, cuando los niños logren armar su triángulo los pegará sobre una cartulina, luego se les entregará a cada niño un tapper con figuras geométricas de los cuales él deberá seleccionar únicamente los triángulos y pegarlos dentro del triángulo hecho de palos baja lenguas.</p>	<p>Palos baja lengua</p> <p>Tappers con figuras geométricas</p>
Sesión 4	Observa y conoce la	Muestra interés al conocer figura	<p>La maestra organizará el espacio donde colocará cuatro conos que formen un rectángulo 3 metros por 1 ½., luego se</p>	<p>Conos</p> <p>Elástico</p>

	figura geométrica rectángulo	geométrica del rectángulo mediante la utilización de su cuerpo y material concreto.	llamará a cada niño para entregarle un elástico que deberá colocar alrededor de los conos, al concluir observará su creación, mientras la maestra le explica que es un rectángulo. Luego llamará a los demás niños, uno por uno, para que realice la misma actividad.	
Sesión 5	Reconoce las figura geométrica: rectángulo	Muestra interés al reconocer e identificar la figura geométrica del triángulo mediante la utilización de material concreto	La maestra dividirá al grupo en tres, llamará a los primeros seis niños mientras los demás observan, les pedirá a cada uno de ellos que se echen en el suelo según la maestra lo indique. Los niños que están observando notarán que los compañeros que se encuentran echado en el sueño han formado la figura del rectángulo, la maestra procederá a tomarle una foto empleando de preferencia un ipad para ser enseñada. Los niños permanecerán en los mismos equipos para realizar una competencia donde cada grupo recibirá una caja llena de diferentes figuras geométricas, al escuchar el sonido del silbado el primero de cada fila deberá buscar dentro de su caja un rectángulo, cuyo nombre me mencionará en voz alta para pegarlo en una cartulina que estará ubicada en la pared. Al concluir se contará la cantidad de rectángulos que colocó	Plastilina casera Ipad 3 cajitas con figuras geométricas Cartulinas

			cada equipo.	
Sesión 6	Identifica y reconoce la figura geométrica: rectángulo	Muestra interés al reconocer e identificar la figura geométrica del rectángulo mediante la utilización de su cuerpo y material concreto.	Los niños se quitarán los zapatos y las medias para caminar de puntitas y talones luego se sentarán mientras esperan a ser llamados. La maestra colocará en el piso una cartulina dúplex en la que previamente habrá formado un rectángulo de plastilina aproximadamente 60 x 40, luego llamará a los niños uno por uno a cada niño para que camine sobre el rectángulo con la finalidad de aplastar la plastilina con sus pies. Luego procederán a ir a sus mesas dónde cada uno recibirá una cartulina negra de tamaño A4 en forma de rectángulo donde deberá pegar fideo alrededor de esta.	Cartulina negra Duplex Plastilina Fideos Goma
Sesión 7	Uno ninguno	Muestra disposición al conocer cuantificadores de objetos uno-ninguno.	La maestra formará con masking tape un triángulo equilátero de 3 metros en el suelo y dará la indicación para que los niños al escuchar el sonido de la pandereta empiecen a caminar alrededor de este, al dejar de escuchar el sonido los niños deberán detenerse, luego la maestra les realizará la pregunta: ¿Cuántos niños hay dentro del triángulo? Esperando como respuesta: Ninguno. Luego le colocará un gorro a uno de los niños para que este	Masking tape Gorro

			se coloque dentro del triángulo y procederá a realizar la misma pregunta: ¿Cuántos niños hay dentro del triángulo? Esperando como respuesta: Uno	
Sesión 8	Uno ninguno	Muestra disposición al reconocer cuantificadores de objetos uno-ninguno.	La maestra les explicará a los niños en qué consiste el juego de las sillas. (Consiste en colocar las sillas en una fila y cuando la música empieza a sonar ellos deberán dar vueltas alrededor de estas y cuando la música deje de sonar el último que se quede sin silla es el que pierde). El objetivo de este juego consiste en que los niños digan si hay uno o ningún niño sentado en las sillas. Como segunda actividad la maestra les repartirá las cajas que pintaron en sesiones anteriores y un peluche, para que al escuchar la indicación de ella coloquen el peluche dentro o fuera de la caja. Posteriormente realizara la pregunta: ¿Cuántos peluches hay dentro de la caja, y cuántos hay fuera? Esperando como respuesta: Uno – ninguno.	Cajas Peluches
Sesión 9	Uno ninguno	Muestra disposición al identificar y	Se colocará en el patio una canasta con objetos, luego la maestra les vendará los ojos a los niños y serán llamados uno por uno para que al coger la canasta ellos dirán en voz alta	Vendas para ojos Objetos

		<p>nominar colecciones de objetos utilizando cuantificadores de objetos uno-ninguno.</p>	<p>si es que hay un objeto o ninguno.</p> <p>La maestra le repartirá a cada par de niños una cajita de fósforos y un frijol, para que primero uno de los integrantes coloque el frijol dentro o fuera de la cajita y le pregunte a su compañero si en la caja hay uno o ninguno. Luego invertirán los papeles.</p>	<p>Canasta de Cajas de fósforos Frijoles</p>
<p>Sesión 10</p>	<p>Numero cantidad 1</p>	<p>Disfruta al conocer y reconocer la relación número (1) cantidad utilizando objetos.</p>	<p>La maestra colocará en la piscina de pelotas muchos globos N° 9 estos tendrán en su interior un muñequito, luego procederán a sentarse en grupos de 6.</p> <p>Posteriormente la maestra llamará grupo por grupo para que cada niño agarre UN globo y lo reviente al escuchar el sonido del silbato, notando que en el globo hay UN objeto. Todos los grupos realizarán el mismo trabajo.</p> <p>Luego pasarán al salón ubicándose cada uno en su silla para recibir una cartulina negra tamaño A4 y tempera neón, para que pinten su mano por completo y la estampen en la cartulina dejando UNA huella. Luego la maestra le preguntará: ¿Cuántas huellas de mano hay en la cartulina? Esperando como respuesta: UNA huella.</p>	<p>Globos N°9 Silbato Muñequitos Témpera neón Cartulinas color negro</p>

Sesión 11	Numero cantidad 2	Disfruta al conocer la relación número (2) cantidad utilizando objetos.	<p>La maestra colocará en el jardín 9 de las cajas que pintaron durante el año.</p> <p>Les explicará que al escuchar la pandereta deberán saltar, caminar, correr alrededor de estas cajas según ella lo indique y al dejar de escuchar la pandereta deberán buscar un compañero para ingresar a la caja. Luego preguntará: ¿Cuántos niños hay dentro de cada caja? Esperando como respuesta: DOS Niños.</p> <p>Luego pasarán al salón ubicándose cada uno en su silla para recibir una cartulina negra tamaño A4 y tempera neón, para que pinten sus dos manos por completo y la estampen en la cartulina dejando dos huellas. Luego la maestra les preguntará: ¿Cuántas huellas de mano hay en la cartulina? Esperando como respuesta : DOS huellas.</p>	Témpera neón Cartulinas color negro 9 Cajas
Sesión 12	Número cantidad 2	Disfruta al reconocer la relación número (2) cantidad utilizando su cuerpo y objetos	<p>Los niños irán al jardín para realizar el juego de las agrupaciones. Mientras los niños escuchan el sonido de la pandereta deberán correr. Luego la maestra dirá un número (1 ó 2) para que ellos formen grupos respetando la cantidad escuchada.</p> <p>Luego pasarán al salón ubicándose cada uno en su silla para</p>	Pandereta Cartulina negra Harina recipiente

			recibir una cartulina negra tamaño A4 y un recipiente con harina, para que estampen sus dos pies en la cartulina dejando 2 huellas. Luego la maestra les preguntará: ¿Cuántas huellas de pie hay en la cartulina? Esperando como respuesta : dos huellas	
Sesión 13	Número cantidad 2	Disfruta al reconocer la relación número (2) cantidad utilizando su cuerpo y objetos.	Los niños irán al jardín donde encontrarán pañuelos en el suelo, luego se sentarán junto con la maestra para escuchar la indicación, en la que ella les dirá que cada niño deberá coger un pañuelo al escuchar el sonido de la pandereta, posteriormente les pedirá que se agrupen según el color del pañuelo elegido formando así pares entre ellos. Luego pasarán al salón donde cada niño encontrará en su ubicación una carita hecha en plato de cartón con boca, nariz y orejas, y en el centro de la mesa un recipiente con varios ojos móviles que serán utilizados para que cada niño seleccione dos y los pegue en la cara.	Pañuelos de colores Pandereta Platos de carton Ojos móviles Goma
Sesión 14	Número cantidad 3	Disfruta al conocer la relación número (3) cantidad utilizando	Los niños irán al jardín donde habrá una maqueta de león hecha de caja aproximadamente de 1 metro por 1 metro y cartulina. La maestra dará el ejemplo de cómo lanzar 3 pelotas dentro de la boca del león, posteriormente les pedirá a los niños a	Caja Cartulina Cartulina negra Tempera

		objetos.	<p>contar las pelotas que ha lanzado.</p> <p>Luego llamará a cada niño para que realce el trabajo solicitando la ayuda de los demás para contar la cantidad de pelotas lanzadas por los niños, recalcando que cada uno ha lanzado 3 pelotas.</p> <p>Luego pasarán al salón ubicándose cada uno en su silla para recibir una cartulina negra tamaño A4 y témpera neón, para que pinten sus dos manos por completo y la estampen en la cartulina dejando 3 huellas. Luego la maestra les preguntará: ¿Cuántas huellas de mano hay en la cartulina? Esperando como respuesta : Tres huellas</p>	<p>neón</p> <p>Pelotas de colores</p>
Sesión 15	Numero cantidad 3	Disfruta al reconocer la relación número (2) cantidad utilizando objetos.	<p>La maestra colocará en el jardín 6 de las cajas que pintaron durante el año.</p> <p>Les explicará que al escuchar la pandereta deberán saltar caminar, correr alrededor de estas cajas según ella lo indique y al dejar de escuchar la pandereta deberán agruparse de tres para ingresar a la caja.</p> <p>Luego preguntará: ¿Cuántos niños hay dentro de cada caja? Esperando como respuesta: TRES Niños.</p> <p>Luego ingresarán al salón donde cada uno tendrá en su mesa una hoja de color tamaño A4, se les entregará varios sellos y</p>	<p>Cajas</p> <p>Pandereta</p> <p>Hojas de colores</p> <p>Sellos</p> <p>Tampón</p>

			un tampón, recibirán la indicación de estampar tres sellos en la hoja.	
Sesión 16	Numero cantidad 3	Disfruta al reconocer la relación número (2) cantidad utilizando objetos.	Los niños irán al jardín donde encontrarán pañuelos en el suelo, luego se sentarán junto con la maestra para escuchar la indicación, en la que ella les dirá que cada niño deberá coger un pañuelo al escuchar el sonido de la pandereta, posteriormente les pedirá que se agrupen según el color del pañuelo elegido formando tríos entre ellos . Posteriormente ingresarán al salón donde encontrarán una cartulina A4 con círculos dibujados y varios botones en el centro de la mesa. Ellos deberán pegar solamente tres botones en tres círculos.	Pañuelos de colores Pandereta Botones Cartulina A4 Goma
Sesión 17	Número cantidad 1,2,3	Disfruta al realizar actividades reconociendo la relación número (1,2,3) cantidad utilizando objetos.	Los niños irán al jardín para realizar el juego de las agrupaciones. Mientras los niños escuchan el sonido de la pandereta deberán correr. Luego la maestra dirá un número (1, 2,3) para que ellos formen grupo respetando la cantidad escuchada. Luego pasarán al salón ubicándose en sus sillas donde recibirán un recipiente con cuentas grandes y colita de rata para formar una pulsera con una cuenta, otra pulsera con dos cuentas y un collar con tres cuentas, para llevárselo a su casa.	Cuentas Colitas de rata Panderetas

Sesión 18	Número cantidad 1,2,3	Disfruta al realizar actividades reconociendo la relación número (1,2,3) Cantidad utilizando objetos.	<p>Los niños irán al jardín donde encontrarán pañuelos en el suelo de varios colores, luego se sentarán junto con la maestra para escuchar la indicación, en la que ella les dirá que cada niño deberá coger un pañuelo al escuchar el sonido de la pandereta, posteriormente les pedirá que se agrupen según el color del pañuelo elegido, quedando grupos de 1,2 y 3 niños.</p> <p>Luego se procederá a preguntar a los grupos cuántos integrantes conforman su equipo.</p> <p>Posteriormente pasarán al salón de clase encontrando en sus mesas cartulina A4 con un círculo rojo, dos círculos verdes y tres círculos azules, y en el centro de la mesa habrán un envase con varias chapitas de estos colores para que ellos seleccionen las chapitas y las peguen en el color respectivo.</p>	Pañuelos Pandereta Cartulina A3 Envase con chapitas de colores Goma
Sesión 19	delante detrás	Muestra iniciativa al explorar y conocer la posición delante de detrás de utilizando su	<p>La maestra dividirá al grupo en tres y hará una fila de 6 niños, ella dará el ejemplo y dirá en voz alta “me colocaré delante de Andrés, ahora me colocaré detrás de Daniel” para que los niños puedan observar.</p> <p>Luego llamará a uno por uno para que se coloque delante y luego detrás de sus compañeros.</p>	R.R.H.H.

		cuerpo.		
Sesión 20	delante detrás	Muestra iniciativa al explorar y reconocer la posición delante de detrás de utilizando su cuerpo y material concreto.	La maestra colocará una silla frente a los niños, y les dará el ejemplo colocándose delante y luego detrás de la silla. Posteriormente llamará a un niño a la vez para que este al escuchar la indicación de la maestra se coloque detrás o delante de la silla. Posteriormente elegirán un juguete del salón para colocarlo delante o detrás según la indicación de los demás compañeros.	Silla Juguetes
Sesión 21	delante detrás	Muestra iniciativa al identificar la posición delante de, detrás de utilizando su cuerpo y material abstracto.	La maestra colocará una línea hecha de masking tape de aproximadamente 2 metros en el suelo la cual utilizará para que los niños salten hacia adelante y hacia atrás al escuchar su indicación, primero ella dará el ejemplo y luego llamará a los niños en grupo de tres para que realicen la actividad propuesta. Luego irán al salón donde los niños recibirán una hoja de aplicación, en la que aparezcan dos niñas, una estará delante de una silla y la otra detrás de la silla. Posteriormente dará la indicación de que pinten la niña que	Sillas Hojas de aplicación Colores Masking tape

			está delante de la silla de color rojo y la que está detrás de la silla de color azul.	
Sesión 22	cerca de , lejos de	Muestra iniciativa al explorar y conocer la posición cerca de, lejos de utilizando su cuerpo.	La maestra colocará dos equis (X) de masking tape proximalmente de 30 cm, una estará cerca de ella y la otra lejos. En ambas habrá un niño pisando la equis. La maestra dará la indicación de colocarse “cerca de...” Y “lejos de...” en forma grupal. Luego procederá a llamar a niño por niño para que se coloque con el compañero que se encuentre más cerca o lejos según la indicación de la maestra.	Masking tape
Sesión 23	cerca de , lejos de	Muestra iniciativa al explorar y reconocer la posición cerca de, lejos de utilizando su cuerpo y material concreto.	La maestra colocará dos objetos uno estará cerca de ella y el otro lejos. Procederá a llamar a un niño a la vez dándole la indicación : “Pásame el juguete que está cerca de la miss ” o “pásame el juguete que está lejos de la miss”	Dos juguetes

Sesión 24	cerca de , lejos de	Muestra iniciativa al identificar la posición cerca de, lejos de utilizando su cuerpo y material concreto.	La maestra colocará dos hileras de globos, una estará cerca y la otra lejos, luego colocará una equis donde el niño que será llamado deberá pararse. Al escuchar la indicación de la maestra: “Revienta el globo que está cerca” o “Revienta el globo que está lejos” , el niño deberá salir corriendo a reventar uno de los globos según la distancia que la maestra haya mencionado, es decir cerca o lejos.	Globos Lana
Sesión 25	Tamaño	Disfruta al agrupar objetos con un atributo (tamaño).	La maestra junto con los niños irán al patio para sentarse en el jardín, luego llamará uno por uno ubicándolo junto a ella y realizará la siguiente pregunta ¿quién es grande y quien es pequeño? Esperando como respuesta la miss es grande y el niño es pequeño. Luego los llamará en parejas y realizará la misma pregunta para que los demás niños puedan comparar.	Recursos Humanos
Sesión 26	Tamaño	Disfruta al agrupar objetos con un atributo (tamaño)	La maestra armará con los niños dos casas de plástico, una grande de color rojo y una pequeña de color verde. Luego les dirá a los niños que deberán bailar al ritmo de una canción, y al escuchar la indicación de la maestra “niños a la	Casa roja Casa verde Tapete rojo Tapete verde

		verbalizando el criterio de agrupación.	<p>casa grande de color rojo” o “niños a la casa pequeña de color verde” ellos deberán correr y buscar las casas según la indicación de la maestra.</p> <p>Luego se sentarán observando ambas casas y conversarán sobre la actividad.</p> <p>La maestra les pedirá a los niños que ingresen al salón y saquen sus juguetes y coloquen según su tamaño; los juguetes grandes encima del tapete rojo y los pequeños en el tapete verde.</p> <p>Luego les dirá que pueden jugar con los juguetes grandes, pasando 7 minutos les dirá que es hora de dejar los grandes y jugar con los pequeños.</p>	<p>Juguetes</p> <p>Radio</p> <p>Cd</p>
Sesión 27	Tamaño	Disfruta al agrupar objetos con un atributo (tamaño) verbalizando el criterio de agrupación.	<p>Los niños observarán a la maestra colocar dos equis hechas de masking tape en el suelo una será grande aproximadamente de 1 metro y la pequeña de 20 cm.</p> <p>Luego ellos se colocarán en la equis según la indicación de la maestra.</p> <p>Luego la maestra dividirá en salón en dos grupos, uno de estos realizará un muñeco grande con material reciclable y el otro realizará un muñeco pequeño también con material reciclable.</p> <p>Los niños tendrán que armar muñecos creativos e incluso</p>	<p>Masking tape</p> <p>Material reciclable</p>

			<p>utilizar témperas verde y roja.</p> <p>Al finalizar la maestra conversará con ellos observando ambos muñecos, el grande y el pequeño.</p>	
Sesión 28	largo y otro	<p>Demuestra interés al conocer las longitudes largo y corto al medir mediante su cuerpo</p>	<p>La maestra realizará con los niños ejercicios corporales a modo de calentamiento.</p> <p>Luego les entregará a 15 niños polos de color azul y a 3 niños polos de color rojo, les explicará que deberán moverse al ritmo de la pandereta., y al no escucharla armar filas de acuerdo al color del polo que llevan puesto.</p> <p>Una vez formados los trencitos observarán cual es el tren largo y cuál es el tren corto.</p> <p>Luego intercambian los polos para realizar la misma dinámica.</p>	<p>15 polos color azul</p> <p>3 polos color rojo</p>
Sesión 29	largo y otro	<p>Demuestra interés al reconocer las longitudes largas y cortas al medir mediante su cuerpo y material concreto.</p>	<p>La maestra ubicará a los niños sentados en el jardín para que observen el camino largo que trazará con tiza molidas de color rojo, y el camino corto con tiza molida de color amarillo.</p> <p>Una vez finalizados ambos caminos les explicará que deben pasar por estos para colocar las pelotas en una cesta que estará ubicada al final de cada camino.</p> <p>Dirá la siguiente consigna: “Pedrito por el camino rojo” “Juan por el camino amarillo” los niños tendrán que pasar por los caminos mencionados llevando una pelota para colocarla en</p>	<p>Tiza</p> <p>Canastas</p> <p>Pelotas</p> <p>Cajas de frugos</p> <p>Conos de papel</p> <p>Cd</p> <p>Radio</p>

			<p>la cesta, mientras tanto los otros niños estarán observando quien colocó primero las pelotas.</p> <p>Al finalizar la maestra les preguntará a cada pareja por Qué Juan llegó primero y Pedrito después.</p> <p>Esperando como respuesta que uno de ellos fue por el camino largo y el otro de los niños por el camino corto</p> <p>Finalmente realizarán ejercicios de relajación escuchando una canción clásica.</p> <p>Luego la maestra ingresará al salón junto con los niños para realizar otra actividad. Procederán a sentarse en sus sillas y les brindará a cada mesa muchas cajas vacías de frugos y conos de papel higiénico, explicándoles que tienen que armar trenes libremente.</p> <p>Una vez finalizado los trenes los expondrán y observarán para seleccionar el tren más largo y el tren mas corto.</p>	
Sesión 30	largo y otro	Demuestra interés al identificar las longitudes largas y cortas al medir mediante	<p>La maestra colocará en el patio cometas con pitas de diferentes longitudes (largas y cortas) para que cada uno de los niños elija una, luego se agruparán en grupos de seis para observar las cometas y ver quien tiene la cometa con la pita más larga y quién tiene la cometa con la pita más corta, luego procederán a jugar con estas.</p>	Cometas Bloques

		su cuerpo y material concreto.	Al concluir se sentarán en los mismos grupos y les entregarán bloques de madera, y escucharán la indicación para realizar dos caminos como ellos prefieran, luego expondrán sus caminos a sus demás compañeros indicándoles cuál es el camino largo y cuál es el camino corto.	
Sesión 31	forma	Disfruta al agrupar objetos con un atributo (forma).	La maestra colocará en la piscina de pelotas diferentes objetos como pelotas (círculo), ladrillos de plástico (rectángulo) y dados grandes (cuadrados). Luego dividirá a los niños en seis grupos de tres, llamará al primer grupo y les dará la indicación que uno recolecte las pelotas otro los ladrillos y el otro los dados. Al concluir enseñará las agrupaciones hechas por los niños, así mismo se realizará la misma actividad con los demás grupos.	Piscina de pelotas Pelotas Dados grandes Ladrillos de plástico
Sesión 32	Forma	Disfruta al agrupar objetos con un atributo (forma) verbalizando el criterio de agrupación.	La maestra colocará en la pared tres cartulinas que contendrán un dibujo de un circular, uno triangular y uno rectangular. Además colocará en el suelo varios dibujos con las formas mencionadas, para que los niños las peguen en la cartulina que corresponde.	Cartulinas Dibujos recortados Goma Limpia tipo
Sesión	Forma	Disfruta al	Los niños estarán sentados en sus sillas y recibirán siluetas	Formas

33		agrupar objetos con un atributo (forma) verbalizando el criterio de agrupación.	con forma rectangular, circular y triangulas y un pasador para realizar la técnica del pasado, una vez concluida la actividad irán a la alfombra con su trabajo y se agruparán según la forma que trabajó cada uno.	rectangulares, circulares y triangulares pasador
----	--	---	---	--

MATRIZ DE CONSISTENCIA

EFFECTIVIDAD DEL PROGRAMA DIVERTIMATI PARA EL APRENDIZAJE DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS MATEMÁTICOS EN NIÑOS DE TRES AÑOS DE EDAD DE LA INSITUTICIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 285 “GRAN UNIDAD ESCOLAR SAN CARLOS” PUNO

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>GENERAL</p> <p>¿Cuál será la efectividad del programa DIVERTIMATI para el aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en niños de tres años de edad de la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno?</p> <p>ESPECÍFICAS</p> <p>1. ¿Cuáles serán las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños de los grupos experimental</p>	<p>GENERAL</p> <p>Evaluar la efectividad del programa DIVERTIMATI para el logro del aprendizaje de los conceptos básicos matemáticos en niños de tres años de edad de la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno.</p> <p>ESPECIFICOS</p> <p>1. Determinar las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños de los grupos experimental</p>	<p>GENERAL</p> <p>Los niños que siguen el programa DIVERTIMATI logran identificar más conceptos básicos matemáticos en comparación con los niños del grupo control de la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno.</p> <p>ESPECÍFICAS</p> <p>H1: Los niños del grupo experimental y control tienen similar conocimiento de los conceptos básicos matemáticos antes de la</p>			-	<p>TIPO DE INV.</p> <p>Experimental</p> <p>Nivel de investigación</p> <p>explicativo</p> <p>DISEÑO</p> <p>Cuasi experimental</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>Niños y niñas de tres años de edad de la Insitución Educativa Inicial N° 285 “Gran Unidad Escolar San Carlos” Puno.</p> <p>MUESTRA</p> <p>36 niños y niñas de 03 años</p> <p>TÉCNICA</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Ficha técnica de lista de cotejo</p>

<p>y control antes de la administración del programa (Situación Pretest)?</p> <p>2. ¿Cuáles serán las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños de los grupos experimental y control después de la administración del programa (Situación Postest)?</p> <p>3. ¿Cuáles serán las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes y después del programa, en el grupo control?</p> <p>4. ¿Cuáles serán las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes y después del</p>	<p>y control antes de la administración del programa (Situación Pretest).</p> <p>2. Determinar las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños de los grupos experimental y control después de la administración del programa (Situación Postest).</p> <p>3. Determinar las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes y después del programa, en el grupo control.</p> <p>4. Determinar las diferencias en los conocimientos de los conceptos básicos matemáticos de los niños antes y después del programa, en el grupo experimental.</p>	<p>administración del programa DIVERTIMATI.</p> <p>H2: Los niños del grupo experimental y control difieren en el conocimiento de los conceptos básicos matemáticos después de la aplicación del programa DIVERTIMATI. El grupo experimental logra mayor conocimiento de estos conceptos.</p> <p>H3: Los niños del grupo control no difieren en el conocimiento de los conceptos básicos matemáticos en los momentos de Pretest y Postest.</p> <p>H4: Los niños del grupo experimental difieren en los conocimientos de los conocimientos</p>				
---	--	--	--	--	--	--

<p>programa, en el grupo experimental?</p> <p>5. ¿Cuáles serán las diferencias en el conocimiento particularizado de los conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y el grupo control antes de la aplicación del programa DIVERTIMATI.</p> <p>6. ¿Cómo es la organización en el conocimiento particularizado de los Conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y grupo control después de la aplicación del programa DIVERTIMATI?</p>	<p>5. Determinar las diferencias en el conocimiento particularizado de los conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y el grupo control antes de la aplicación del programa DIVERTIMATI.</p> <p>6. Determinar la organización en el conocimiento particularizado de los Conceptos básicos matemáticos entre el grupo experimental y grupo control después de la aplicación del programa DIVERTIMATI.</p>	<p>básicos matemáticos en los momentos Pretest y Posttest. En el Posttest su rendimiento es mayor.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

