

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE EDUCACIÓN**



**APLICACIÓN DE LAS NOCIONES LÓGICAS PARA EL
APRESTAMIENTO DE LA MATEMÁTICA, SECCIÓN II (5 AÑOS)
CENTRO ESCOLAR REPÚBLICA DE VENEZUELA, 2009-2010**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIATURA EN
EDUCACIÓN ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN PARVULARIA**

**PRESENTADO POR:
ELIXA ESMERALDA ALEGRÍA MEJÍA
JOHANNA IMELDA SARAVIA BEJARANO
WENDY YESENIA SILIÉZAR ARIAS**

SAN SALVADOR, MAYO 2010

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR



FACULTAD DE EDUCACIÓN

ING. LUIS MARIO APARICIO

RECTOR

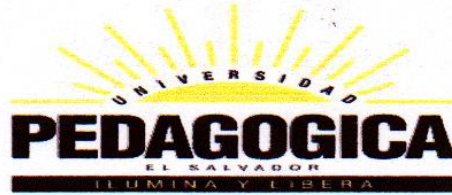
LICDA. CATALINA MACHUCA DE MERINO

VICE-RECTORA

LIC. JORGE ALBERTO ESCOBAR

DECANO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR



FACULTAD DE EDUCACIÓN

JURADO EVALUADOR

LICDA. MARIA DOLORES AMAYA ORELLANA

PRESIDENTE

LICDA. ZHAIDA MAGALY MARTÍNEZ

1º VOCAL

LICDA. MERCEDES TREJO DE RECINOS

2º VOCAL

LICDA. MARITZA EVELYN MENA MIRA

ASESORA



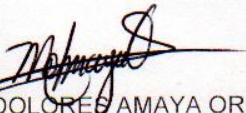
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA DE EL SALVADOR
Facultad de Educación


Mes: Abril

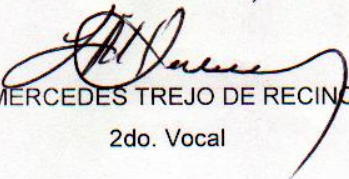
Año: Dos mil diez


No. 0438-07-09


En la Universidad Pedagógica de El Salvador, a las quince horas con treinta minutos del día quince de abril del año dos mil diez, siendo éstos el día y la hora señalados para la defensa de la tesis: APLICACIÓN DE LAS NOCIONES LÓGICAS PARA EL APRESTAMIENTO DE LA MATEMÁTICA, SECCIÓN II (5 AÑOS), CENTRO ESCOLAR REPÚBLICA DE VENEZUELA, 2009-2010. Presentada por los/las estudiantes ELIXA ESMERALDA ALEGRÍA MEJÍA, JOHANNA IMELDA SARAVIA BEJARANO Y WENDY YESENIA SILIEZAR ARIAS, para optar al grado Académico de Licenciatura en Ciencias de la Educación, especialidad Educación Parvularia. El tribunal estando presente los interesados, después de haber deliberado sobre la defensa de su tesis, ACUERDA: *Aprobarla*

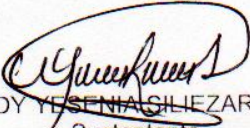

LIC. MARIA DOLORES AMAYA ORELLANA
Presidente


LIC. ZHAIDA MAGALY MARTÍNEZ ANAYA
1er. Vocal


LIC. MERCEDES TREJO DE RECINOS
2do. Vocal


ELIXA ESMERALDA ALEGRÍA MEJÍA
Sustentante


JOHANNA IMELDA SARAVIA BEJARANO
Sustentante


WENDY YESENIA SILIEZAR ARIAS
Sustentante

AGRADECIMIENTOS

Gracias a DIOS, por iluminarme en el camino del éxito y por haberme permitido terminar mi carrera, ya que para muchos, parecía imposible, y que para DIOS y para mí no lo fue, porque seguí adelante a pesar de los obstáculos que se presentaron durante este tiempo.

Gracias a mi Madre Martha y hermanos Darío y Karina, por su apoyo incondicional, por acompañarme en mis desvelos, y por esos ánimos que me dieron a cada momento para no decaer antes los obstáculos de la vida.

Gracias a la familia en general tías y primas, por estar pendiente de mí en este largo proceso de preparación y por sus palabras de fortaleza que fueron y serán importantes en mi vida.

Al Dr. José Escobar y Profa. Gloria de Escobar, por el apoyo moral e incondicional, por las veces que falte a mi trabajo, para poder asistir a mis clases, gracias por darme la oportunidad de superarme.

A mis amigos, que en todo momento compartieron experiencias, que nos ayudaron a fortalecer nuestros lazos de amistad, y por su apoyo incondicional, que a pesar de los golpes de la vida siempre hay que seguir a delante.

A nuestra asesora, Maritza Mena y Catedráticos, por ser parte de nuestra formación profesional, la cual hoy nos ha permitido terminar nuestra carrera.

A mis compañeras de tesis, por haber compartido una nueva experiencia más en la realización de este trabajo.

Wendy Yesenia Siliézar Arias.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios todo poderoso por haber guiado e iluminado durante todo mi estudio y hoy me permite culminarlo con éxito.

Agradezco a mi padre y a mi madre por el apoyo incondicional, moral, espiritual que me brindaron en el trayecto de todo mi estudio.

También a mi esposo por apoyarme en las diferentes circunstancias y condiciones que pase durante un periodo de estudio.

Elixa Esmeralda Alegría Mejía

AGRADECIMIENTO

Doy gracias:

A Dios, por su iluminación en este éxito alcanzado.

A mis padres, por sus sabios consejos.

A mis hermanos y amigos, por su apoyo incondicional.

A mis maestros y catedráticos, por la calidad de su enseñanza.

A mis compañeras de tesis, por su amistad y apoyo mutuo

Y en especial a mi hija Sahily Gisselle por ser motivo de mi inspiración para lograr un nuevo triunfo.

Johanna Imelda Saravia Bejarano.

ÍNDICE

Contenido

CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL	N° de Pág.
1.1 Introducción.....	i
1.2 Objetivos.....	3
1.3 Antecedentes del problema.....	4
1.4 Justificación.....	13
1.5 Planteamiento del problema.....	14
1.6 Alcances y limitaciones.....	16
1.7 Recuento de conceptos y categorías a utilizar.....	20
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Fundamentación teórico -metodológico.....	23
2.1.1 Fundamentación sobre el aprestamiento para la matemática.....	23
2.1.2 Aportes pedagógicos de la matemática en Educación Parvularia.....	27

2.1.3 Conocimiento lógico.....	33
2.1.4 Áreas del aprestamiento.....	34
2.1.5 Conceptos matemáticos.....	39
2.2 Construcción del Marco Empírico.....	42
2.2.1 Monografía.....	42
2.3 Formulación teórico-metodología de lo investigado.....	86
2.4 Desarrollo y definición teórica.....	89

CAPITULO III: MARCO OPERATIVO

3.1 Descripción de los sujetos de la investigación.....	91
3.2 Procedimientos para recopilación de datos.....	93
3.3 Especificación de la técnica para el análisis de los datos.....	94
3.4 Cronograma.....	95
3.5 Recursos utilizados durante la investigación.....	97
3.6 Índice preliminar sobre informe final.....	98
3.7 Bibliografía general y utilizada.....	101
3.8 Anexos.....	103

I MARCO CONCEPTUAL

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad estudiar el qué hacer de la docente de Educación Parvularia en la aplicación de las nociones lógicas matemáticas para el aprestamiento de las matemáticas en los párvulos; ya que ésta a través del dominio operatorio permite la elaboración de estructuras pre-numéricas, la estructuración del tiempo y del espacio, el uso de los primeros elementos de la lógica formal por medio de la resolución de problemas.

La abstracción de las nociones lógicas matemáticas se consiguen de forma paulatinamente, en un proceso que se inicia en la etapa de educación infantil; en ella, el aprendizaje lógico-matemático inicia con el contacto de los objetos, la observación y experimentación.

Pueden tener lugar las primeras representaciones gráficas de propiedades de los objetos, sus agrupaciones y relaciones, todo este proceso es paralelo a la construcción del pensamiento lógico que culmina en la abstracción y la realización de las operaciones.

Algunos aportes pedagógicos que sustentan la enseñanza de la matemática donde cada uno de ellos propone estrategias, técnicas y recursos que han permitido que los educandos a través de ellas desarrollen las nociones lógicas matemáticas y adquieran conocimientos de conceptos básicos, clasificaciones, cuantificadores básicos y numeración.

El primer capítulo incluye objetivos formulados para lograr esta investigación, en los antecedentes del problema se dan a conocer las diferentes teorías expuestas por precursores y pedagogos ya que sus aportes se relacionan

con el tema a investigar, la justificación describe la necesidad de dicho estudio donde se exponen los diferentes aportes relacionados a las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática, en el planteamiento del problema se describe la problemática de la investigación y de cómo se relaciona la teoría a la realidad de lo que se realiza en el estudio.

Los alcances y limitaciones contienen una breve información sobre algunos logros y limitaciones que cada una de estas personas han tenido a través de los años pero que sin duda siempre siguen siendo interesantes; y por último se dan a conocer los conceptos y categorías a utilizar ya que se consideraron importantes estudiar y que tienen relación con el tema de estudio.

En el capítulo dos, se describen los principales aportes teóricos de pedagogos como: María Montessori, Federico Augusto Fröebel, Jean Piaget y Ovidio Decroly, quienes dejaron una serie de materiales y teorías relacionadas a la enseñanza de la matemática en la Educación Parvularia, además contiene la información sobre los instrumentos que se formularon para realizar esta investigación, de los que podemos mencionar los siguientes: la guía de observación y la entrevista realizadas a la docente y alumnos, con el objetivo de conocer mejor, el desempeño del aula, y el aprendizaje adquirido por los niños y niñas de la sección II (5 años), además se agrega la monografía del municipio donde pertenece el centro escolar, que se realizó la investigación.

En el capítulo tres, se describe a los sujetos que forman parte de la investigación, también el proceso que se llevó a cabo para la recopilación de datos, y su especificación de la técnica para el análisis de estos, se incluyen los recursos utilizados, índice preliminar, anexos y por último la bibliografía que fue la fuente de información para retomar aportes sobre la investigación.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar si se aplican las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática en niños y niñas de la sección II (5años) en el nivel de Educación Parvularia.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer cuales nociones lógicas se aplican para el aprestamiento de la matemática en el aula.
- Describir las estrategias de aprendizaje empleadas por la docente de la sección II (5 años). Para conocer los logros alcanzados por niños y niñas.

1.3 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Desde el punto de vista histórico grandes pedagogos y precursores se interesaron por crear estrategias, técnicas y metodologías para iniciar la matemática y establecer elementos que fundamentan la calidad del nivel educativo de Educación Parvularia, sobre todo porque han partido de las diferencias y necesidades individuales de cada infante. Además proponen métodos que se sustentan en la idea de que los pequeños deben experimentar de forma concreta y que esta experiencia se vuelva significativa a partir del juego.

Para las docentes de esta especialidad es necesario que conozcan teorías sobre el aprestamiento de la matemática, para que puedan emplear variedad de estrategias y tener en cuenta que estas deben realizarse de acuerdo a los contenidos para que los educandos adquieran un mejor aprendizaje.

Algunos precursores y pedagogos que dejaron aportes para la educación infantil son: Juan Enrique Pestalozzi, Federico Augusto Fröebel, María Montessori, Ovidio Decroly y Jean Piaget.

“Juan Enrique Pestalozzi, (1746-1827) establece que el niño es capaz de representar el mundo exterior, para formarse ideas cada vez menos confusas y mas determinadas de los objetos a lo cual él llama intuición. Consideró la necesidad de proceder siempre en la enseñanza desde lo simple a lo complejo, así como también establecer entre el profesor y estudiante una relación positiva que se acerquen a las relaciones familiares. Además considera la intuición como instrumento eficaz como metodología activa”.¹

¹ Bartolomé Cuevas, Rocío y otros. *Didáctica de la Educación Infantil*. Editex, España, 2003, p. 9

Juan Enrique Pestalozzi, considera que la enseñanza se alcanza por medio de la capacidad intuitiva de los educandos, la mejor forma de enseñar es iniciarlos a que comprendan desde lo fácil a lo difícil, ya que van adquiriendo conocimientos de acuerdo a su ritmo de aprendizaje, además deberán aprender a través del ejemplo, ya que para los pequeños la educación en la escuela será completada con la del hogar.

Algunos pedagogos que han hecho valiosos aportes sobre el aprestamiento de la matemática, son:

“Ángela López de Cruz, en su libro didáctica especial de la Educación Parvularia, establece que: **Federico Augusto Fröebel, (1782-1852).**

Fue el creador del primer kindergarten, llamado también jardín de infantes, además dentro de sus aportes establece necesario dar a los niños y niñas oportunidad para que puedan realizarse libremente y desarrollar la fuerza que obra en ellos. Fue el creador del material que la señorita Susana Brés clasificó en cuatro grupos:

- Juego gimnásticos acompañados de cantos
- Cultivo de jardines
- Gimnasia de la mano
- Conversaciones, poesías y cantos

El principal material que Federico Augusto Fröebel utilizó para la iniciación de la matemática es el de gimnasia de la mano, que consiste en un medio para lograr la ejercitación de los músculos pequeños de la mano. El material para este fin está formado por los dones o regalos, que según la señorita Susana Brés deben agruparse en sólidos, superficies, puntos, líneas y material sin forma.

DONES

- Una caja conteniendo seis pelotas de hule forradas de lana, de los colores primarios y secundarios.
- La esfera, el cilindro y el cubo
- Un cubo dividido en 8 cubos
- Un cubo dividido en 8 prismas rectangulares
- Un cubo dividido en 27 cubos, de los cuales 3 se dividen por una diagonal y 3 por dos diagonales.
- Un cubo dividido en ladrillos, cuadrados y columnas.
- Tablillas de madera, cartón grueso o papel de formas cuadradas, triángulos, circulares, semicirculares, pintadas de distintos colores.
- Listones de madera muy delgada y flexible, de diferentes colores.
- Manojos de palillos delgados, separados según el largo, de una a cinco pulgadas.
- Una cajita con anillos y arcos de alambre o de madera, de distintos colores.
- Hebras de cáñamo grueso, un palillo y un vaso de agua. Sobre la mesa se coloca uno de los cáñamos mojados y el niño con ayuda del palillo va formando distintas figuras.
- Semillas pequeñas (lentejas, frijolitos). El niño forma sobre la mesa siluetas de objetos que se le pongan de modelo.”²

Para Federico Augusto Fröebel, lo elemental es que se desarrollen esencialmente en libertad. Tomó en cuenta que la educación debía ser integral ya que por medio de ello pueden lograr un mejor desarrollo de habilidades corporales y al mismo tiempo lograr que demuestren sus emociones y sensaciones, la educación debe darse en un ambiente donde el lenguaje sea natural, además incluye los dones como juegos para que sean parte de una actividad que les permita aprender

² López de Cruz, Ángela. Didáctica Especial de la Educación Parvularia. Piedra Santa, 4° Edición, Guatemala. Pág. 28,29,30

matemática de manera que no se vuelva tedioso si no que los diviertan conociendo diferentes tipos de materiales y sobre todo lograr los objetivos de cada uno de estos dones, y que logren adquirir destrezas e inculcar las nociones de tamaño y cantidad.

“En su método, **María Montessori (1870-1952)**. Comprobó que los niños y niñas hacían acopio de nociones abstractas y que estaban dotadas de una mente matemática. Por lo tanto aprender matemática tendría que ser tan natural como aprender a hablar. Además, propone una metodología para la enseñanza de la matemática. El material de la vida práctica ayuda indirectamente a ese aprendizaje

El material sensorial es la base para el desarrollo de la mente abstracta, el material de María Montessori parte de la noción de número, considerando fundamentalmente el período pre-numérico para desarrollar actividades que sirvan para clasificar, ordenar, seriar, hacer correspondencias, problemas sin número y otros.

A continuación se describe cada una de las áreas importantes de la matemática:

PERIODO PRENUMÉRICO

CLASIFICAR

Agrupar los objetos según las semejanzas de sus características sensoriales (forma, tamaño, color, textura, peso, sonido) de uso, etc.

Al clasificar forma conjuntos cuyos elementos tienen una característica común. Busca semejanzas.

ORDENAR

Colocar los objetos de mayor a menor y viceversa, según las diferencias de tamaño, forma, color.

SERIAR

Formar series de objetos siguiendo siempre el mismo criterio de variación de acuerdo a sus características sensoriales. Buscar semejanzas (repetición) y diferencias (forma, tamaño, etc.)

CORRESPONDENCIAS, NOCIÓN DE CANTIDAD

Relacionar o comparar dos conjuntos, para adquirir la noción de cantidad, trabajar los conceptos: Poco-nada, mucho-poco, uno-ninguno. Igual que, más que, menos que: para adquirir estos conceptos se debe trabajar la conservación de la cantidad, la relación entre igual que, más que y menos que y se resuelven problemas sin números.³

María Montessori, en sus aportes expresa que se les debe permitir libertad a los educandos para que expresen el pensamiento y su sentir al momento de aprender matemática, y para lograr esto se deben utilizar materiales apropiados y hacer que se sientan en un ambiente agradable para que puedan realizar las actividades con toda confianza. Y permitir que sean ellos y ellas quienes elijan lo que desean hacer ya sean juegos o actividades. También consideró que el pensamiento matemático es la comprensión auténtica y total de la continua actividad que realizan porque que la matemática es algo que rodea al niño en todo momento. Entre los materiales que promueven el aprendizaje de la matemática están: Torre rosa, Cilindros para encajar, tarjetas de números, tarjetas de figuras geométricas y otros.

Debe tomarse en cuenta que la enseñanza debe ser de una forma integral, pero sobre todo que se le respete su grado de madurez en el aprendizaje ya que esto lo va adquiriendo según su ritmo de desarrollo.

³ Vallet Maite, *Método Montessori*, Sercap, El Salvador, 1994, Pág. 61-64

“En la didáctica de Educación Infantil, se describen aportes sobre la importancia que tuvo **Ovidio Decroly. (1871-1932)**. Relacionada a la enseñanza de la matemática.

En la cual utilizó el lema “Preparar al niño para la vida, para la vida misma” y organizar el medio, de manera que encuentren los estímulos necesarios. Constituye un Centro de Interés, aquella cuestión importante, para el desarrollo y el interés, y que es capaz de ofrecerles estímulos para observar y experimentar; asociar hechos, experiencias, recuerdos, informaciones actuales e informaciones del pasado. Además reconocía las diferencias individuales, también propuso que dentro de cada centro de interés.

Según Ovidio Decroly las actividades recorren las tres fases del pensamiento que son:

Fase uno: **la observación**, basada en experiencias sensoriales para conocer, reforzar y consolidar el conocimiento profundo de las cualidades de los objetos e introducirles progresivamente en nociones de peso, longitud, forma, capacidad.

Fase dos: **la asociación**, centrada esencialmente en establecer relaciones lógicas y científicas entre los objetos y sus cualidades; los fenómenos y sus relaciones con el presente, el pasado, el futuro; y las distintas circunstancias de los lugares en las que se sitúan los hechos u objetos. La asociación permite a los párvulos realizar comparaciones, establecer semejanzas y diferencias, ordenar, tipificar, seriar, generalizar, deducir conclusiones de causa y efecto, clasificar, relacionar cosas y acontecimientos estableciendo secuencias, procesos que conforman sus esquemas mentales.

Fase tres: **la expresión**, comunicación de lo aprendido mediante el lenguaje oral o escrito, la expresión artística, gestual, gráfica, manual o musical. Mediante la expresión, ellos y ellas amplían su vocabulario, lo precisan y lo hacen más

objetivo y correcto; aprenden técnicas nuevas de expresión y desarrollan su creatividad.

Ovidio Decroly clasifica los juegos en los siguientes apartados:

- Juegos visuales
- De colores
- De colores y forma
- De tamaños
- De formas y direcciones
- De relaciones espaciales
- Juegos viso-motores
- Juegos motores y audio-motores
- Juegos de asociación de ideas
- Juegos de deducción
- Juegos didácticos de :
 - Relaciones aritméticas
 - Relaciones temporales
 - Iniciación a la lectura y escritura
 - Comprensión y ampliación lingüística

Además propuso juegos a la iniciación de la matemática como:

Lotería de objetos, juego de dominó de figuras, los deditos, los paisajes, juegos de frutas y trastecitos.”⁴

Ovidio Decroly, considera la diversidad, ritmo de trabajo de cada infante, ya que cada uno es diferente y no todos realizan su actividad de igual forma tomando en cuenta el espacio y necesidad que ellos presentan. Se les debe preparar para

⁴ Bartolomé Cuevas, Rocío y otros. *Didáctica de la Educación Infantil*. Editex, España, 2003, pág.

la vida y que demuestren su interés en los materiales que utilizan ya que estos influyen directamente en la iniciación a la matemática.

Pero lo importante es el hecho de que cada uno de ellos y ellas comprenda la matemática a través de este tipo de material y que muestren interés y motivación para que logren descubrir nuevas cosas.

“El psicólogo Jean Piaget, (896-1980), establece las etapas sensoriomotora y preoperacional, en las que se inicia al educando a la representación de la realidad, sin tenerla necesariamente ante los ojos. En esta época empiezan también el lenguaje y la capacidad de poder fingir que hace algo, alrededor de los cuatro años surge la intuición y la observación de la realidad, es captada como un todo unitario, en el que puede comprender sus partes, pero no es capaz de entender las partes de ese todo y también le es imposible predecir lo que puede pasar en el tiempo con ese todo.

En este período, los niños aprenden los primeros conceptos sobre cantidad, número, medida, volumen, representación en el espacio y representación en el tiempo. El juego, la curiosidad que le empuja a describir la experimentación, la limitación y el ensayo por tanteo, constituyen recursos fundamentales en la adquisición de todos estos conceptos.

Clasificó el desarrollo cognitivo en cuatro etapas que son: sensorio-motora, pre-operacional, operaciones concretas y operaciones formales.

Las etapas con la que se trabajará esta investigación son las etapas sensorio-motora, pre-operacional ya que son las etapas donde el infante desarrolla gradualmente la capacidad de pensar de forma simbólica.

Le resulta difícil considerar el punto de vista de otra persona; las dificultades mencionadas que limitan la capacidad de las operaciones lógicas se dan por la intervención de tres limitaciones de esta etapa que son las siguientes:

Egocentrismo: incapacidad para tomar en cuenta otro punto de vista
Concentración: incapacidad de retener mentalmente cambios en dos dimensiones al mismo tiempo.

Reversibilidad: incapacidad de intervenir mentalmente una acción física para regresar un objeto a su estado original.”⁵

Según el psicólogo Jean Piaget, debe tomarse en cuenta que a los infantes se les hace difícil adaptarse a la comprensión de roles o puntos de vista de otras personas y solo pueden prestar atención y concentración a un solo lado del problema y no percibe a otros aspectos importantes del problema ya que no logran comprender si existen más características en el objeto. A esta edad se le hace difícil razonar que algunas cosas cambian y otras se mantienen por lo tanto esto hace difícil mantener la concentración en algunas tareas.

⁵ Ibídem. Pág. 24,25

1.4 JUSTIFICACIÓN

El objetivo principal de las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática es preparar a los párvulos para el aprendizaje de la matemática, a través de las actividades que incluye el proceso de cálculo, además les permite relacionarse con materiales concretos, representativos y gráficos, que les fortalezca el desarrollo del pensamiento abstracto.

Es primordial resaltar que las nociones lógico-matemáticas están presentes en la vida cotidiana, lo cual significa que no se puede desvincular de ella, su aplicación le sirve para hacer frente a situaciones cotidianas.

Al estudiar este tema al equipo investigador le permite analizar algunos aportes de precursores y pedagogos en los que han dado a conocer diferentes materiales y métodos para la iniciación de la matemática, quienes además consideraron que la matemática es un área de mucha importancia a la cual se le debe dar prioridad.

Además dar a conocer de qué manera son aplicadas las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática en niños y niñas de la sección II (5 años) por la maestra y si estas son efectivas en la aplicación del aprestamiento de la matemática.

Es necesario evidenciar con este estudio que los docentes de este nivel educativo deben ampliar sus conocimientos para mejorar las estrategias, proponer nuevos recursos que les permitan contribuir y enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje y cómo aplicarlo al aprestamiento de la matemática.

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La finalidad del aprestamiento para la matemática es iniciar a los infantes en la aplicación y comprensión de las nociones lógicas en la vida diaria a través de las diversas actividades que les permitan lograr un desarrollo integral y de esa manera lograr introducirlo al mundo abstracto.

La enseñanza y el aprendizaje de la matemática en el transcurso del tiempo, ha sido más teórica que práctica debido a que la enseñanza era de manera tradicional y expositiva realizada por el docente y no se permitía el trabajo cooperativo, esto afectaba tanto a los alumnos pues no adquirirían un aprendizaje significativo.

Hoy en día, permitirle al educando que tenga contacto con los objetos le permite que pueda establecer comparaciones, expresarse sobre ellos, además observar sus texturas, formas, colores y otras características.

La matemática es una materia a la que muchas personas tienen miedo estudiar; pero sin embargo esta debe ser potenciada a través de las estrategias que le permitan a los párvulos aprenderla de forma creativa y sin sentirse presionado para hacerlo, a veces el docente puede insistir demasiado para que hagan actividades matemáticas y puede ser que la insistencia sea una presión para los niños y las niñas.

Pueden ser muchas las razones del por qué hoy en día las docentes no enseñan de manera práctica, sabemos que para el alumnado el manipular el material a utilizar en sus actividades le hace más significativo su aprendizaje.

Pero según se evidencia actualmente en las prácticas, existen algunas deficiencias con respecto al desarrollo de los contenidos y especialmente en el

aprestamiento para la matemática, las docentes se limitan a ejercicios o actividades repetitivas (planas) de números antes de trabajar los conceptos básicos. Es por eso que la docente debe tener dominio y conocimiento de muchas técnicas y sobre todo de qué manera las aplica y cuando las va a aplicar.

Lo anteriormente expuesto, permite formular la siguiente pregunta:

¿Son efectivas las estrategias aplicadas para el aprestamiento de las nociones lógicas matemáticas, que utiliza la maestra de la sección II (5 años) del Centro Escolar República de Venezuela?

1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES

a) Alcances

En esta investigación se retoma al precursor Juan Enrique Pestalozzi y pedagogos a Federico Augusto Fröebel, María Montessori, Ovidio Decroly y al psicólogo Jean Piaget que a continuación se describen los alcances:

“**Juan Enrique Pestalozzi**, consideró de gran importancia el método de la intuición que dice es como el acto creador por el que el niño es capaz de representarse al mundo exterior, para formarse ideas cada vez menos confusas y más determinadas de los objetos. Y hace referencia a la necesidad de proceder siempre en la enseñanza de lo simple a lo complejo, como también buscar ideas centrales.”⁶

Entre sus alcances menciona el método de la intuición la cual para él era de gran alcance tenerla siempre en cuenta ya que el educando no puede aprender primero lo complejo antes de lo simple porque entonces no lograría comprender la secuencia de las cosas que le rodean, además el aprendizaje sería mucho más difícil y tardaría más ver los resultados positivos de las actividades a trabajar con ellos y ellas.

“**Federico Augusto Fröebel**, hizo énfasis en el juego para la enseñanza de la matemática por medio de estímulos que permiten que niños y niñas conozca lo que le rodea a través de la socialización y manipulación de los objetos. Ha pasado a la historia especialmente por la creación del primer kindergarten y por su material didáctico el cual clasificó en cuatro grupos, pero el que hace énfasis a la matemática es el de la gimnasia de la mano en donde los infantes logran ejercitar

⁶ Bartolomé Cuevas, Rocío y otros. *Didáctica de la Educación Infantil*. Editex, España, 2003, p. 9

los músculos pequeños de la mano y reconozcan puntos, líneas como también el material sin forma, son los que forman parte del grupo de la gimnasia de la mano a lo que le llamó dones o regalos.

Basadas en las nociones matemáticas, cada uno de ellos contribuye para desarrollar la capacidad e interés al utilizarlos, estos regalos que son juegos educativos estructurados para la iniciación de la matemática, adaptándolos al desarrollo natural de los párvulos.”⁷

Tomando en cuenta los aportes de Federico Augusto Fröebel, estableció un método en el que consideró relevante la enseñanza de la matemática en la educación infantil, propuso materiales para la iniciación de esta, especificando colores, formas y número. A demás de considerarse como una herramienta fundamental, que sirven para introducir al niño y niña con éxito al mundo de las nociones lógicas matemáticas, lo cual permite enseñar colores, formas geométricas entre otras.

“**María Montessori**, ocupa un papel de mucho interés porque aporta un carácter científico y sistematizado, especialmente en el ámbito de la etapa infantil. Fue quien inició la creación y construcción de un material didáctico ideado por ella, donde parte de la noción de número, considerando fundamental el periodo pre numérico sugiriendo desarrollar actividades que sirvan para clasificar, ordenar, seriar, hacer correspondencias, problemas sin números, etc. Porque su aporte es bastante completo ya que abarca todo las áreas.”⁸

No se puede olvidar a María Montessori, ya que propuso un método y materiales para la iniciación de la matemática, entre los que se pueden encontrar

⁷ Ibídem, Pág. 10,11

⁸ Vallet Maite, *Método Montessori*, Piedra Santa, 1º Edición, Guatemala, 1994. Pág.61

juegos geométricos, forma y otros con el fin de desarrollar el área cognitiva, a través del desarrollo de la matemática.

“Ovidio Decroly. Propone objetivos fundamentales, la renovación de la enseñanza mediante métodos científicos como la observación y experimentación sistemática. Hace énfasis sobre el desarrollo y el interés de los niños y que es capaz de ofrecerles estímulos para observar y experimentar, asociar hechos, experiencias, recuerdos, informaciones actuales e informaciones del pasado. Además fundó un centro para educar a los niños deficientes que posteriormente se transformó en “l’E cole de l’Ermitage”. En el que fundamentó los juegos educativos que clasificó en juegos visuales que se refieren a la iniciación de la matemática, donde ellos y ellas describen colores, formas tamaños, juegos didácticos, relaciones aritméticas.”⁹

En el caso de Ovidio Decroly, pues él propuso materiales basados en el área de iniciación a la matemática, dentro de los que propuso están los juegos sobre colores, formas, direcciones y posiciones, además incluyó loterías, dominós, etc. También hace referencia a la necesidad de que niños y niñas inicien la matemática a través de las experiencias y estímulos, que les ayude a mostrar interés por lo que aprende.

“Para Jean Piaget, la finalidad del aprestamiento de las nociones lógicas matemáticas, es iniciar al párvulo en la comprensión y aplicación de la medida, numeración, cálculo, unidad, nociones espaciales y la geométrica. Consideraba también que los niveles de pensamiento infantil van más allá de los métodos memorísticos hasta la comprensión de los números, los cuales cuentan en las nociones infantiles.”¹⁰

⁹ Bartolomé Cuevas, Rocío y otros. *Didáctica de la Educación Infantil*. Editex, España, 2003, p. 19-22

¹⁰ *Ibíd*em, pág. 24,25

En los aportes de Jean Piaget, se destaca el hecho de haber categorizado el desarrollo cognitivo, ya que en su aporte considera que niños y niñas se van desarrollando según se adapten a las experiencias ambientales, pues para ello creó las cuatro etapas, porque cada edad tiene un proceso por el que debe pasar para seguir una secuencia del proceso de madurez, y el docente debe considerarlo como algo fundamental para el rendimiento académico.

b) Limitaciones

Así como existe en cada uno de los métodos alcances, también se han encontrado algunas limitaciones de orden teórico, de las que se describen a continuación.

Federico Augusto Fröebel, aportó material para la iniciación a la cantidad, en el que no incluyó una propuesta de trabajo, tomando en cuenta las edades de los niños y niñas, ni los niveles de complejidad para cada edad.

De **María Montessori**, se retoma su propuesta de materiales que permiten iniciar al párvulo en la matemática, cada uno de los materiales está estructurado en madera, la cual representa una limitante para muchos Centros Escolares, porque su costo; tiene precio elevado en comparación de otros.

Ovidio Decroly, no diseñó una propuesta concreta de la utilización de sus materiales en cuanto a edades y niveles de complejidad siendo estos elementos de gran importancia un hombre comprometido con la enseñanza quien dejó grandes aportes sobre la educación infantil, su método fue perdiendo interés por los nuevos aportes que inició el psicólogo Jean Piaget,

Jean Piaget, en su teoría del desarrollo cognoscitivo explica cómo se da cada una de las etapas del pensamiento lógico matemático, sin embargo no desarrolló una propuesta de cómo ayudarles a superar las limitantes que presentan.

1.7 RECUENTO DE CONCEPTOS Y CATEGORÍAS A UTILIZAR

Para el estudio de las aplicaciones de las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática, sección II (5 años) Centro Escolar República de Venezuela, se fundamenta en dos conceptos y categorías esenciales que son el proceso de aprestamiento para la matemática.

En el currículo actual de Educación Parvularia “**El apresto para la matemática**, es considerado como procesos que incluyen el desarrollo de habilidades para escuchar, de lateralidad y direccionalidad, percepciones auditivas, visuales y la fluidez verbal, entre otras. A pesar de que comparte aspectos globales del desarrollo del lenguaje oral, artístico y educación física, es importante aclarar que todo este desarrollo, en el caso de este período fortalece de manera prioritaria el proceso de lectura, escritura y el razonamiento matemático.”¹¹

Es fundamental mencionar que el período del apresto de la matemática es un momento didáctico en la que la docente debe impartir todos los aprestos y los procesos motrices ya que existe una relación en ambos, porque es una actividad integral del niño y niña.

“**APRESTAMIENTO A LA MATEMÁTICA:** es la aplicación de actividades a realizar que permiten al niño y niña, comparar, agrupar, a partir de formas, tamaños, color, textura.”¹²

¹¹ Ministerio de Educación, *Programa de estudio de la sección II (5 años) Educación Parvularia*, Pag.15

¹²Ministerio de Educación, *Curso de Especialización para docentes en servicio en el nivel de educación parvularia, modulo 4, Las competencias de matemática en educación parvularia*, 2008. El Salvador. p. 19.

Los educandos en este nivel académico, realizan una serie de actividades durante la jornada de clases a lo que la docente está en la obligación de proporcionarles materiales concretos, semi concretos, etc. El aprestamiento son todas aquellas actividades que la maestra realiza con los niños y niñas, permitiéndoles manipular los objetos, es importante que estos estén de acuerdo a su nivel, porque el aprendizaje en ellos y ellas sea más efectivo y dinámico.

Las Escuelas Parvularias, adquieren una responsabilidad porque deben proponer una educación con calidad, pero para lograr esto se debe preparar a los educandos, para que en un futuro tenga mejores oportunidades de vida, ya que el aprestamiento es la base para que adquieran nociones que le servirán para todo su vida, estos son utilizados en la investigación para conocer aquellas estrategias que son aplicadas por la docente en el aula, como también para llevar a cabo los instrumentos de evaluación e ir desarrollando cada una de las áreas de la matemática.

El segundo concepto que se utilizó para realizar la investigación es **noción**, que se refiere a la actuación del niño con los objetos y más concretamente de las relaciones que a partir de actividades de manipulación, le permite organizar, agrupar y comparar a través de su experimentación activa.

“Según el libro de inteligencias múltiples de Antunes Celso, dice que **noción lógica matemático** se refiere a la facilidad para el cálculo y la percepción de la geometría espacial, placer específico en resolver problemas como actividades lógicas, juego de damas y de ajedrez.”¹³

Estas son utilizadas para preparar al niño y niña para desarrollar sus aptitudes, habilidades y destrezas que les permite el desarrollo del pensamiento

¹³Antunes Celso, *Inteligencias múltiples, que son como se manifiestan, como funcionan*, Narcea. p.

Los párvulos van desarrollando la noción lógico matemático, por medio de actividades que les permitan seriar, clasificar, etc. Ya que el niño primero manipula los objetos, para luego llegar a lo que es el desarrollo de la abstracción, aquí el niño y niña ya tiene claro el concepto de número.

La noción se utilizó para conocer de que manera los párvulos manipulan los objetos, como organizan, agrupan, etc. Lo cual se observó al momento de desarrollar el aprestamiento. Además, sirvió para verificar el aprendizaje de los párvulos, por medio de la realización de actividades.

Es por eso que el grupo investigador consideró de gran interés retomar estos conceptos y categorías para conocer como se aplican en la escuela República de Venezuela, e identificar el aprendizaje en los alumnos y alumnas de la sección II (5 años), es importante retomar estos aspectos, ya que están relacionadas con el tema de la investigación.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICA

2.1.1 FUNDAMENTACIÓN SOBRE EL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN PARVULARIA

No se puede hablar de Aprestamiento sin antes hacer mención que los primeros años de la vida de los infantes son vitales para su desarrollo. Esencialmente la etapa entre los 0 a 6 años, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los ritmos de aprendizaje, de tal manera que favorezcan, en ellos, el desarrollo de todas sus capacidades y actitudes en forma integral.

En el nivel parvulario los niños y niñas experimentan y aplican conceptos que pueden considerarse matemáticos, como por ejemplo: comparar palitos o trozos de madera, medir objetos con sus manos, etc. Es por ello que la docente debe orientar y reorientar los procesos que ya ejercitan, sin perder el aspecto lúdico que hará más significativo y placentero el aprendizaje.

El aprestamiento matemático es la base que permite potenciar las habilidades de cada uno de los educandos, aquellas dificultades del área de la lógica matemática, es por eso que el Ministerio de Educación en sus libros de textos y programas de estudios plantea, la necesidad de tomar en cuenta las principales características que dimensionan el perfil de los niños y niñas de Educación Parvularia en las diferentes áreas, de las que podemos mencionar las siguientes:

- “Manifiesta seguridad y confianza en sí mismo(a) como en los ámbitos social y propiamente escolar.
- Evidencia en sus interrelaciones la práctica de normas y valores positivos para la convivencia en su hogar, escuela y comunidad.
- Se auto-controla y muestra relativa dependencia

- Se integra y coopera en juegos y actividades grupales. Se respeta así mismo(a) como a los y las demás.
- Demuestra en su vida escolar y social, capacidad de comunicarse correctamente en forma oral, comprensiva, organizada y fluida, así como por medio de expresiones simbólicas.
- Reconoce y presenta simbólicamente significativos, aplica nociones elementales sobre la medida, numeración, cálculo, formas geométricas y nociones espaciales.
- Manifiesta creatividad artística por medio de la música, danza, canto, plástica y teatro.
- Demuestra interés por conocer y descubrir su interno físico y social. Utiliza su sentido para observar, explorar, extraer y clasificar informaciones, etc.
- Aplica sus experiencias, habilidades y destrezas para resolver situaciones de la vida cotidiana.
- Manifiesta interés por trabajar en equipo.”¹⁴

Los perfiles propuestos en los programas de Educación Parvularia deben tomarse en cuenta en cada actividad realizada en el aprestamiento de la matemática para verificar si estos se están cumpliendo, durante el desarrollo de las jornadas de estudio, y poder conocer cuáles son esas nuevas habilidades, destrezas que van desarrollando en el aprendizaje y si este le permite ponerlo en práctica con sus compañeros y sociedad.

Además el Ministerio de Educación también hace énfasis en el trabajo de las competencias matemáticas, ya que estas no se construyen de un día a otro, si no es algo que implica un proceso largo para que los educandos adquieran habilidades que les permitan enfrentar situaciones más complejas a lo largo del

¹⁴ Ministerio de Educación, Programa de Estudio de Educación Parvularia, Sección Dos Cinco años, Pág. 15,16

tiempo. De las que se pueden mencionar las dos que ha establecido para el área de la matemática que son las siguientes:

“Razonamiento lógico y uso de lenguaje matemático:

Permite que los párvulos construyan y relacionen conceptos matemáticos en situaciones lúdicas que implican percepción, manipulación y convivencia para plantear, resolver o explicar, de forma oral o escrita situaciones que se le presentan”¹⁵.

Esta competencia es necesaria para la docente ya que propone que durante el desarrollo del aprestamiento de la matemática se combinen lo teórico con lo práctico y este dará como resultado el uso del lenguaje y el razonamiento lógico matemático ya que a través de la manipulación de los objetos tienen más facilidad para conocer, palpar, experimentar, etc. Porque combina los conceptos con relaciones, y el uso de lenguaje matemático debe lograrse a que comprendan de la mejor manera posible lo que se dice o se explica, ya que no se debe utilizar un lenguaje del que comúnmente se habla en matemáticas, porque para ellos y ellas esto es algo que irán ampliando y conociendo a través del trabajo continuo del aprestamiento matemático.

Aplicación de la matemática al entorno

“La aplicación de la matemática al entorno consiste en utilizar los conocimientos matemáticos en juegos y otras actividades para resolver problemáticas que le plantea la vida cotidiana”¹⁶.

Esta competencia hace énfasis a lo que se enseña, y de cómo este debe servirle al párvulo para enfrentar situaciones problemáticas que le rodean, a través

¹⁵ Ministerio de Educación, *Curso de especialización para docentes en servicio en el nivel de educación parvularia, modulo 4, las competencias de matemática en Educación Parvularia*, Pag.15,16

¹⁶ Ibidem, Pag.23

de actividades como el juego entre otros, y que el sepa darle solución a través del conocimiento de los conceptos matemáticos, que son la base principal para que conozca las formas, colores, texturas, tamaños, etc.

De los objetos, a partir de esas nociones puede el niño y niña estar preparado para realizar actividades como por ejemplo: si tiene tres amigos y solo tiene una galleta, deberá resolver este problema para que ninguno de sus amigos se quede sin comer galleta. Estas son situaciones problemáticas a lo que deberán darle solución a través del conocimiento de los conceptos.

Dentro de las actividades que se sugieren para el desarrollo de las capacidades, habilidades y destrezas en el proceso de enseñanza aprendizaje se encuentra el aprestamiento para la matemática, estas actividades deben concebirse como una de las bases de estructuración del pensamiento abstracto en los pequeños.

Al mismo tiempo que se desarrolla la capacidad del lenguaje, las actividades y ejercicios de estos procesos lógicos deben apoyarse siempre en las interrelaciones sensoriales. Por tanto que la adquisición de las nociones lógico-matemático las realizan ellos y ellas a partir de las cualidades sensibles, en las palabras por medio de los sentidos y en las actividades de la vida diaria.

La finalidad del aprestamiento, es iniciar la comprensión y aplicación de las nociones matemáticas como: conceptos básicos, cuantificadores, seriaciones medida, caculo, nociones espaciales, formas geométricas y numeración.

2.1.2 APORTES PEDAGÓGICOS DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN PARVULARIA

Para realizar la investigación se han retomado los aportes de pedagogos que han hecho énfasis en el área de la matemática en niños y niñas de Educación Parvularia.

“Guillermo Augusto Fröebel, (1782-1852), sostiene que en el curriculum del jardín de infantes, deben incluirse juegos de construcción con bloques de madera grandes y pequeños, y actividades educativas que son parte de la Educación Parvularia y que constituye lo que él llama dones o regalos.

El método fröebel es natural, está formado originalmente por una serie de juegos donde se basa en la percepción de los cuerpos, las superficies, las líneas y los puntos. Los cuales contribuyen a la capacidad de la intuición de las leyes de la vida.”¹⁷

Guillermo Augusto Fröebel hace énfasis a los dones en el área de la matemática, ya que considera importante que los niños y niñas realicen actividades partiendo de los juegos de construcción utilizando madera sin importar los tamaños. Así por ejemplo el segundo don que está formado por una esfera, un cubo y un cilindro, permite a los niños y niñas captar la ley de la armonía.

Cada uno de estos dones tiene un interés en particular por lo cual es importante practicarlos con los educandos para que les permitan ir adquiriendo más destrezas y habilidades.

“María Montessori, (1870-1955). Constituye que el material no es un medio didáctico, es decir no es una ayuda para que la maestra haga comprender su enseñanza, si no una ayuda para él o ella que lo elige, se apropie, lo use y se

¹⁷ Cabeza de Rosales, Adela. Didáctica de la Educación Parvularia, UNLE editores, pag.27-32

ejercite según sus propias necesidades e interés, el niño que lo usa es la entidad activa y no la maestra.

Dentro del material para la educación de los párvulos está el de la iniciación a la matemática que ha sido diseñado por objetos que faciliten el desenvolvimiento gradual de la inteligencia, permitiendo aumentar los conocimientos de los infantes.

Parte de la noción de número, pero considerando fundamental el periodo pre numérico el cual permite desarrollar actividades que sirvan para clasificar, ordenar, seriar, hacer correspondencias, problemas sin números, etc.

- Listones o reglas con divisiones de 1-10
- Números en lijas, pegados en cartón
- Bolillos (palillos cilíndricos), en cajas con compartimientos cada uno con un número. El niño colocara, tantos palillos como indique el número.
- Números de almanaque.

Material para enseñar los sólidos geométricos.

- Una esfera, un prisma, una pirámide, un cono y un cilindro.

Un medio de interés para los niños es enseñar las figuras con movimientos para que observen que la esfera gira en todas direcciones, el cilindro solo en una dirección y el cono alrededor de sí mismo, el prisma y la pirámide se mantienen firmes.

Material para enseñar las formas:

Figuras geométricas, pentágono, hexágono, octágono, etc.

A cada figura geométrica corresponden tres tarjetas, una con la figura completa, otra con solo una parte del contorno y otra con dibujos que se hacen a base de las

figuras. Los niños y niñas tienen que reunir las tres tarjetas de cada figura, sin equivocarse.”¹⁸

El método Montessori, por sus aportes se considera de gran relevancia por ser uno de los más completos para la enseñanza de la matemática, siendo este un recurso idóneo y de mucha utilidad para que el infante pueda introducirse en el mundo de los números, tomando en cuenta que cada material que ella propone tiene un objetivo específico. Es el primer material que describe cada una de sus partes de la matemática.

“**Ovidio Decroly (1871-1939)**, para llevar a la práctica sus teorías, creó la escuela de la calle Ermitage utilizando su lema “preparar al niño para la vida misma, para la vida misma”. Las bases que utilizó para su método fueron:

- Todo niño y niña deficiente o anormal tiene un mínimo de aptitudes potenciales aprovechables que se pueden manifestar mediante procedimientos especiales de educación.
- La docente debe respetar la personalidad de cada educando y estudiarlos, proporcionándole los medios necesarios para que lleguen a alcanzar el grado de percepción necesaria para iniciar correctamente a la adquisición del aprestamiento a la matemática y pueda ingresar con éxito a los siguientes niveles.
- La escuela ha de ser para los párvulos, no el párvulo para la escuela.
- Un niño y niña es diferente al otro, hay grandes diferencias entre ellos y ellas aunque sean hermanos y educarlos en la mismas condiciones.

La base de la educación debe ser la intuición directa con la naturaleza, no su representación gráfica, para lograr el fin traslada la escuela al campo donde

¹⁸ Ibídem, pág. 40,41,42

todo infante pueda observar directamente los fenómenos de la naturaleza, encontrar la causa que los producen y las leyes que lo rigen.

El método Decroliano ha sido difundido por todo el mundo, siguiendo sus principios de forma exclusiva o adaptándose a nuevos sistemas educativos.

Propuso una variedad de materiales basados en los intereses del niño y niña, aplicándose en un ambiente de disciplina y confianza, impuestas por el mismo educando favoreciendo su iniciativa, su responsabilidad y su cooperación. De acuerdo con esta investigación tomamos en cuenta el siguiente material:

Juegos de iniciación a la cantidad

Este material permite el desarrollo de los conceptos básicos matemáticos necesarios para los párvulos.

- Lotería de objetos: colocar sobre cada cantidad de objetos, el numeral correspondiente.
- Juegos de frutas y trastecitos: a manera de lotería, colocar sobre cada conjunto de ellos una tarjetita con igual número de elementos.
- Juego de domino de figuras: animales, flores, frutas, etc.
- Los deditos: un cuadro conteniendo el dibujo de la mano que muestra sucesivamente un dedo, dos, tres, cuatro, cinco. Se completa con numerales también de uno a cinco, pero colocarlos de acuerdo con el número de dedos que muestra cada mano.
- Los paisajes: un cuadro que contiene tres paisajes y cada uno tiene objetos que fácilmente se puedan contar. Cada uno contiene diferente número de esos objetos, que puedan ser de 1 a 10, se completa con tarjetas que contienen dichos objetos de 1 a 10, para ser colocadas abajo del paisaje correspondiente por el número de objetos”¹⁹

¹⁹ López de Cruz, Ángela (2004), *Didáctica Especial para la Educación Parvularia*, Piedra Santa, Guatemala, págs.49

Para Ovidio Decroly cada niño y niña es diferente que pueden desarrollar su propio ritmo de aprendizaje, enfatizando también que a cada uno de ellos se debe organizar de acuerdo al interés y gustos. Considerando también los materiales adecuados para enseñarles y estimularlos para que puedan descubrir nuevas experiencias educativas en el proceso de iniciación a la matemática.

“El Psicólogo, Jean Piaget, (1896-1980) consideró que los niveles de pensamiento infantil hasta en el conteo del número es un proceso continuo que el infante desarrolla sistemáticamente en el nivel de Parvulario o en su entorno familiar.

Resulta indispensable comprender la información de los mecanismos mentales para reconocer su naturaleza, mayormente en el plano de la inteligencia, de las operaciones lógicas matemáticas, de las nociones de número, de espacios y tiempo, como también en el plano de la percepción de las constancias perceptivas de las ilusiones geométricas.”²⁰

La teoría de Jean Piaget, describe que es imprescindible que los docentes de la Educación Parvularia, deban realizar actividades que contengan un proceso continuo, ya que este es un proceso del cual no se debe interrumpir, de forma espontanea, si no prepararlo para que el mismo reconozca la secuencia de lo que realiza.

Además divide el desarrollo cognitivo en cuatro etapas importantes que son: sensorio motora, pre-operatoria, operaciones concretas y operaciones formales. Para referencia de la investigación se aborda la primera y segunda etapa que comprende la edad de 0 a 7 años.

²⁰ Labinowicz, Ed. *Introducción a Piaget: pensamiento, aprendizaje, enseñanza*, México, 1986.

Etapa	Característica	Edad	Nociones Matemáticas
1. Senso-motora	1. actividades reflejas 2. primeros hábitos 3. coordinación entre visión y presión 4. permanencia del objeto, intencionalidad de los actos. 5. diferenciación de los esquemas de acción. 6. Solución de problemas	Meses	Mayor/menor Noción de espacio, formas
		0-1	
		1-4	
		4-8	
		8-11	
		11-18	
		18-24	
2. Pre-operatoria	1. Función simbólica (lenguaje) 2. Organizaciones representativas, pensamiento intuitivo 3. Regulación representativa articulada	Años	Diseño Contar, figuras geométricas Correspondencia término a término, conservación del número, clasificaciones simples
		2-4	
		4-5	
		5-7	

La etapa de cero a siete años es la más relevante para que se logre la estructuración del pensamiento: ya que incide en la formación integral de la personalidad. El hecho de hablar de la formación lógica no significa que este no pueda relacionarse con otros aprendizajes que el niño y niña puedan realizar a esta edad. Es necesario potenciar al niño y niña todos los medios que tiene para expresar sus necesidades, así como situaciones que posibilitan la comunicación y la relación con los objetos del entorno y con las personas.

Para facilitar esto, hay que proporcionarles objetos variados adaptados a sus necesidades que favorezcan su curiosidad. Estos objetos tendrán que ser atractivos y tendrán varias formas, texturas, tamaños, colores, etc.

El niño y la niña pasa de un pensamiento egocéntrico hacia otro tipo de pensamiento lógico, lo cual es posible porque puede atribuir nuevas cualidades a los objetos, ir estableciendo relaciones entre ellos, agruparlos según las cualidades, compararlos y ordenarlos, utilizando para ello, sistemas muy elementales y acercarse algunos sistemas de cuantificación más elaborados, como el número y la medida.

2.1.3 CONOCIMIENTO LÓGICO

Es el desarrollo mental para capacitarles en el ordenamiento natural de las ideas y cosas, que responda a los fenómenos naturales y al razonamiento. Comprende los sub aspectos siguientes:

“Conocimiento lógico-matemático: es la actuación del pequeño con los objetos, y más concretamente en las relaciones que establece entre ellos a través de esta actuación. Estas relaciones son una construcción del niño sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta.”²¹

Permite a que tengan la habilidad para agrupar o comparar cosas atendiendo cantidades y cualidades, aplicando el proceso lógico establecido en la matemática, comprende: clasificación, seriado y construcción numérica.

“Conocimiento espacio-temporal: consiste en la habilidad para situar las cosas en el espacio y los acontecimientos en el tiempo.”²²

El conocimiento lógico matemático evoluciona en una secuencia de capacidades, cuando estos manifiestan independencia al llevar a cabo varias

²¹ Bartolomé Cuevas, Rocío y otros, Educación Infantil II. Expresión y comunicación, metodología del juego autonomía personal y salud. (2002), Pag.109

²² Cabeza de Rosales, Adela, *Didáctica de la Educación Parvularia*, UMLE editores, 2000, Pág.115

funciones especiales como son la clasificación, seriación, conservación y ubicación temporo-espacial. Estas funciones se vuelven más complejas conforme a la lógica del pensamiento las cuales siguen un desarrollo que se caracteriza por seguir una secuencia, hasta llegar al punto de capacidades superiores como el da la abstracción.

2.1.4 ÀREAS DEL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA

El Ministerio de Educación, ha creado la guía Integrada de procesos metodológicos para Educación Parvularia, con el fin de que niños y niñas puedan desarrollar habilidades que les permitan adquirir un mejor pensamiento lógico para resolver los problemas que se le puedan presentar en la vida.

Esta guía establece las áreas que deben desarrollarse y las actividades que se deberán realizar y así lograr los objetivos de esta guía por medio del aprestamiento de la matemática. Para este logro el ministerio propone las siguientes áreas:

a) CONCEPTOS BÁSICOS

Es el procedimiento de socialización de las características cuantificables de la realidad, en relación a:

El concepto de FORMA

“Se refiere al reconocimiento e identificación de determinadas formas (cuadrados, círculos, triángulos), en elementos u objetos del medio y la realización de dibujos combinados con dichas figuras.”²³

Los educandos, a partir de sus exploraciones visuales y táctiles, perciben la forma de los objetos pero no tiene la capacidad de representar las figuras que ve o toca.

²³ Ministerio de Educación, *Guía Metodológica de Educación Parvularia*, El Salvador, 2001, Pág. 84

Las primeras experiencias en relación a la forma, el niño las adquiere como producto de sus acciones con los objetos de su entorno, como por ejemplo: un círculo para él es una rueda de su carro, un cuadrado es una ventana, etc. Conforme va desarrollando varias actividades y va manipulando el material específico, el niño empieza a reconocer la forma geométrica de los objetos que le rodea. Pasando progresivamente a la ejercitación de la forma de figuras representativas de la realidad hacia la utilización de formas geométricas y abstractas en general, inicialmente es una percepción visual o táctil, sin capacidad de representarlas en forma gráfica.

Concepto de **COLOR**

“Blanco, negro, colores primarios, secundarios y terciarios”²⁴.

Los primeros colores que debemos presentarles son los colores primarios: rojo, azul, amarillo, luego ellos mismos irán descubriendo los colores secundarios, a partir de combinaciones libres y espontáneas.

El color se va dando a través del manejo de la ropa, de sus juguetes, de los muebles, y no como algo separado a los objetos: El saco rojo, tus zapatos blancos, el carrito verde etc. Así él o ella se irán familiarizando con los distintos colores cuyos nombres aprenderá en relación directa con los objetos determinados.

El conocimiento del color va a permitir que entren a nuevos aprendizajes como la clasificación, seriación, expresiones artísticas, etc. Y por lo tanto el docente debe brindar oportunidades de aprendizaje del color a través de una consecuencia metodológica.

²⁴ Ministerio de Educación, *Guía Integrada de procesos metodológicos para el nivel de Educación Parvularia*, El Salvador, 2002, Pág. 112

“Concepto de **TAMAÑO Y MEDIDA**: grande, pequeño, grueso, delgado, largo, corto, alto, bajo.”²⁵

Para que los párvulos trabajen esta noción, es necesario que tenga idea de longitud mediante la comprobación la cual implica que tenga que comprender, otros conceptos relacionados con la extensión que representan los objetos, tales como grande, pequeño, grueso, delgado, ancho, angosto, alto, bajo. Luego de los conceptos de longitud se relacionará las distancias: cerca, lejos, más lejos que, tan cerca como. Toda medida es una relación, es decir un juego o una atribución de una cualidad del objeto respecto a un patrón comparativo. La noción de medida implica considerar los atributos o características cuantificables de la realidad, los cuantificadores y la unidad.

“Concepto de **MATERIA**: liquido, sólido y gaseoso”²⁶

Presentarles todos los objetos sólidos continuos como el agua, aceite, etc. y los tres estados del agua.

“Concepto de **TEXTURA**: liso, rugoso, suave, áspero.”²⁷

La mano juega un papel esencial, por ser un órgano de trabajo y un órgano cognoscitivo de la realidad objetiva, los párvulos entran en contacto directo con las cosas, siendo esta forma, tamaño, textura, etc. A través de la mano conoce y manipula los elementos de su entorno y la consistencia de los objetos.

Se dice que los dedos son los ojos de la mano y siendo el tacto el tercer sentido y su ejercitación es de vital importancia porque gracias a ello lograran encontrar las nociones de textura y lo harán a través de las características de cada objeto como: liso, áspero, suave, blando, duro, seco, mojado, húmedo etc.

²⁵ Ibídem. Pág. 112

²⁶ Ibídem. Pág. 112

²⁷ Ibídem. Pág. 112

“Concepto de **MASA**: pesado, liviano”²⁸

Los infantes, a través de los objetos pueden experimentar lo más pesado y que puede ser liviano, así comprenderán que todos los objetos no tienen el mismo peso.

b) CLASIFICACIONES Y SERIES

“Las clasificaciones y seriaciones son experiencias a realizar en el periodo pre-numérico que se definen como el procedimiento en el que se trata de reconocer, nombrar, agrupar, diferenciar características de las personas, animales y cosas. Tienen especial importancia las seriaciones realizadas manteniendo todas las dimensiones constantes.

Estas actividades los preparan para las ordenaciones (relaciones de orden) ascendente o descendente. Semejanzas (repetición) y diferencias (forma, tamaño, etc.)”²⁹

Estas permiten al educando poder realizar una relación partiendo de las cualidades o características de cada objeto, en ejercicios o actividades que se realizan en el desarrollo del aprestamiento; de hecho es algo de sumo interés para el niño y niña ya que su conocimiento se va ampliando.

“c) CUANTIFICADORES BÁSICOS

Estos se pueden ir introduciendo progresivamente; a la edad de cinco años ya tienen una idea de algunos cuantificadores básicos: uno, todos, ninguno, alguno, la tarea en adelante va a consistir en ir enriqueciendo sus conocimientos previos con otros nuevos.”³⁰

²⁸ Ibidem. Pág. 112

²⁹ Ibidem, Pág. 112

³⁰ Ibídem, Pág. 112

Cuando el niño y niña llegan a la Escuela Parvularia, llevan conocimientos previos de todo lo que le rodea pero sin embargo, lo ha aprendido de diferentes formas o maneras que han sido enseñadas, pero en la Escuela recibe una formación más completa, y amplía aquellos conocimientos, en el caso de los cuantificadores no se puede esperar a que lo aprenda de forma rápida ya que su proceso es más largo porque se debe estar seguro que ha comprendido lo que se le enseña, en este caso se deberá reforzar siempre, para que enriquezca su aprendizaje.

“d) NÚMERO

El concepto de número comienza cuando puede distinguir entre uno y muchos. Al contar comenzara con uno, dos, muchos, luego progresa hacia un modelo no secuencial y finalmente cuando tienen de cinco a seis años de edad, serán capaces de decir cuántos objetos hay en una colección, contándolos a condición que el número oscile entre uno y diez objetos”.³¹

Constantemente ellos y ellas se enfrentan al concepto de número, aunque éste es abstracto se presenta como una característica o cualidad de una cantidad, utilizan los términos numéricos con mucha frecuencia, aún todavía hay quienes que memorizan la serie numérica y repiten la numeración del 1 al 20 en forma correcta, sin entender, por ejemplo lo que es número 8, ó el número 20.

Contar es simplemente un ejercicio de la memoria. A través de las experiencias y manejo de materiales, ellos y ellas van relacionando cantidades, son propiedades físicas que se refiere a objetos concretos y que el número es una propiedad que se refiere a un conjunto de objetos, por ejemplo, el número cinco es una propiedad numérica del conjunto o conjuntos que tienen cinco elementos.

³¹ Ministerio de Educación, *Guía Metodológica*, Graficolor, El Salvador, pág. 79

2.1.5 CONCEPTOS MATEMÁTICOS

Los atributos o características

“Son las características que tienen los objetos y que el niño y niña va descubriendo a través de la manipulación de los que le rodean, esta experiencia comienza en el momento en que lo descubre y lo observa, le llaman la atención y se dirige hacia ellos, los coge, se los mete en la boca, los manipula y los tira. En este proceso intervienen los sentidos.

Relativos al tamaño, forma, textura, peso, sonidos, etc.”³²

Aprenderán la diferencia entre lo que puede ser grande o pequeño, etc. A través de la manipulación de los objetos, dependiendo del punto de lógica que va desarrollando en la etapa de la pre-medida.

“**Clasificaciones:** es la habilidad para agrupar cosas de acuerdo a sus aspectos cuantitativos y cualitativos.”³³

Es una actividad natural, que realizan espontáneamente al reconocer e identificar las características de los objetos que los rodean en un ambiente familiar y escolar.

Al llegar a los 5 años de edad han tenido ya múltiples experiencias de clasificaciones; así por ejemplo han jugado y trabajado con objetos pesados, livianos, duros, suaves, redondos, cuadrados, etc. si observamos a un infante jugando con una colección de objetos apreciaremos que tiende a separarlo y formar grupos; esto es posible porque las actividades de clasificación, se realizan a base de las semejanzas

³² Bartolomé Cuevas, Roció y otros, *Educación Infantil II, expresión y comunicación 2002* pag.110

³³ Cabeza de Rosales, Adela, *Didáctica de la Educación Parvularia*, UMLE editores, 2000, Pag.115

“**Seriaciones:** es la comparación y ordenamiento de cosas tomando en cuenta las relaciones transitativas entre ellas, respecto a dimensiones, matices de determinado color, diferencias de temperatura, contextura, pesos, sonidos, etc.”³⁴

Es la habilidad de ordenar los objetos de acuerdo a una dimensión dada, estableciendo entre ellos, esta capacidad es necesaria en la construcción del concepto de número. El hecho de poder ordenar implica la coordinación de relaciones, lo cual se va logrando durante los primeros grados de primaria.

Esta habilidad permitirá que puedan ordenar los números en forma creciente y decreciente, comparándolos e intercalándolos. Las actividades de seriación, se realiza a partir de las diferencias.

Noción de espacio

“Adquieren la noción de espacio, mediante situación y desplazamientos de objetos en relación a uno mismo, en relación de uno con otro, de uno mismo en relación con los objetos, las nociones espaciales básicas para explicar la ubicación propia de un objeto, esta noción está relacionado con el sentido de la vista porque brinda información acerca de distancias, posición, ubicación, dirección, etc. Algunos conceptos espaciales son:

Arriba – Abajo, delante – Atrás, Subir – Bajar, Cerca – Lejos, Adentro – Afuera”³⁵

Esta noción espacio se da cuando alguna persona, que realiza o se dirige hacia delante o se coloca debajo de algún objeto. Para pasar el plano de los objetos, el niño y niña utilizará su cuerpo como marco de diferencia y ubicará los objetos en el espacio que le rodea, esto es, cuando coloca una silla detrás de él,

³⁴ Ibídem. Pág. 115

³⁵ Rossano Joan, Shiller Pam, *500 actividades para el currículo de educación infantil*, 5ª Edición, NARCEA, Ediciones, 2001. Pág. 147-149

cuando se nota que hay dominio, entonces podrá relacionar los objetos independientemente de su cuerpo, podrá colocar objetos dentro, encima o debajo de otro objeto y así distinguir posiciones en el espacio.

2.2 CONSTRUCCIÓN DEL MARCO EMPÍRICO

2.2.1 MONOGRAFÍA DE LA CIUDAD DE ILOPANGO

I. DATOS GEOGRÁFICOS

Ilopango es un municipio ubicado en el departamento de San Salvador, se une por la carretera panamericana con las ciudades, de San Martín y Soyapango; y por el boulevard del ejército con Soyapango y san salvador.

Además cuenta con las instalaciones del antiguo Aeropuerto Internacional de Ilopango y que actualmente sirve, de aeropuerto para vuelos privados hacia todo el continente americano, y la otra parte es usada por la fuerza aérea de El salvador y en los alrededores alberga a empresas nacionales sede aviación civil.

Es gobernada por el partido Frente Farabundo Martí para la Liberación (FMLN), el municipio cuenta con un total de colonias que a continuación se especifican:

- a. Numero de colonias : 41 y cantones: 38
- b. Población total: 103,862, que equivale al 6.6% de la población, de la cual el 3% representa a las mujeres, el 2.2% a los hombres y el 1.4 % a los niños.

II. DATOS HISTORICOS

Según el informe escrito por Don Juan López de Velasco en 1570, la palabra Ilopango (XILO-PANGO), significa “Lugar del templo de Jilomen”, “Lugar de la diosa del maíz”. Según el doctor Jorge Larde y Larin, dice, que viene del náhuatl HILO (elote) y PANGO (llano), “Llano de los elotes”. El señor Antonio Cardona Lazo, dice que la palabra XILOPANGO es de origen nauta y significa “El lugar de la diosa de las espigas de maíz”. En las antiguas crónicas el nombre de esta población aparece escrito, insistentemente, de la siguiente forma:

Xilopango. En idioma náhuatl, Xilopango procede de **Xilot**, que significa elote o mazorca de maíz tierno, o con mayor propiedad de Xilonen. La Diosa del maíz, y pango, valle, llano o llanura. De tal suerte, que la etimología de dicho toponímico es “llano de los elotes” o “llanura de la diosa del maíz”: “el valle de Xilonen”.

Se cuenta aun la leyenda siguiente: cuando la “Diosa del maíz o de la agricultura”, se enoja, entonces escaseaba el agua y la agricultura sufría en sus cosechas. Se escogían siete doncellas de las más hermosas de la población, las cuales eran sacrificadas en la “peña del eco”, del lago de Ilopango, siendo despeñadas desde lo más alto. Así creían aplacar el enojo de la Diosa y obtener la gracia de la fertilidad.

Época colonial

En 1550 Xilopango tenía 400 habitantes. El domingo 29 de junio de 1586 visito este pueblo el padre comisario de la orden de San Francisco, Fray Alonso Ponce.

En 1750, según el alcalde mayor de San Salvador Don Manuel de Gálvez Corral, San Cristóbal Xilopango tenía 128 indios tributarios o jefes de familia, esto es alrededor de 640 habitantes, que cosechaban maíz, gallinas, ganado de cerda, algodón y caña. Este pueblo, dice, es de temperamento caliente, se halla situado en arenal, es muy alegre, y con ocasión de tener inmediata la laguna se hace más divertida; la referida laguna sirve a los vecinos y naturales de este pueblo para pescar, que de esto tienen alguna utilidad.

Según el Arzobispo Don Pedro Cortes y Larraz, Ilopango tenía en 1770 una población representada por 90 familias con 340 personas y pertenecía a la parroquia de Tonacatepeque. (Ingresó en 1786 como parte del departamento de San Salvador).

En 1807, según el corregidor intendente don Antonio Gutiérrez y Ulloa, Ilopango era “pueblo de indios y pocos mulatos”...; tiene 300 individuos de la “primera especie y unos 300 de la segunda”. Agrega que Ilopango toma el nombre, según la tradición vulgar, de la laguna que a corta distancia por (el) Sur oeste está situada a la falda de los Cerros Texacuangos.

La población de Ilopango, fue fundada por inmigrantes Toltecas hacia el siglo undécimo o duodécimo siglo de nuestra era. En los tiempos gentiles llegó a ser uno de los santuarios más religiosos más importantes de la América Central. No hay datos concretos de su fundación, pero se dice que ya existía antes de la conquista de los españoles.

Conforme a los estudios del sacerdote Brasseur de Bourbourg, sabemos que los habitantes de la hoy ciudad de Ilopango, desde antes de la conquista eran profundamente religiosos. Ilopango había llegado a constituirse, en uno de los santuarios religiosos más importantes de centro América.

El 19 de septiembre de 1739, por mandato del rey de España fue extendido, el título de sus tierras, Ilopango entonces pertenecía religioso y políticamente a la parroquia del distrito de Tonacatepeque. Según decreto, legislativo del 28 de abril de 1899, Ilopango fue segregado a Tonacatepeque, e incorporado a San Salvador con el título de pueblo. El 17 de mayo de 1967, Ilopango adquirió el título de villa y cuatro años más tarde el 29 de junio de 1971 se le dio el título de ciudad, por Decreto Legislativo N° 371, en la administración del bachiller Carlos Villalta.

Los que hoy conocen Ilopango con su vertiginoso crecimiento poblacional, no podrán imaginarse lo que era hace más de 60 años. Unas cuantas casas alrededor del parque central era obligadamente un lugar de paso para todos los comerciantes que venían del oriente a San Salvador. También la zona del parque servía como dormitorio público para las personas que se quedaban ahí para madrugar y de esta manera estar temprano en las playas de Asino. En el año de

1932, con ocasión del levantamiento campesino, fue señalada la población como “comunista” y muchos fueron fusilados injustamente.

Sin embargo a pesar de ser una población de tránsito poblacional “dormitorio” para muchos comerciantes, la población nativa no ha querido abandonar, el lugar, aunque en muchas ocasiones hubo amenazas de desalojo.

Todavía en el año 1910 la carretera que hoy nos conduce desde Ilopango a San Salvador era un camino polvoso, por el que transitaban carreteros, algunos sobrios y otros bastante alcoholizados semi desnudos, y también gente de a pie; que lo hacían siempre bajo las fuertes tormentas en el invierno y bajo el quemante sol en el verano.

En 1942 se empezaron los trabajos de la escuela de aviación y en 1944 se comenzaron los trabajos del aeropuerto Internacional de Ilopango. Esto marco un cambio tanto en la fisonomía geográfica como en el modus vivendi de la población.

La escuela de aviación y el aeropuerto se empezaron a construir donde era el cementerio, por lo cual tuvieron que exhumar los restos y trasladarlos al kilómetro 11. El camino que pasaba antes por la mitad de la población se abandono y se empezó a utilizar la carretera que pasa tangencialmente por la ciudad.

Antiguamente los habitantes ganaban su vida en dos formas: por la pesca o por la agricultura. Con las nuevas construcciones del aeropuerto y de la escuela de aviación y posteriormente con la implantación de las fábricas, cambio la forma de vida; la población se incremento; siempre existió y aun existe una población fija y una móvil, siendo proverbial el amor al lugar de los primeros, mientras una lamentable indiferencia por parte de los segundos.

La decisión de construir el nuevo aeropuerto de Comalapa, dejaba tranquilos a los habitantes de Ilopango. El municipio adquirió rápidamente importancia industrial con las zonas francas de San Bartolo. Las notificaciones se multiplicaron, sobre todo al lado norte de San Bartolo y al oriente; no así al lado sur, por la cercanía del lago y lo quebradizo del terreno.

La población creció rápidamente. Es significativo que en 1961 contaba con 6,000 habitantes, y para el año 2002 la población se aproximaba a los 150,000 habitantes que viven en un territorio de 34.63 Km. cuadrados (superficie de nuestro municipio). Este crecimiento poblacional no fue por una natural explosión demográfica, solamente, sino por la migración desde el interior de la república compuesta por una gente que venía en busca de trabajo.

La situación, de guerra, mas la violencia vinieron a multiplicar esta población. Este crecimiento trajo consigo mayor necesidad de trabajo, de vivienda, como también fue grande el cambio en las formas de vivir, en las costumbres sociales, religiosas y políticas.

III. DATOS HIDROGRAFICOS

HIDROGRAFIA DE ILOPANGO

La cabecera de este municipio es la ciudad de Ilopango, situada a 9.0 kilómetros al este de la ciudad de San Salvador y a 625.0 metros sobre el nivel del mar. Sus Coordenadas geográficas centrales son: 13°41' 35" LN Y 89° 06' 35" LWG.

Riegan al municipio los siguientes ríos: Las Cañas, Chagüite, La Juntera, Guaya, La Colmena, Guilapa; las quebradas son: El Caracol, Arenal Seco, Shutia y Las Pavas. Este municipio es bañado por el lago de Ilopango.

El río Las Cañas, nace a 1.9 Km. al oeste de Ilopango; su recorrido lo hace de sur a norte, sirviendo como límite de este municipio y Soyapango, además recibe la afluencia de varias quebradas, Arenal Seco y Las Pavas, con una longitud de 4 Kms.

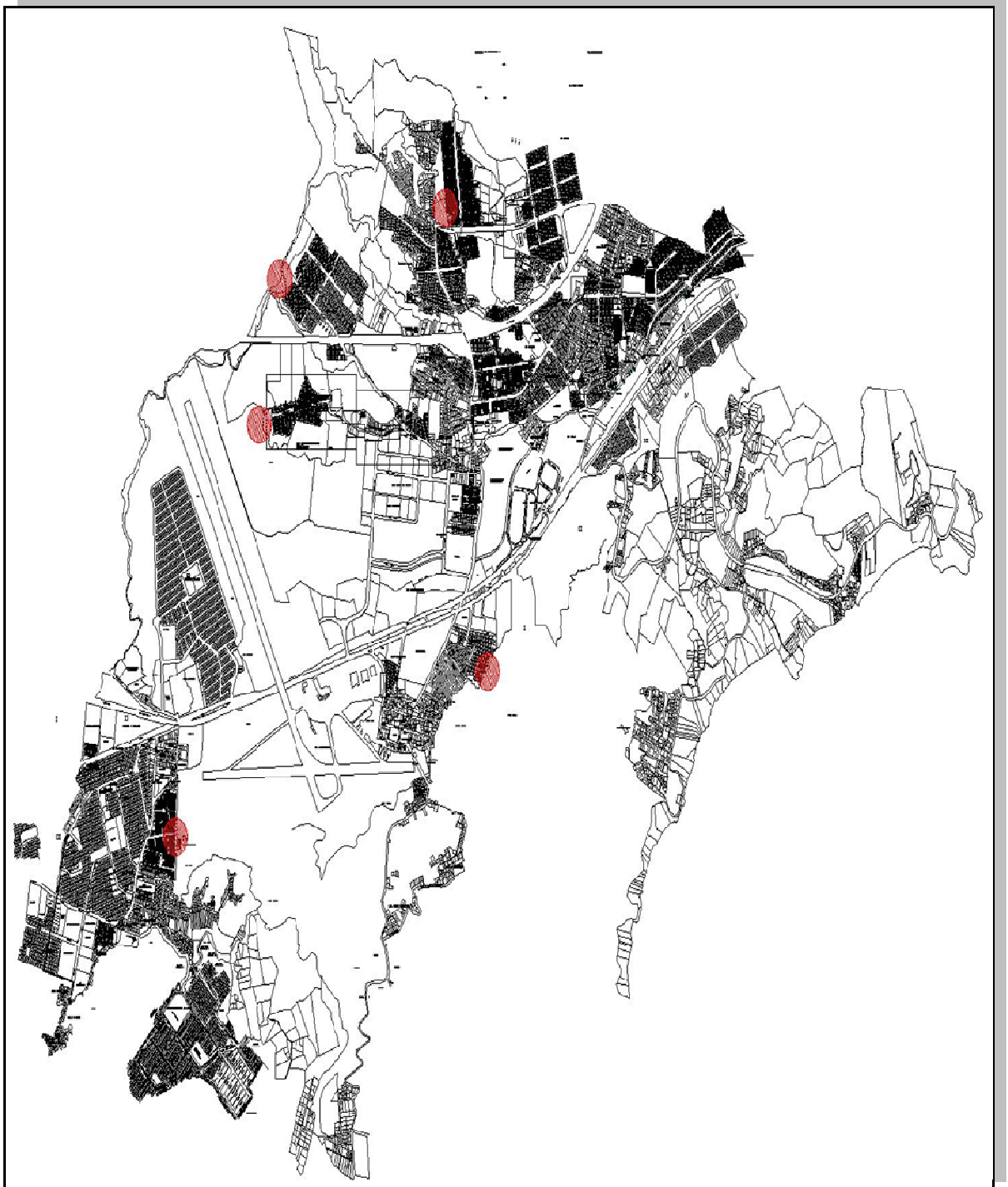
El lago de Ilopango, está ubicado a dos kilómetros al este de la ciudad de Ilopango, es uno de los lugares turísticos más visitados del país por su belleza natural, así como por su proximidad a la ciudad capital (14Kms.) de sus aguas emergen las islas: Portillon, Cerros Los Patos y Cerros Quemados. Entre sus áreas turísticas dignas de mencionar se encuentran el turicentro Apulo y Amatitan, de un área aproximada de 72 Kms.

El rasgo orográfico más notable en el municipio es el cerro Amatitan situado a 1.3 Kms. Al este de la ciudad de Ilopango, y su elevación es de 640 metros sobre el nivel del mar.

IV. DATOS DE RECONOCIMIENTO

I). Diseño y elaboración de mapa

MAPA DEL MUNICIPIO DE ILOPANGO



2). Descripción general de espacios y símbolos. (Infraestructura de alcaldía, parques, iglesias, calles, casas comunales, etc.)

Dentro de la descripción general se encuentra: Unidad de salud, Telecomunicaciones, Juzgado de Paz, Correos, Policía Nacional Civil, Cementerio, Club de Aeronáutica Civil y Transporte Colectivo, En la zona del casco urbano de Ilopango, resalta los edificios de la Alcaldía Municipal, el Centro Escolar Fabio Castillo, la Iglesia Parroquial San Cristóbal Mártir. También se encuentran otros Centros Educativos como: el Centro Escolar Llano Verde, el Centro Escolar Parroquial San José Shangallo, y el Aeropuerto Militar, que antes era el Aeropuerto Internacional de Ilopango, también se encuentra el Centro de Readaptación de Mujeres (Cárcel de Mujeres), el Club de Leones, Institución Social para Niños y Adolescentes (ISNA), y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS)

3) Estructura habitacional básica: (descripción del tipo o tipos de construcción y los materiales).

El 85% por ciento de las casas están construidas con materiales de ladrillo de concreto, cemento, duralita, etc.

El 15% por ciento de viviendas están hechas de láminas construidas alrededor de la línea férrea y en zonas de alto riesgo.

V. Estructura económica y social, de acuerdo al acceso a servicios:

1. Servicios básicos:

Entre los servicios básicos con que cuenta el municipio, se puede mencionar: energía eléctrica (CAESS) cuenta con el 85%, agua potable (ANDA) 90%, telefonía (TELECOM) 80%, como también sus calles son pavimentadas, fraguadas y adoquinadas; y hay servicio de recolección de basura (TREN DE ASEO), Sus rutas de transporte a este municipio son: 13, 14, 15, 29.

2. Recursos locales:

El municipio cuenta con Alcaldía Municipal, iglesias, Juzgado de Paz, correos, centros educativos, Policía Nacional Civil, cementerio, aeropuerto, club de Aeronáutica Civil y transporte colectivo, entre otros. Unidad de Salud, con dos mercados uno en la colonia Santa Lucía y el otro en Ilopango, de 6 a 10 parques en sus alrededores, teléfonos públicos y cuenta además con campos de recreación que están ubicados en todas las colonias aledañas al municipio, hay tres supermercados dos Súper Selectos y una Despensa Familiar, un Súper Selectos está ubicado sobre el Boulevard del Ejercito cerca de la zona franca San Bartolo, y el otro en La Colonia Santa Lucía, también cuenta con una Despensa Familiar.

2. Indicadores de servicios educativos: indicar en este apartado datos que permita identificar las ofertas educativas con las que cuenta la localidad, tanto pública como privada de cualquier nivel.

a) Nombre y código de las escuelas o Centro Escolares públicos

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
10068	CENTRO ESCOLAR VISTA AL LAGO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11389	CENTRO ESCOLAR COLONIA SANTA LUCIA	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11390	CENTRO ESCOLAR SAN FELIPE	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11392	CENTRO ESCOLAR COMUNIDAD SAN BARTOLO DEL NORTE	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11394	CENTRO ESCOLAR JARDIN DE SELT-SUTT	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11395	INSTITUTO NACIONAL DE SAN BARTOLO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11396	CENTRO ESCOLAR CAMPAMENTO BANCO HIPOTECARIO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11398	ESCUELA DE EDUCACION PARVULARIA COLONIA SANTA LUCIA	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11399	CENTRO ESCOLAR GENERAL JOSE MARIA PERARLTA LAGOS	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11400	CENTRO ESCOLAR CANTON SAN BARTOLO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11402	CENTRO ESCOLAR IGNASIA CRUZ CASTRO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11405	CENTRO ESCOLAR JARDINES DE SAN BARTOLO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11406	CENTRO ESCOLAR COLONIA VERACRUZ, CANTON SAN BARTOLO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11407	COMPLEJO EDUCATIVO COLONIA LAS CAÑAS	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11409	CENTRO ESCOLAR REPÚBLICA DE VENEZUELA	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11410	CENTRO ESCOLAR FABIO CASTILLO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11411	CENTRO ESCOLAR JHON F. KENNEDY	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11516	CENTRO ESCOLAR CANTON LA FLOR	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
11531	CENTRO ESCOLAR COLONIA LLANO VERDE	PÚBLICO
CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
14808	INSTITUTO NACIONAL DE LA COLONIA SANTA LUCIA	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
60311	CENTRO ESCOLAR CANTON SAN JOSE SHANGALLO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
70025	CENTRO ECOLAR CANTON DOLORES APULO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
70026	COMPLEJO EDUCATIVO CANTON SAN BARTOLO	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
70027	CENTRO ESCOLAR CASERIO COMUNIDAD BETANIA	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
88038	CENTRO ESCOLAR CATOLICO NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
88039	CENTRO ESCOLAR CATOLICO SAN JOSE	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
88040	CENTRO ESCOLAR CATOLICO JOSE MARIA VILASECA	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
88143	CENTRO ESCOLAR CATOLICO MONSEÑOR FABIAN AMAYA	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
90005	CENTRO ESCOLAR ANA ELEONORA ROOSEVELT	PÚBLICO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
90026	CENTRO ESCOLAR ROSA VIRGINIA PELLETIER	PÚBLICO

b) Nombre y código de las escuelas o CE privados

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20349	COLEGIO IOSEPH	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20350	LICEO PROFESOR CEFERINO ENRIQUE LOBO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20351	COLEGIO SAN PATRICIO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20353	COLEGIO JUAN BUNYAN	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20354	LICEO DOCTORA MATILDE ELENA LOPÉZ	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20355	COLEGIO RENACIMIENTO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20356	COLEGIO VALENTIN ESTRADA	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20357	COLEGIO PROFESOR LISANDRO ARGUETA	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20358	LICEO ALTAVISTA JUAN COTO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20359	COLEGIO JERUSALEM	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20361	COLEGIO PABLO MONTESINO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20363	COLEGIO SAN BARTOLO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20364	COLEGIO PROFESOR LUIS ALONSO REYES	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20366	COLEGIO PROFESORA BLANCA ELENA DE HERNANDEZ	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20367	LICEO BAUTISTA SILOE	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20368	COLEGIO EVANGELICO EL EDEN	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20370	LICEO CRISTIANO REVDO. JUAN BUENO COLONIA SANTA LUCIA	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20371	COLEGIO MANOS DE JESUS	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20373	COLEGIO CRISTIANO LAS CAÑAS	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20374	COLEGIO CRISTIANO PENTECOSTAL SAN BARTOLO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20377	COLEGIO LA CIMA	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20379	LICEO CRISTIANO REVDO. JUAN BUENO SAN BARTOLO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20382	ESCUELA TECNICA DE MECANICA DE AVIACION	PRIVADO
CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20383	INSTITUTO MIGUEL DE UNAMUNO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20515	COLEGIO JEAN PIAGET	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20609	LICEO HUGO CESAR TOVAR MENA	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20748	COLEGIO MARIA DE MEMBREÑO	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
20780	LICEO LAS AMERICAS	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21006	COLEGIO HORACIO QUIROGA	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21007	COLEGIO ENRIQUE JARDIEL PONCELA	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21194	COLEGIO DIEGO DIAZ	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21232	LICEO SAN LUCAS	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21255	COLEGIO CLAUDIA LARS	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21273	COLEGIO ISABEL ALLENDE	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21353	CENTRO DE ESTUDIOS DOCTOR EDUARDO RITTER AISLAN	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21383	LICEO NELLY VICTORIA RIVERA HERNANDEZ	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21396	COLEGIO VICENTE ESPINEL	PRIVADO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	SECTOR
21410	LICEO BAUTISTA ILOPANGO	PRIVADO

En total son 68 centros de estudios que tiene el municipio de Ilopango de los cuales se dividen en 30 Centros Escolares públicos y 38 Centros de estudios privados.

- c) Porcentaje de escolaridad: 95%
- d) Población total: masculina: 45% femenina: 55%
- e) Porcentajes de deserción: 36%
- f) Escolaridad :
 - Primaria: el promedio de en esta área es de 25%
 - Secundaria: hay alrededor de 28%
 - Bachillerato: existe e 22%
 - Técnico: 2%
 - Universitario: 18%

3. Indicadores de servicios de salud: indicar nombre y número de centros asistenciales o de servicios de salud privados o públicos.

- a) Hospitales: 2
 - Instituto Salvadoreño del Seguro Social
 - Hospital San Bartolo
- b) Clínicas: Comunal
- c) Consultorios: Hay un 35%
- d) Laboratorios: 40%
- e) Farmacias: 40%
- f) Centros de salud pública: Unidad de salud Ilopango, Unidad FOSALUD Santa Lucia,

4. Indicadores económicos

a) Actividades económicas principales de la localidad:

La actividad industrial del municipio está concentrada en la zona franca de San Bartolo y el Boulevard del Ejército, donde se encuentran fábricas de productos alimenticios, hilados y tejidos, muebles de madera y metal, papel, cartón, gases y oxígeno, fósforos y cerillos, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas, pinturas, productos farmacéuticos, jabón, detergente, cosméticos, pastas dentífricas, velas, fuegos artificiales, productos de aluminio, alambre y cables, montaje de aparatos de radio, televisión, refrigeradoras, aire acondicionado, acumuladores y pilas eléctricas, lámparas, bombillas, escobas, cepillos, rótulos y anuncios, lápices y cremalleras.

En el comercio local existen almacenes, supermercados, ferreterías, restaurantes, abarroterías, tiendas, farmacias, zapaterías, librerías, gasolineras, comedores, relojerías, queserías, ventas de ropa y otros. Su comercialización la realiza con las cabeceras municipales de San Martín, Tonacatepeque, Soyapango, Ciudad Delgado, San Salvador, el resto del país y el extranjero.

b) Tipo de comercio

- Formal: Ciber, clínicas, supermercados, ferreterías, farmacias, librerías, gasolineras, laboratorios.
- Informal: tiendas, pupuserías, comedores, ventas de películas, abarroterías, sala de bellezas, reparaciones de radio, panaderías.

c) Negocios:

- De producción: fábricas de productos alimenticios, hilados y tejidos, muebles de madera y metal, papel, cartón, gases y oxígeno, fósforos y

cerillos, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas, pinturas, productos farmacéuticos, jabón, detergente, cosméticos, pastas dentífricas, velas, fuegos artificiales, productos de aluminio, alambre y cables.

- De distribución: papel, cartón, gases, fertilizantes, cosméticos, productos de aluminio, alambre y cables.
- Servicios: reparaciones de lavadoras, cocinas, televisores, etc., servicio de alquiler de sillas, mesas.

5. Indicadores culturales:

- Estructura familiar:
El 40% son familias nucleares, el 30% que están conformadas por una familia extensa y el 30% representa las familias desintegradas.

Fiestas patronales: Las fiestas patronales las celebran del 1° al 16 de noviembre en honor a San Cristóbal.

Tradiciones: Una tradición importante de los pobladores de Ilopango, especialmente del cantón Dolores Apulo, es que cada año, durante el mes de septiembre, realizan una caravana a la isla “Los Quemados”, hoy bautizada como la isla San Cristóbal.

La actividad tiene como objetivo hacer un recorrido en lancha, con música y cohetes, como un acto de agradecimiento a la virgen por haberlos salvado de una tormenta marina o remolino, que destruyera varios caseríos asentados en la zona, según manifiestan los habitantes del lugar, cantón Dolores Apulo.

Dentro de las tradiciones también se pueden mencionar varias ceremonias religiosas que se celebraban durante el año, con motivo de las fiestas de San José, de San Cristóbal y de la virgen santísima. Para las navidades

las ceremonias más divertidas eran las pastorelas en la que participan chicos y grandes.

- Lenguaje: Español
- Vestimenta: Normal
- Denominaciones de iglesias: Católica
Sectas religiosas: Mormones, Bautistas, Adventistas, Cristianas Evangélicas.

Migraciones:

- Principal destino de migración interna: Colonias Costa Rica, Col. Constitución, y Sisimiles.
- Principal destino de migración externa: Estados Unidos
- Promedio de remesas familiares en la localidad: 60%
- Numero de familia que han migrado:45%
- Parentesco: mamá, papá, tíos, hijos, sobrinos

DESCRIPCIÓN DEL CENTRO ESCOLAR

Para realizar la investigación se realizaron varias visitas al Centro Escolar República de Venezuela, iniciando con visita anticipada para hablar con la directora del Centro Escolar, como también para observar la estructura del centro, la directora dio su autorización y procedió a comunicarle a la maestra para que permitiera la entrada al salón y a si poder realizar este trabajo de campo, por su parte la docente estuvo de acuerdo.

El centro escolar tiene una infraestructura que se encuentra en buen estado que está conformada por tres pabellones el primero de ellos cuenta con servicios sanitarios para niños y niñas, seis aulas de clases, una dirección, una sala de maestros, un corredor, el segundo pabellón cuenta con tres aulas y un corredor, el tercer pabellón cuenta con una biblioteca, un aula terapia educativa, una bodega, un centro de computo y dos aulas de Parvularia, una zona de recreo para el área de Parvularia, al fondo de la escuela se encuentran dos cafetines, una bodega para materiales de limpieza, un servicio sanitario y un muro periférico toda su construcción está hecha de sistema mixto y techos de duralitas.

DESCRIPCIÓN DEL AULA

La ubicación del aula en la que se encuentran los niños de la sección II (5 años), se describe iniciando por la ventilación que no es mucha solo cuenta con dos ventanas y al medio día hace mucho calor y la puerta no es muy grande, tiene luz y su capacidad física es limitada porque el aula es muy pequeña, está pintada en la parte de abajo azul y la parte de arriba blanco, el mobiliario se encuentra en buen estado físico tiene 7 mesas y 30 sillas, la maestra cuenta con una silla y un escritorio, tiene un lavamanos para que los niños y niñas se laven las manos, el material didáctico que utiliza la docente se encuentra en buen estado físico, tiene el abecedario, los cumpleaños por mes, autocontrol, los números, se observa que no tiene montadas las zonas en juego, hay un estante para que cada alumno

ponga sus trabajos diarios, etc. El material lúdico que utiliza la mayoría se encuentra en mal estado.

Durante el período de la investigación se llevó a cabo una serie de visitas a la institución para conocer de qué manera la maestra de la sección II (5 años) del Centro Escolar República de Venezuela, aplica las actividades de aprestamiento para la matemática.

En la que se pudo observar que la docente no tiene montado los juegos en zonas, para el desarrollo de este período, por lo tanto se considera una limitante para los párvulos, lo que hace es proporcionarles material en sus respectivas mesas para que trabajen, y la mayor parte hace actividades libre donde el párvulo tiene libertad de escoger lo que desea realizar, no hay mucha iluminación ya que es muy oscura, tiene muy poca ventilación, a veces debe recurrir al espacio de recreación de los niños y niñas para realizar actividades que requieran de más espacio y para que se sientan en un ambiente agradable para trabajar.

Aunque a veces esto interfiera en la concentración de las actividades que los párvulos realizan, se aprecia aprendizaje, y la docente desarrolla el período de matemática, a través de otros tipos de actividades como: coloreo, recorte, pegado, estrujado fino, planas entre otros. Dentro de los materiales que la maestra utiliza para el aprestamiento de la matemática están: corcholatas, palitos de colores primarios, ensambles, figuras geométricas, texturas diferentes, juegos sensoriales, loterías, legos, y otros tipos de materiales que son de mucha utilidad a la hora de comparar formas, tamaños y colores.

También se elaboraron una serie de instrumentos como la guía de observación aplicada a la docente, y otra de observación aplicada a niños y niñas, también se formulo una entrevista a la docente. Para conocer las estrategias utilizadas por la docente y conocer los logros alcanzados en los educandos.

A continuación se presentan los instrumentos utilizados en el trabajo de investigación.



Guía de observación aplicada a la docente.

Tema: Aplicación de las nociones lógicas, para el aprestamiento de la matemática sección II (5 años) Centro Escolar República de Venezuela 2009.

Nombre de la Institución: Centro Escolar República de Venezuela.

Objetivo: Indagar el desempeño de la docente en la aplicación de nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática.

CRITERIOS A OBSERVAR			
PLANIFICACIÓN DE LA DOCENTE	SI	NO	A VECES
a) Utiliza planificación para el desarrollo de este período.			
b) Utiliza algunos métodos o aportes pedagógicos			
c) Muestra dominio en el desarrollo de los contenidos			
METODOLOGIA	SI	NO	A VECES
d) La docente Utiliza estrategias para enseñar el apresto			
e) Permite que niños y niñas manipulen el material en el momento que desarrolla el aprestamiento de la matemática			
f) Las estrategias que utiliza permiten el desarrollo de todas las áreas de aprestamiento para la matemática			
g) Se visualiza el desarrollo de las competencias propuestas en el currículo del nivel educativo			
RECURSOS	SI	NO	AVECES
h) Utiliza material didáctico de acuerdo al contenido que imparte sobre la lógica matemática			
i) Existe variedad de materiales lúdicos en el aula para el desarrollo de contenidos			
EVALUACIÓN	SI	NO	AVECES
j) Evalúa constantemente las actividades que realizan los educandos en el periodo del aprestamiento.			



Tema: Aplicación de las nociones Lógicas, para el aprestamiento de la matemática sección II (5 años) Centro Escolar República de Venezuela 2009.

Nombre de la Institución: Centro Escolar República de Venezuela.

Objetivo: Identificar las nociones lógicas aplicadas por la docente para el aprestamiento de la matemática.

Edad: **30** Nivel académico: Profesora Especialidad: Estudios Sociales Sección: II (5 años)

GUIA DE ENTREVISTA A LA MAESTRA

1-¿Qué entiende por aprestamiento para la matemática?

R/ _____

2-¿Cuáles nociones lógicas aplica en el periodo de aprestamiento de la matemática?

R/ _____

3-¿Cuáles estrategias utiliza para la aplicación de nociones?

R/ _____

4-¿Cómo logra que identifiquen los objetivos de acuerdo a criterios?

R/ _____

5-¿Cuáles texturas identifican los alumnos y alumnas de la sección que atiende?

R/ _____

6-¿Cómo logra que entiendan las nociones pesadas y livianas?

R/ _____

7-¿De acuerdo a cuáles características trabaja los conceptos matemáticos?

R/ _____

8-¿Qué material educativo utiliza para el desarrollo del aprestamiento de la matemática?

R/ _____



Guía de observación aplicada a los niños y niñas

Tema: Aplicación de las nociones Lógicas, para el aprestamiento de la matemática sección II (5 años) Centro Escolar República de Venezuela 2009.

Nombre de la Institución: Centro Escolar República de Venezuela.

Objetivo: Evaluar la aplicación de las nociones Lógicas y conceptos matemáticos en el aprestamiento de la matemática en niño y niñas de la sección II (5 años) en el nivel de Educación Parvularia.

ÁREAS DEL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA				
CONCEPTOS BÁSICOS				
Identifica objetos por su forma	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Cuadrado				
Triangulo				
Rectángulo				
Circulo				
Rombo				

Reconoce los colores	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Rojo				
Azul				
Amarillo				
Verde				
Anaranjado				
Violeta				
Café				
Blanco				
Negro				
Reconoce los estados de la materia	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Líquido				
Sólido				
Gaseoso				
Identifica diferentes texturas	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	
Liso				
Áspero				
Suave				
Rugoso				
Identifica objetos según su tamaño, o dimensión.	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T

Grande- Pequeño				
Largo-Corto				
Alto-Bajo				
Grueso-Delgado				
Pesado-Liviano				
Establece diferencias en los tiempos (nociones temporales)	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Hoy-Mañana				
Antes-Después				
Día-Noche				
Identifica objetos según su volumen o capacidad	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Grueso-Delgado				
Lleno-Vacio				
Hondo-Plano				
Establece diferencias en las ubicaciones	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Derecha-Izquierda				
Arriba-Abajo				
Adelante-Atrás				
Adentro-Afuera				
Lejos-Cerca				
ÁREAS DEL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA				
CLASIFICACIONES Y SERIACIONES				

Identifica objetos por su forma	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Cuadrado				
Triangulo				
Rectángulo				
Circulo				
Rombo				
ÁREAS DEL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA				
CUANTIFICADORES BÁSICOS				
Aplica nociones de cantidad	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Todos-Algunos-Ninguno				
Muchos-Pocos-Nada				
Más que- Menos que				
ÁREAS DEL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA				
NUMERACIÓN				
Aplica nociones de cantidad	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Todos-Algunos-Ninguno				
Muchos-Pocos-Nada				
Más que- Menos que				

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS:



Guía de observación aplicada a la docente.

Tema: Aplicación de las nociones lógicas, para el aprestamiento de la matemática sección II (5 años) Centro Escolar República de Venezuela 2009.

Nombre de la Institución: Centro Escolar República de Venezuela.

Objetivo: Indagar el desempeño de la docente en la aplicación de nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática.

CRITERIOS A OBSERVAR			
PLANIFICACIÓN LA DOCENTE	SI	NO	A VECES
a) Utiliza planificación para el desarrollo de este período.	X		
b) Utiliza algunos métodos o aportes pedagógicos			X
c) Muestra dominio en el desarrollo de los contenidos	X		
METODOLOGIA	SI	NO	A VECES
d) La docente Utiliza estrategias para enseñar el apresto	X		
e) Permite que niños y niñas manipulen el material en el momento que desarrolla el aprestamiento de la matemática			X
f) Las estrategias que utiliza permiten el desarrollo de todas las áreas de aprestamiento para la matemática			X
g) Se visualiza el desarrollo de las competencias propuestas en el currículo del nivel educativo	X		
RECURSOS	SI	NO	AVECES
h) Utiliza material didáctico de acuerdo al contenido que imparte sobre la lógica matemática	X		
i) Existe variedad de materiales lúdicos en el aula para el desarrollo de contenidos	X		
EVALUACIÓN	SI	NO	AVECES
j) Evalúa constantemente las actividades que realizan los educandos en el periodo del aprestamiento.	X		

En la primera visita se aplicó la guía de observación a la docente en la que se describe el resultado a continuación:

Por medio de este instrumento el equipo investigador, a través de la observación pudo conocer de qué manera la docente en ocasiones aplica fundamentos teóricos o aportes de algunos pedagogos, aunque estos sean utilizados de forma empírica, ya que su especialidad no es Educación Parvularia, por lo tanto se basa en los programas de estudio y se pudo observar la utilización de estrategias variadas que permiten que los párvulos puedan manipular adecuadamente el material didáctico para desarrollar el aprestamiento de la matemática.

También pudo verificarse que el material didáctico que utiliza es de acuerdo al contenido que va desarrollando sobre la lógica matemática; en el aula hay materiales lúdicos que se encuentran guardados y no pueden ser utilizados por los niños y niñas, sin embargo hay materiales en uso pero algunos están en buenas condiciones otros ya se encuentran deteriorados, pero siguen siendo utilizados por los alumnos, demuestra dominio en el desarrollo de contenidos, utiliza estrategias que permiten al niño y niña adquirir sus propias experiencias enfrentándose a situaciones de la vida cotidiana.



Tema: Aplicación de las nociones Lógicas, para el aprestamiento de la matemática sección II (5 años) Centro Escolar República de Venezuela 2009.

Nombre de la Institución: Centro Escolar República de Venezuela.

Objetivo: Identificar las nociones lógicas aplicadas por la docente para el aprestamiento de la matemática.

Edad: **30** Nivel académico: Profesora Especialidad: Estudios Sociales Sección: II (5 años)

GUIA DE ENTREVISTA A LA MAESTRA

1-¿Qué entiende por aprestamiento para la matemática?

R/ Se refiere al establecimiento de bases de conceptos que ayudaran a los niños y niñas a resolver a través de la lógica las problemáticas que le plantea la vida cotidiana.

2-¿Cuáles nociones lógicas aplica en el período del aprestamiento de la matemática?

R/ De cantidad, Tamaños, Formas.

3-¿Cuáles estrategias utiliza para la aplicación de nociones?

R/ Estrategias lúdicas que implican la percepción, manipulación y convivencia.

4-¿Cómo logra que identifiquen los objetivos de acuerdo a criterios?

R/ A través del repaso y la evaluación formativa.

5-¿Cuáles texturas identifican los alumnos y alumnas de la sección que atiende?

R/ Liso, Áspero, Suave y Duro.

6-¿Cómo logra que entiendan las nociones pesadas y livianas?

R/ A través de la participación o práctica.

7-¿De acuerdo a cuáles características trabaja los conceptos matemáticos?

R/ Características básicas de conocimiento

8-¿Qué material educativo utiliza para el desarrollo del aprestamiento de la matemática?

R/ Láminas, Juguetes, Objetos alegóricos, Objetos naturales.

En la cuarta visita al Centro Escolar se estructuró una entrevista con preguntas abiertas que se le pasó a la docente, en la que se pudo conocer la experiencia y conocimientos obtenidos a lo largo de su profesión como docente.

Al momento de contestar las preguntas se puede afirmar que la docente tiene conocimientos sobre la lógica matemática, sin embargo ella dice que en el aprestamiento a la matemática aplica solo las nociones de cantidad, tamaños y formas. Pero en la práctica se pudo observar que ella hace uso de todas las áreas de la matemática.

A demás describe lo interesante de permitir al niño y niña la manipulación de los objetos, para que vayan descubriendo todo lo que le rodea, como a darle solución a las situaciones problemáticas de la vida cotidiana. Se pudo observar en el desarrollo del aprestamiento la utilización de materiales lúdicos, carteles, actividades dirigidas, la mayor parte son de esta forma y otras de forma libre, por lo que es contradictorio porque se observaron que algunos materiales lúdicos se encuentran guardados y no pueden ser usados por los párvulos, considera que al sacar todo el material los educandos los botan, destruyen, etc. Por esa razón proporcionaba los mismos que ya estaban en uso, efectivamente ella permite manipulen los objetos pero no les da libertad para hacer o escoger los objetos

más interesantes para ellos y ellas que les permitan el desarrollo del pensamiento lógico y descubran nuevas experiencias.



Guía de observación aplicada a los niños y niñas

Tema: Aplicación de las nociones Lógicas, para el aprestamiento de la matemática sección II (5 años) Centro Escolar República de Venezuela 2009.

Nombre de la Institución: Centro Escolar República de Venezuela.

Objetivo: Evaluar la aplicación de las nociones Lógicas y conceptos matemáticos en el aprestamiento de la matemática en niño y niñas de la sección II (5 años) en el nivel de Educación Parvularia.

ÁREAS DEL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA				
CONCEPTOS BÁSICOS				
Identifica objetos por su forma	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Cuadrado	15	0	0	15
Triangulo	15	0	0	15
Rectángulo	13	2	0	15
Circulo	15	0	0	15
Rombo	7	8	0	15

Los datos obtenidos de la quinta visita y la primera actividad realizada con los niños y niñas de la sección II, para identificar los conocimientos adquiridos en el desarrollo del aprestamiento. Se realizó de la siguiente manera: se les proporcionaron páginas en blanco, para que dibujaran con crayolas cada figura geométrica que se les mencionaba, de la cual pudimos observar que el mayor

puntaje se encuentra en el dominio alto, lo cual refiere que si tienen conocimientos sobre estos, además hay un dominio medio de ocho párvulos que presentan dificultad para reconocer la figura por su nombre, y es el rombo, después de repetir el ejercicio en varias ocasiones se procedió a la realización de una segunda actividad para lograr una mejor comprensión de esta figura, en la que se les pidió que colorearan cada figura con los colores mencionados, y se pudo notar que si lo habían comprendido.

Reconoce los colores	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Rojo	15	0	0	15
Azul	12	3	0	15
Amarillo	10	5	0	15
Verde	14	1	0	15
Anaranjado	9	6	0	15
Violeta	9	6	0	15
Café	10	5	0	15
Blanco	15	0	0	15
Negro	15	0	0	15

En este segundo indicador, se pudo observar como los educandos seguían las indicaciones de la docente, en la que les proporcionó una serie de materiales, de diferentes colores, y pidió que seleccionaran primero los colores rojo, azul, amarillo, luego de repetir en varias ocasiones el mismo ejercicio, la mayoría logro realizar identificarlos, después de un rato pasó a los siguientes colores, verde, anaranjado, violeta, donde se pudo observar que si en efecto comprendieron estos colores, pero siempre hay unos cuantos que no logran identificar en su totalidad siempre presentan pequeñas dudas, los colores que en su totalidad todos

acertaron fueron el blanco y el negro, que según la maestra son los que comúnmente identifican sin mayor problema.

Reconoce los estados de la materia	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Líquido	12	3	0	15
Sólido	10	5	0	15
Gaseoso	4	11	0	15

En este indicador se pudo observar que la mayoría presentó algunas dificultades con respecto al estado gaseoso alcanzando un dominio medio, sin embargo se les fue más fácil identificar el líquido y el sólido, para lograr que reconocieran el estado gaseoso, la maestra quien realizó esta actividad, no fue tan clara con los materiales que presentó, por lo tanto la docente comentó que a veces no puede explicarles mejor porque no cuenta con los materiales apropiados. Y que se hace más fácil presentarles lo que es líquido y sólido.

Identifica diferentes texturas	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Liso	10	5	0	15
Áspero	12	3	0	15
Suave	15	0	0	15
Rugoso	9	6	0	15

En la sexta visita realizada al centro escolar, se realizaron actividades para que identificaran las texturas, en la que se presentó a los párvulos objetos como: algodón, lija, páginas de papel bond. Donde cada uno pasó al frente y mencionaba lo que tocaba, la mayoría logró dominio alto en las diferentes actividades de estos conceptos, no hubo mayor dificultad solo en la textura rugoso que algunos mostraron inseguridad, pero el refuerzo ayudó a la comprensión.

Identifica objetos según su tamaño, o dimensión.	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Grande- Pequeño	12	3	0	15
Largo-Corto	12	3	0	15
Alto-Bajo	13	2	0	15
Grueso-Delgado	7	8	0	15
Pesado-Liviano	15	0	0	15

En la misma visita se procedió a la recopilación de la información relacionada a los tamaños donde se pudo evidenciar que la mayoría se encuentra en el dominio alto, para identificar el objeto grande-pequeño, se utilizaron dos pelotas una grande y otra pequeña para identificarlas por sus tamaños.

La siguiente actividad fue que identificaran el concepto de largo-corto, la cual no tuvieron mayor problema, se les pidió a dos niñas que pasaran al frente y se soltaran el cabello, para demostrar quién de las dos tenía el cabello largo y quien el cabello corto, en esta actividad se mostraron muy contentos y atentos a las indicaciones. No hay dificultad a la comprensión de este concepto.

En el concepto de alto y bajo se realizó una actividad fuera del salón de clases, donde se les pidió que subieran sobre una silla y unas gradas de un escenario, este ejercicio permitió que identificaran que era más alto la silla o la grada, el resultado fue satisfactorio porque han logrado identificarlos.

En lo grueso y delgado aquí ocho de quince niños han presentado una confusión entre ambas nociones, para que comprendieran mejor se les presentó una libreta de trabajo y un cuaderno de actividades, para que identificaran, al inicio parecían no entenderlo, se realizó la actividad en varias ocasiones para que logran el dominio de lo grueso y delgado.

Por último se trabajo lo pesado y liviano, que fue más fácil de reconocerlos, para realizar esta actividad, se les proporciono una hoja de papel bond, y una bola de plastilina, al final los niños mostraron un gran interés y motivación.

Establece diferencias en los tiempos (nociones temporales)	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Hoy-Mañana	0	10	5	15
Antes-Después	1	10	4	15
Día-Noche	15	0	0	15

En la séptima visita se dedicó a la recopilación de información de las nociones temporales. En la que la maestra les proporcionó una serie de carteles en las que representaba la noche y día, mediante los dibujos de una luna y un sol, el antes y después, representaba un dibujo que realizaba el aseo personal, hoy y mañana, lo hizo refiriéndose a la representación de tareas que habían hecho un día antes y lo que hacían en el presente, para la representación la maestra fue bastante dedicada en esta área ya que niños y niñas han presentado dificultad en el ayer-hoy y hoy-mañana, fue bastante clara en su explicación, los párvulos estuvieron muy participativos en el desarrollo de este concepto. Sin embargo el dominio ha sido medio, presentando una serie de dificultades para la comprensión de este concepto. Sin embargo el día y noche fue comprendido por todos y todas.

Establece diferencias en las posiciones	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Derecha-Izquierda	13	2	0	15
Arriba-Abajo	13	2	0	15
Adelante-Atrás	10	5	0	15
Adentro-Afuera	9	6	0	15
Lejos-Cerca	10	5	0	15

En el trabajo de las posiciones se realizaron ejercicios prácticos como, colocarles un listón de color por cada mano, celeste representaba la mano derecha y blanco representaba la mano izquierda, para que comprendieran estos conceptos, de igual forma se les pidió que se agacharan y se pararan para trabajar el concepto arriba y abajo, también se formaban por estatura el más pequeño adelante, el más grande atrás, para verificar si manejan este concepto, en adentro-afuera se les proporciono una caja con objetos que estaban adentro y se le pedía que los pusieran a fuera, la última de estas posiciones fue el lejos-cerca la maestra se acercaba a los alumnos y se alejaba para que ellos relacionaran y diferenciaran, la mayoría presenta un dominio satisfactorio, ya conocen estos conceptos. Esta fue una de las actividades que más les gustó.

ÁREAS DEL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA				
CLASIFICACIONES Y SERIACIONES				
Identifica objetos por su forma	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Clasifica objetos por color	12	3	0	15
Clasifica objetos por tamaños	12	3	0	15
Realiza agrupaciones y ordena objetos en orden ascendente y descendente	10	5	0	15

En la octava visita se realizaron actividades con los párvulos los conceptos de clasificaciones de objetos por color y por tamaños, también la agrupación y orden de los objetos de forma ascendente y descendente, donde pudimos constatar que el dominio es alto, ya realizan actividades que se les solicita.

ÁREAS DEL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA				
CUANTIFICADORES BASICOS				
Aplica nociones de cantidad	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Todos-Algunos-Ninguno	10	5	0	15
Muchos-Pocos-Nada	10	5	0	15
Más que- Menos que	9	6	0	15

Se trabajo el área de los cuantificadores básicos verificando así, que las estrategias que utiliza la docente para desarrollar la aplicación de nociones de cantidad la utiliza de manera que el niño y niña pueda manipular objetos a través de la práctica. La docente proporcionó materiales lúdicos, cajas, cumbos para realizar este ejercicio para que practicasen esta noción, la mayoría logró dominio alto, en las diferentes actividades realizadas, sin embargo es necesario recordar que en todas las áreas del aprestamiento de la matemática se han encontrado párvulos que presentan algunas dificultades al momento de aplicarlo, pero con el constante trabajo y refuerzo han mostrado interés y motivación por aprender.

ÁREAS DEL APRESTAMIENTO PARA LA MATEMÁTICA				
NUMERACIÓN				
Aplica nociones de cantidad	Dominio Alto	Dominio Medio	Dominio Bajo	T
Relaciona los números con cantidades	13	2	0	15
Escribe en forma correcta los números del 1 al 25	12	3	0	15
Aplica los números ordinales por medio de ejercicios y juegos.	11	4	0	15

En la última visita se realizaron las actividades sobre los números para identificar cuántos niños y niñas lograban comprenderlos, se les proporcionó corcholatas de colores para que fueran separando y contaran cuantas habían por cada color, también se pudo observar que escriben correctamente los números, así que el resultado fue Dominio alto, pues lograron realizar las actividades sin mayor dificultad.

CUADRO COMPARATIVO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LAS ÁREAS DE LA MATEMÁTICA POR LA DOCENTE Y EL GRUPO INVESTIGADOR Y SU RESULTADO.

CONCEPTOS BÁSICOS		
Actividades realizadas por la docente	Actividades realizadas por el grupo investigador	Observaciones
Las actividades que realizó la docente con respecto a las figuras geométricas, se pudo observar la utilización de láminas donde se mostro cada una de las figuras, y que niño y niña relleno con plastilina para modelar cada una de las figuras geométricas.	Se les proporcionaron páginas en blanco para que dibujaran con crayola cada figura geométrica que se mencionaba.	Los párvulos al realizar constantemente las actividades, al final lograron comprender y dominar cada una de las figuras geométricas representadas.
En colores y forma se observó que la docente les proporcionó una serie de materiales como cubos, legos, cilindros, etc. Donde cada uno seleccionaba los colores que fueron mencionados por la docente. Y que al mismo tiempo hacia relación a la forma del objeto.		Al final de esta práctica niños y niñas mostraron dominio de los colores e identificaron formas sin mayor dificultad.
La maestra realizó la actividad sobre los estados de la		Se observó que la al realizar esta actividad,

<p>materia, presentando materiales como: agua, hielo, para que lograran hacer diferencia de estos.</p>		<p>niño y niña lograron comprender lo que fue el estado líquido y sólido, teniendo dificultad para el estado gaseoso, por lo tanto fue necesario reforzarlo.</p>
<p>Dentro de las texturas utilizó: láminas donde se mostro cada una de ellas, y que comprendieran la diferencia de una de la otra.</p>	<p>Les presentó objetos, como: algodón, lija, páginas de papel bond. Para que palparan cada una de ellas y así lograr que cada uno de ellos comprendiera mejor, ya que a través de la manipulación se le es más fácil identificar y conocer.</p>	<p>La mayoría logro un dominio alto, comprendió los conceptos, no habiendo dificultad al identificarlos.</p>
<p>Las actividades que la docente realizo para que niños y niñas identificaran tamaños, utilizó láminas y objetos que representaban esta noción.</p>	<p>Se utilizaron pelotas, cabello de niña y niño, sillas, libros, páginas y plastilina. Para que los conocieran de otra forma , siendo esta más divertida para ellos y ellas.</p>	<p>Se pudo constatar que la práctica fue de su agrado hubo mucha participación de parte de ellos y ellas logrando así que cada uno identificara, siendo este un resultado satisfactorio.</p>
<p>La maestra presentó una variedad de carteles en las que representaba las nociones, temporales.</p>		<p>Se observó que los niños estuvieron participativos en el desarrollo de este concepto, dominio medio</p>

Realizó actividades para las diferentes posiciones utilizando diversos materiales.	Se proporcionó lana de colores, y la realización de ejercicios para que identificaran las posiciones de arriba, abajo, adelante, atrás, caja de objetos, luego se pregunto la posición de cada objeto y ellas respondieron a cada indicación.	Niño y niña al finalizar se observó que tenía un mejor dominio de estas, mostraron alegría al realizar la actividad.
CLASIFICACIONES Y SERIACIONES		
Las actividades realizadas en clasificaciones y seriaciones por color y tamaño. Utilizó objetos de diferentes tamaños y color.		Se pudo constatar que la mayoría logro realizar clasificaciones y series en base a color y tamaño.
CUANTIFICADORES BÁSICOS		
En esta aplicación la docente facilito cajas, cumbos, y material lúdico para que colocaran a dentro y afuera la cantidad de objetos que se mencionaba.	Realizó una dinámica con el fin de que esta noción fuera más divertida y que el logro fuera mayor.	El párvulo comprendió esta noción, al realizar en varias ocasiones las actividades solicitadas.
NUMERACIÓN		
Para la práctica de esta noción realizó una relación de cantidad con dibujos.	Se utilizó corcholatas de colores, para contar según se mencionaron	Esta fue una actividad que para algunos se les presento dificultad pero al finalizar, lograron realizarla sin mayor dificultad.

2.3 FORMULACIÓN TEORICO-METODOLOGICA DE LO INVESTIGADO

A través de la investigación denominada Aplicación de las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática en niños y niñas de la sección II (5 años) Centro Escolar República de Venezuela.

Surgió de la necesidad de conocer las estrategias utilizadas por la maestra de la sección II que pertenecen a la teoría pedagógica propuesta por Federico Augusto Fröbel, los cuales consisten en la gimnasia de la mano, donde se encuentran dividido los dones y ocupaciones de los cuales se retomaron los dones que se relacionan con este tema de investigación, cada uno está formado por una serie de materiales de mucha importancia para la enseñanza de la lógica matemática en la Educación Parvularia, de la cual se pudo constatar que la maestra toma en cuenta algunos materiales muy útiles para preparar las zonas de matemáticas y así favorecer el aprendizaje de algunos conceptos matemáticos necesarios para tener en vocabulario más amplio.

Se observó que la maestra utiliza algunos aportes de María Montessori, especialmente, materiales que permiten a los educandos la oportunidad de experimentar algunos juegos que son los que permiten iniciar la matemática. En el aula se observan materiales como: figuras geométricas, paletas pintadas de distintos colores, cubos plásticos en diferentes tamaños, números en lija, ábacos, etc. Estos materiales contribuyen a un desarrollo psicomotor y cognoscitivo, en donde la enseñanza de la lógica matemática es más completa.

De la misma manera la docente posee en el aula materiales pertenecientes al método de Ovidio Decroly, cuyos materiales se basan en los gustos e intereses de los párvulos, estos materiales son los juegos sensoriales los que consiste en tener tarjetas de colores, figuras, direcciones y posiciones este consiste en que la

maestra señala por medio de figuras o bien colocando tirro sobre el piso para que niños sigan y respeten las direcciones y posiciones, también utiliza loterías, dominós, y representaciones de los números mediante los dedos de la mano, estos materiales contribuyen al aprendizaje exitoso de los conceptos básicos matemáticos necesarios y así poder iniciar el aprendizaje de los números de una forma abstracta.

Este material lo utiliza de forma dirigida y en algunas ocasiones de forma libre, la docente permite la manipulación directa de estos materiales utilizando la en el aprestamiento para la matemática, dentro de las actividades que realiza están:

De lo antes mencionado se da a conocer que la docente utiliza pocos fundamentos teóricos de las teorías mencionadas dado que su especialidad es Estudios Sociales, por lo que representa una pequeña limitante, sin embargo hay una relación de los fundamentos teóricos con el quehacer diario de la docente y las teorías que sustentan su trabajo, ya que ella utiliza los métodos de forma empírica. Por lo tanto como grupo investigador a través de la observación se clasifican los materiales de acuerdo a cada teoría plasmada por los pedagogos.

MATERIALES UTILIZADOS POR LA DOCENTE EN LA APLICACIÓN DE LAS NOCIONES LOGICAS PARA EL PRESTAMIENTO DE LA MATEMATICA.

PEDAGOGOS	MATERIALES
Federico Augusto Fröebel	Figuras geométricas en diferentes colores (cubos, cuadrados, triángulos), tablitas de madera en colores diferentes, pelotas, lana.
Ovidio Decroly	Loterías de frutas y objetos, deditos y dominós.
María Montessori	Listones en diferentes colores, números en lija.

Para darle respuesta al enunciado del planteamiento del problema podemos mencionar que:

Al realizar esta investigación se pudo constatar que las estrategias que la docente utiliza han sido efectivas para el aprendizaje de la aplicación de las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática, utilizando variedad de estrategias con los niños y niñas, de las que podemos mencionar:

Rompecabezas de números: facilitaba a cada uno un rompecabezas elaborado en cartoncillo para que lo completaran. Y conocer otra forma de aprender los números.

Rompecabezas de figuras geométricas: al igual que las de número ella proporcionaba figuras geométricas una por cada alumno para que la completara.

Pelegrina: este es un juego que lo hacían fuera del aula, ya que esta es muy estrecha, llevaba a los niños y niñas a la zona de recreación de parvularia, para poder realizarla, con más amplitud, dibujaba la pelegrina y los formaba en fila para que fuera pasando uno por uno. Este juego era muy divertido para ellos y ellas.

Dominós: el domino es un juego que también hacía que los párvulos se divirtieran mucho y fueran desarrollando habilidades.

Juego de Lotería: realizaba actividades recreativas relacionadas con las matemáticas de modo que generará un aprendizaje y tuvieran actitudes positivas de forma individual como grupal, permitiendo así que algunos párvulos superaran el rechazo hacia la matemática. Les proporcionaba una lotería por mesa para que los que la conformaban, lograran completarla, y poder convertirse estos en ganadores.

Además realizaba dinámicas, rondas de números, posiciones, etc., cantos, entre otras. Con el fin de motivar a los niños y niñas a realizar actividades de aprestamiento para la matemática.

2.4 DESARROLLO Y DEFINICIÓN TEÓRICA

Al investigar sobre el tema de las aplicaciones de las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática el grupo investigador expone que la teoría que es utilizada por la docente de Educación Parvularia de la sección II (5 años) del Centro Escolar República de Venezuela.

Es la que hace referencia a María Montessori. Ya que por medio de la guía de observación se pudo verificar que en efecto la docente se apega más a esta, incluyendo los materiales que utiliza al momento de desarrollar las nociones lógicas del aprestamiento de la matemática. Ya que es necesario para lograr el desarrollo de las áreas de las matemáticas y poder obtener un mejor éxito en cada logro sobre los indicadores plasmados en el programa de 5 años proporcionado por el Ministerio de Educación.

Porque realiza actividades donde niño y niña tiene la libertad de escoger lo que desea hacer, tomando en cuenta que es importante no permitirle que haga lo quiera sin rumbo y sin determinación, si no por el contrario, permitirle que sean ellos y ellas los que descubran aquellas posibilidades que lo impulsen a un mejor desarrollo.

El aprestamiento es significativo porque permite al docente desarrollar actividades con los párvulos para brindar nuevos conocimientos, técnicas y estrategias, permitiéndoles desarrollar capacidades. Es por ello que actualmente se considera útil para apropiarse de estrategias que faciliten la enseñanza de dichos aprendizajes.

La etapa de 0 a 6 años es la etapa primordial en la vida del ser humano y en la que los aprendizajes son más rápidos y efectivo dado la capacidad del cerebro del niño y niña, esto además de las estrategias lúdicas que se utilicen con materiales concretos y experiencias significativas para ellos y ellas, un clima de

enseñanza agradable hará que cualquier materia o aprendizaje sea comprendido e interiorizado de manera sólida.

Los aportes pedagógicos sugieren que en el aprendizaje infantil se les debe permitir tener libertad ya que es la forma de ir construyendo su propio aprendizaje. Sin embargo el uso de los materiales y metodologías empleadas por la docente ha contribuido en el aprendizaje para que los educandos conozcan los conceptos matemáticos.

III. MARCO OPERATIVO

3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN.

El sujeto de la investigación se constituyo en la aplicación de las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática, para identificar la efectividad de las estrategias empleadas por la docente, y si son aplicadas en los niños y niñas, considerando los aportes de pedagogos y psicopedagogos ya que estos forman parte de la preparación del docente, y que conozca cómo aplicar la matemática.

Puesto que para desarrollar el aprestamiento matemático es necesario aplicar todas aquellas nociones lógicas fundamentales que el niño va adquiriendo en todo momento de su vida. Esto permitiendo que realice actividades integrales donde se les permita tener vivencia con los materiales concretos, representativos y gráficos que contribuyen a iniciarlos en el desarrollo del pensamiento abstracto.

Durante el proceso de investigación, se selecciono un grupo de 15 niños de 30 en total que conformaron la sección II (5 años) de los que se tuvieron a 7 niños y 8 niñas, la mayoría cumplió con la edad de 5 años por lo tanto significó que su edad cronológica fue la adecuada al nivel en el que se encontró, con esta muestra se llevo a cabo la aplicación de los instrumentos elaborados.

Al finalizar la investigación se pudo constatar que la mayoría de los párvulos lograron comprender los conceptos de las nociones lógicas, durante el desarrollo del aprestamiento de la matemática, siendo estos observados en la aplicación de estrategias utilizadas por la docente.

La docente tiene tres años trabajando en el nivel de Educación Parvularia, y expresó que al inicio no fue fácil ya que nunca había trabajado con párvulos, y que la enseñanza es fundamental porque es en este nivel donde debe conocer todo lo que le rodea y llevarlo consigo durante toda su vida, y aparte que no es

esta su especialidad, pues ella se graduó como especialista en Estudios Sociales, pero que a través del tiempo ha logrado integrarse a este nivel, además ha demostrado interés para que adquieran conocimientos, y desarrollen habilidades y destrezas, a través de las estrategias utilizadas en el desarrollo del aprestamiento; además de ser creativa, planifica todas las actividades, y las estrategias que utiliza permiten que el proceso de enseñanza y el aprendizaje sean significativos.

Dentro de los fundamentos teóricos se pudo determinar que la docente utiliza materiales del método de la pedagoga María Montessori, que son los que se observaron en el aula, de los que cabe mencionar que la docente realmente no tiene mucho conocimiento teórico sobre estos métodos.

3.2 PROCEDIMIENTOS PARA RECOPIACIÓN DE DATOS.

Para determinar la efectividad de dicho estudio en la aplicación de las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática se diseñaron y utilizaron instrumentos que permitieron desarrollar esta investigación.

Primero se realizó la visita al Centro Escolar para pedir la autorización del Director, y luego solicitar el permiso a la docente orientadora del aula, para darle a conocer el motivo de la visita. Después de obtener el permiso de ambas autoridades, se procedió lo siguiente: en la primera y segunda semana se realizó la observación, luego en la tercera semana se procedió al llenado de los instrumentos de evaluación, las visitas se efectuaron tres veces por semana, estas con el objetivo de identificar cuales estrategias eran utilizadas por la docente en la aplicación de las nociones lógicas en el aprestamiento de la matemática.

Los instrumentos de evaluación que se elaboraron son: guía de observación aplicada a la docente, la cual contuvo criterios referidos a la planificación, metodologías, estrategias, y recursos. Con el propósito de establecer una relación entre la guía de entrevista y la realidad con la que se desempeña en el aula.

El siguiente instrumento fue la entrevista a la docente, la que permitió identificar los conocimientos que posee la docente sobre las áreas de la lógica-matemática, su importancia, métodos, materiales y estrategias que son utilizadas por ella para el proceso del aprestamiento de la matemática.

Y por último se elaboró la guía de observación se aplicó a los niños y niñas de la sección II (5 años), la cual se diseñó tomando en cuenta todas las áreas de la matemática, como: Conceptos Básicos, Clasificaciones y Seriaciones, Cuantificadores Básicos y Número, para conocer los logros de aprendizaje obtenidos por los educandos.

3.3 ESPECIFICACIÓN DE LA TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS.

El estudio realizado fue de tipo descriptivo, permitió observar las diferentes técnicas aplicadas a las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática en los educando de la sección II (5 años) en el nivel de Educación Parvularia, y verificar sus logros en el aprendizaje en esta área y constatar a si los aportes obtenidos en la entrevista aplicada a la maestra de la sección donde se llevo a cabo la investigación.

El diseño de los instrumentos que se describió en los procedimientos para el análisis de los datos sirvió de base para determinar dentro del Marco Empírico, la efectividad de las estrategias aplicadas en el aprestamiento de la matemática, en la que se establecieron comparaciones entre los conocimientos que posee la docente de la sección de estudio, la observación en el aula, como también los resultados obtenidos de la evaluación hecha a los niños y niñas sobre las áreas de la matemática y los logros de aprendizaje propuestos en el programa de estudio.

Dando respuesta al planteamiento del problema y a los objetivos generales como específicos propuestos en la investigación.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Actividades: Investigacion Documental/ Investigacion de Campo	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.0 Investigacion Documental																													
1,1	Selección de bibliografía a utilizar																												
1,2	Lectura y selección de citas bibliograficas																												
1,3	Fichas bibliograficas y de resumen (fichas elaboradas en SI y actualizadas)																												
1,4	Fichas de conceptos/categorias																												
2.0 MARCO CONCEPTUAL																													
2,1	Introduccion																												
2,2	Antecedentes del problema																												
2,3	Justificacion																												
2,4	Planteamiento del problema																												
2,5	Alcances y limitaciones																												
2,6	Recuento de Conceptos y categorias a utilizar																												
2,7	Reuniones con asesor																												
2,8	Entrega de primer avance																												
2,9	Defensa del primer avance																												
2,1	Entrega de primer avance corregido																												
3.0 MARCO TEÓRICO																													
3,1	Fundamentacion teorico metodologica																												
3,2	Construccion del Marco Empirico																												
3,3	Visitas al campo para la recoleccion de la informacion necesaria (periodo de observacion)																												
3,4	Diseño de los instrumentos para recoleccion de datos en el campo de investigacion																												
3,5	Organización de los datos para construir el marco empirico y marco operativo																												
3,6	Formulacion teorico metodologica de lo investigado																												
3,7	Desarrollo y definicion teorica																												
3,8	Entrega del segundo avance																												
3,9	Defensa del segundo avance																												
	Reunion con asesora para la incorporacion de las correcciones al avance																												

	Actividades: Investigacion Documental/ Investigacion de Campo	Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4,0	MARCO OPERATIVO																
4,1	Descripcion de los sujetos de la investigación		■	■													
4,2	Procedimiento para la recopilación de datos		■	■													
4,3	Especificación de la técnica para el análisis de				■	■	■										
4,4	Cronograma y recursos				■	■	■										
4,5	Análisis y discusion de la información					■	■	■									
4,6	Diseño y organización del marco operativo					■	■	■									
4,7	Indice preliminar sobre el informe final						■	■	■								
4,8	Entrega del tercer avance									■							
4,9	Defensa de trabajo de Graduacion										■						
	Entrega del tercer avance corregido											■	■				
	Entrega de trabajo de Graduacion a DICTT													■			

3.5 RECURSOS UTILIZADOS DURANTE LA INVESTIGACIÓN

HUMANOS

- ✓ Asesora
- ✓ Grupo investigador
- ✓ Director
- ✓ Profesora de la sección
- ✓ Alumnos y alumnas de la sección II (5 años) del Centro Escolar

3.6 ÍNDICE PRELIMINAR SOBRE INFORME FINAL

La presente investigación contiene información relevante, la cual está conformada en tres capítulos, los cuales se detallan a continuación:

CAPITULO I: Marco Conceptual

Juan Enrique Pestalozzi, sentó la base de la educación popular según este precursor la capacidad intuitiva del niño y niña percibe y manifiesta el número, forma y palabra. Federico Augusto Fröebel, hizo énfasis en la importancia del juego para la enseñanza de matemática basándose en los dones, que estimula en el párvulo la capacidad y el interés por conocer su entorno.

María Montessori consideraba que el pensamiento matemático es la comprensión autentica y total en la mente humana. Jean Piaget, inicia al párvulo en la comprensión y aplicación de la medida, numeración, cálculo, unidad, nociones espaciales y la forma geométrica, el pensamiento infantil y el concepto de números va más allá de los métodos memorísticos y tradicionales que dificultan la comprensión de los números.

En tal sentido que dichos autores no dan a conocer la forma de cómo utilizar cada uno de los materiales propuestos, no especifican edades y algunos proponen materiales que requieren un costo más elevado que otros.

CAPITULO II: Marco Teórico

La fundamentación teórica de la investigación abarca el estudio de las áreas y temas relacionados a las nociones lógicas matemática en el nivel de Educación Parvularia de nuestro país. Los niños y niñas desarrollan el pensamiento matemático mediante la observación directa de la conducta de sus compañeros y compañeras.

El propósito educativo de este nivel es iniciar el dominio de los conceptos básicos, series, cuantificadores y el aprendizaje de la numeración mediante el juego, que enriquezcan y estimulen el aprestamiento que realiza la docente, donde el infante tiene la oportunidad de expresar creativamente sus ideas, sentimientos y emociones con diferentes técnicas complementándose con el juego trabajo.

Algunos aportes que se reflejaron en el desarrollo del trabajo de campo que está incluidos el marco empírico, están Federico Augusto Froebel, que hizo énfasis en la importancia del juego para el aprendizaje de la matemática por lo tanto recomendaba el juego para estimular la sensopercepción y hacer uso de los dones, por su parte María Montessori, consideraba que la matemática se adquiere a través de la enseñanza y aprendizaje de la numeración, utilizando técnicas efectivas y la utilización de materiales como: cilindros, torre de diez cubos, figuras geométricas, y otros.

Jean Piaget afirmaba que al párvulo debe iniciarse con la comprensión y aplicación de las nociones matemáticas, medida, numeración, cálculo, nociones espaciales y las formas geométricas para estimular el nivel del pensamiento infantil.

CAPITULO III: Marco Operativo

Para el presente estudio fue considerado como sujeto de la investigación la aplicación de las nociones lógicas, la cual se presenta y analiza en el capítulo anterior, la aplicación de las nociones lógicas sirve para conocer el proceso del aprestamiento de la matemática y las estrategias utilizadas por la docente, para verificar si esta se realizan de una manera significativa e identificar los logros alcanzados por niños y niñas

Cuando se hace referencia a la aplicación de las nociones lógicas a de entenderse que dentro de las estrategias se consideran las actividades que

favorecen el desarrollo de los contenidos didácticos que hacen referencia a la áreas del aprestamiento de la matemática.

Según los hallazgos de la investigación y los aportes de cada uno de los sujetos se puede decir que los infantes aprenden a través del medio que les rodea, siendo este reflejado en el aula por medio de las actividades que realiza. Mediante esta investigación fue visible la utilización de materiales como: bloques, legos, corcholatas, entre otros, también juegos como: pelegrina, rondas, canciones, y otros, que han formado parte de las estrategias de la docente en la aplicación de las nociones lógicas para el aprestamiento de la matemática.

Ya que se consideran importante para crear espacios donde los párvulos puedan aprender de una forma divertida.

2.5 BIBLIOGRAFÍA

- Antunes, Celso. (2002), Inteligencias múltiples, que son como se manifiestan, como funcionan. Editoriales Narcea.
- Cabeza de Rosales Adela, (2000). Didáctica de la educación Parvularia, UMLE Editores, El Salvador.
- Cuevas Bartolomé Rocío y otros, (1997). Educación Infantil I didáctica de la educación infantil desarrollo cognitivo y motor desarrollo socio afectivo animación y dinámica de grupos, Editorial Mcgraw-Hill, 1ª Edición.
- Cuevas Bartolomé Rocío y otros, (2002). Educación Infantil II, expresión y comunicación, metodología del juego autonomía personal y salud. España, 1ª Edición.
- Diccionario de las Ciencias de la educación, (2002), Editorial Santillana, México
- Espinoza Méndez, Mariano de Jesús, (2009). Monografía del Municipio de Ilopango, Alcaldía Municipal de Ilopango.
- Fernández Gutiérrez y otros, (2003). Didáctica de la Educación Infantil. Editores Edites, España.
- Labinowicz Ed. (1986). Introducción a Piaget: pensamiento, aprendizaje, enseñanza. Editorial Calipso, Mexico, 1ª Edición
- López de Cruz, Ángela (2004). Didáctica Especial de la Educación Parvularia, Editorial Piedra Santa, Guatemala, 4ª Edición.

- Ministerio de Educación, (2008) Curso de especialización para docentes en servicio en el nivel de Educación Parvularia, modulo 4, las competencias de matemática en educación Parvularia.
- Ministerio de Educación, (2002). Guía integrada de procesos metodológicos para el nivel de Educación Parvularia. El Salvador.
- Ministerio de Educación, (2004). Programa de Estudio de Educación Parvularia, Sección Dos Cinco años, El Salvador 2° Edición.
- Ministerio de Educación, (2008). Programa de Estudio, Sección Dos Cinco años, Educación Parvularia. El Salvador.
- Ministerio de Educación, (2004). *Guía Metodológica*, Graficolor, El Salvador.
- Schiller Pam, Rossano Joan, (2001). 500 actividades para el currículo de educación infantil, Narcea. Ediciones Madrid, 5 Edición.
- Universidad Dr. José Matías Delgado, (2008), Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación. El Salvador, 2° Edición.
- Vallet, Maite, (1994), Método Montessori, 1ª Edición, Editores Sercap.



Niños y niñas realizando actividades de agrupaciones según la forma.



Alumnas y alumnos realizando la práctica de numeración.



Párvulos realizando actividades de aprestamiento matemática.



Niños y niñas realizando actividades de coloreo.