UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO

CARRERA: EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE

Tesis previa a la obtención del Título de: LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EN DOCENCIA BÁSICA INTERCULTURAL BILINGÜE

TEMA:

GUÍA DOCENTE PARA EL DESARROLLO DE NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 3 Y 4 AÑOS DEL CENTRO INFANTIL SANTA LUCÍA, CANTÓN CAYAMBE

AUTORAS:

MARÍA CONSUELO CUASCOTA ULCUANGO
CECILIA ROCÍO QUINCHIGUANGO CHICO

DIRECTOR:

LUIS PEÑA

Quito, mayo de 2013.

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Quito, mayo de 2013.

……..

María Consuelo CuascotaUlcuango

C.C. 171622650-9

…….....

Cecilia Rocío Quinchiguango Chico

C.C.171514903-3

DEDICATORIA

Al finalizar nuestros estudios con gran esfuerzo dedicamos este trabajo final a nuestra familia, en especial a nuestros hijos que han sido la motivación y razón de nuestros ideales con quienes hemos sacrificado el tiempo de compartir

María Consuelo CuascotaUlcuango

Cecilia Rocío Quinchiguango Chico

AGRADECIMIENTO

Al culminar nuestros estudios extendemos nuestro agradecimiento a los docentes que impartieron con responsabilidad su tarea de compartir experiencias y fortalecer aprendizajes mutuos.

De manera especial al Lic. Luis Peña quien fue la persona que nos motivó para estudiar y alcanzar las metas propuestas en un principio.

María Consuelo CuascotaUlcuango

Cecilia Rocío Quinchiguango Chico

ÍNDICE

Introducción 1

CAPÍTULO I

MARCO LEGAL DE LA EDUCACIÓN INICIAL

1.1 Constitución Política del Ecuador 8

1.2 Plan Decenal de Educación 10

1.3 Ley Orgánica de Educación Intercultural 11

1.4 Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural 12

1.5 Agenda de Políticas Públicas de Cayambe 13

1.6 Consulta Ecuador siglo XXI 14

1.7 Manual de procedimientos para la operación del proyecto de intervención social de desarrollo infantil integral del MIES/INFA 14

CAPÍTULO II

DESARROLLO EVOLUTIVO DE LOS NIÑOS/AS DE 3 y 4 AÑOS: TEORÍAS PEDAGÓGICAS DE JEAN PIAGET Y LEV VIGOTSKY

2.1 Periodos de desarrollo de Piaget 16

2.2 El periodo sensoriomotor 19

2.3 El periodo preoperacional 21

2.4 La teoría de Vigotsky 24

2.5 Zona de desarrollo próximo 24

2.6 Pensamiento y lenguaje 25

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE NOCIONES LÓGICO – MATEMÁTICAS EN NIÑOS-AS DE 3 Y 4 AÑOS

3.1 ¿Qué es desarrollo nocional? 27

3.2 ¿Qué es noción? 28

3.3 Tipos de nociones 28

3.4 Nociones básicas 29

3.5 Nociones de orden 35

3.6 Nociones de orden lógico matemático 35

3.7 Nociones de orden subjetivo 40

3.8 Construcción de las nociones matemáticas en los niños 41

3.9Rol del maestro en la enseñanza de las pre matemáticas 42

CAPÍTULO IV

PRODUCTO EDUCATIVO

4.1 Áreas de desarrollo infantil. 44

4.2 Características de desarrollo los niños y niñas de 3 y 4 años. 45

4.3 Estrategias de aprendizaje. 49

4.4 El juego como estrategia de aprendizaje. 49

4.5 Materiales para el desarrollo de las nociones 51

CONCLUSIONES 56

RECOMENDACIONES 58

LISTA DE REFERENCIAS 60

RESUMEN

El conocimiento lógico- matemáticas es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en la que el niño se desenvuelve e interactúa, para lo cual se debe utilizar estrategias adecuadas.

Su aprendizaje además de durar toda la vida, debe comenzar lo antes posible para que el niño se familiarice con su lenguaje, su manera de razonar y de deducir y no esperar a la etapa escolar como muchos creen.

En los primeros años de vida se desarrolla el 75% del cerebro humano, constituyéndose así una etapa primordial para la estimulación y desarrollo de habilidades cognitivas, de esta manera se destaca la importancia de la educación inicial por lo que está considerada como política de Estado.

La guía docente elaborada está dirigida al personal comunitario como un documento de apoyo para la planificación y ejecución de actividades lúdicas. Con esta guía se pretende plantear actividades que fomente el desarrollo de las nociones lógico – matemáticas, tomando en cuenta el contexto socio cultural, para que los niños y niñas adquieran un proceso de aprendizaje integral y significativo, así logrando desarrollar el pensamiento lógico, crítico y creativo.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, en el Ecuador se ha realizado importantes esfuerzos por mejorar la calidad de vida de los niños y niñas, partiendo que ellos son sujetos de derechos y no objetos de protección estableciéndose a la educación inicial como política de estado que se ampara en el Plan Decenal, LOEI y su Reglamento.

Los cinco primeros años de vida constituye un período de vital importancia para el ser humano, pues la mayor parte de las adquisiciones se establece en esta etapa; además los avances de las neurociencias nos demuestra que el sistema nervioso, base y soporte de la personalidad del adulto se forma en los primeros años; de allí la necesidad de emprender el proceso de intervención educativa que procure enriquecer las experiencias tanto de los niños y niñas como la de sus familias y educadores/as.

El presente trabajo de investigaciónse divide en cuatro capítulos:

Antes de abordar los capítulos, se presenta el diagnóstico y los identificadores del problema.

En el capítulo I, se da conocer acerca del Marco Legal de la Educación Inicial que se encuentra fundamentada en la Constitución, en el Plan Decenal, LOEI y su Reglamento, Consulta Siglo XXI, Agenda de Políticas Públicas de Cayambe y el Manual de procedimientos para la operación del proyecto de intervención social de desarrollo infantil integral del MIES/INFA.

En el capítulo II, se aborda sobre las teorías de Piaget acerca del desarrollo evolutivo y Vigotsky que trata de la interacción social y la influencia en el aprendizaje del niño, como también describimos la zona de desarrollo próximo, pensamiento y lenguaje.

En el Capítulo III, se explica sobre el desarrollo nocional, las nociones básicas, las nociones de orden lógico- matemático, construcción de las nociones matemáticas en los niños y el rol del maestro en la enseñanza de las pre matemáticas.

En el Capítulo IV, se detalla acerca de las áreas de desarrollo, características de los niños y niñas de tres y cuatro años, el enfoque constructivista, las estrategias de aprendizaje, el juego, materiales para el desarrollo de las nociones lógico matemático y la estructura del producto.

DIAGNÓSTICO

En la Provincia de Pichincha, Cantón Cayambe, Parroquia Juan Montalvo, Barrio Central, se encuentra ubicado el Centro de Desarrollo Infantil Santa Lucía que fue creado en octubre de 1992, por la necesidad de atención al sector más vulnerable de la niñez de la Parroquia.

La finalidad de los proyectos de desarrollo Infantil, que se llevaron a cabo en el Cantón Cayambe y principalmente en los sectores rurales marginales tenían la visión de cambiar la concepción de educación, la mayoría de las personas concebían que el proceso de desarrollo y aprendizaje iniciaba entre los 7 y 8 años de edad, por lo cual los niños y niñas ingresaban a las Instituciones educativas en torno a estas edades.

En la década de los años 80 inició el auge de las empresas florícolas generando fuentes de trabajo para las familias; muchas madres optaron por trabajar dejando a sus hijos al cuidado de terceras personas como abuelitas, hermanos mayores, en algunos casos quedaban encerrados en sus casas. A su vez la población fue creciendo rápidamente debido a la migración de personas de otras provincias atraídas por la oferta laborable de las empresas florícolas.

Tratando de mejorar la situación de la niñez, la Parroquia de Juan Montalvo y principalmente el Barrio Central, apoyó para la creación del Centro Infantil que funciona hasta la actualidad.

Desde su creación ha sido apoyado por el ex INNFA privado.

A partir del mes de julio del año 2008, y según disposiciones gubernamentales; pasan a formar parte del actual MIES, todas las entidades privadas que venían trabajando con niñas-niños y adolescentes.

Acogiéndose a estas modificaciones, el Centro Infantil Santa Lucía participa en la firma de convenios con el MIES – INFA desde el 5 de marzo del 2009, percibiendo recursos y apoyo técnico para el beneficio de los 54 niños/as menores de 5 años a quienes se atiende en esta unidad de atención.

Los niños y niñas que asisten al Centro Infantil provienen de diferentes tipos de familias, en la mayoría de los casos, tanto padre y madre se ven en la necesidad de trabajar en las empresas florícolas con jornadas laborales extensas, por lo que los niños permanecen más tiempo en el Centro Infantil que en sus respectivos hogares.

Constituyéndose así, el Centro Infantil, un espacio donde se propicia el desarrollo integral de los niños y niñas que asisten diariamente, por lo que se realizan actividades diarias con cada grupo de edad de acuerdo a sus características estimulando aprendizajes significativos.

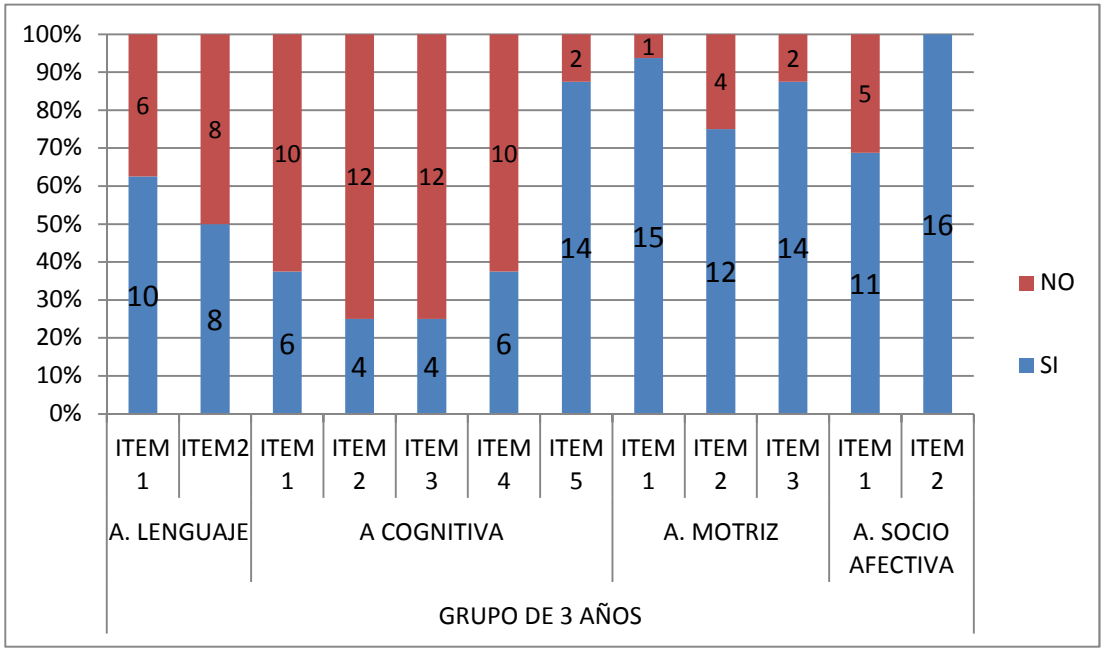
Para evidenciar los logros alcanzados por las niñas y niños, se aplica un instrumento de evaluación denominada "Avances de desarrollo", que se realiza en dos momentos de acuerdo a la Guía Operativa que ofrece el MIES – INFA. La primera aplicación se realiza luego del período de adaptación en el mes de Octubre (inicio del periodo lectivo), esta aplicación permite diagnosticar el nivel de conocimientos del niño o niña que sirve para ajustar la planificación de las actividades lúdicas; la segunda aplicación se realiza en el mes de julio (finalización del periodo lectivo), sirve para observar el progreso del desarrollo que va alcanzando el niño o niña de acuerdo a su edad; además se considera la edad, tiempo de permanencia en el Centro Infantil y las características individuales.

El instrumento “Avances de Desarrollo”, consta de cuatro áreas de desarrollo: Área de lenguaje, área cognitiva, área motriz, área socio-afectiva. Además cuenta con una guía de aplicación de los avances que indica paso a paso cómo realizar las actividades planteadas y qué se debe observar en los niños y niñas. También está la ficha de registro de avance de desarrollo en la que se anota lo que se observa del niño y niña.

Basándonos en las evaluaciones aplicadas en el Centro Infantil a los niños de 3 y 4 años (38), en el mes de julio 2012, se ha evidenciado que obtienen bajos resultados en el área cognitiva específicamente en los ítems relacionados con lógico – matemático. Razón por la cual optamos por realizar una guía de apoyo donde se contarán con actividades que propicien el desarrollo lógico –matemático, a su vez conocerán sobre los conceptos que abordan el tema.

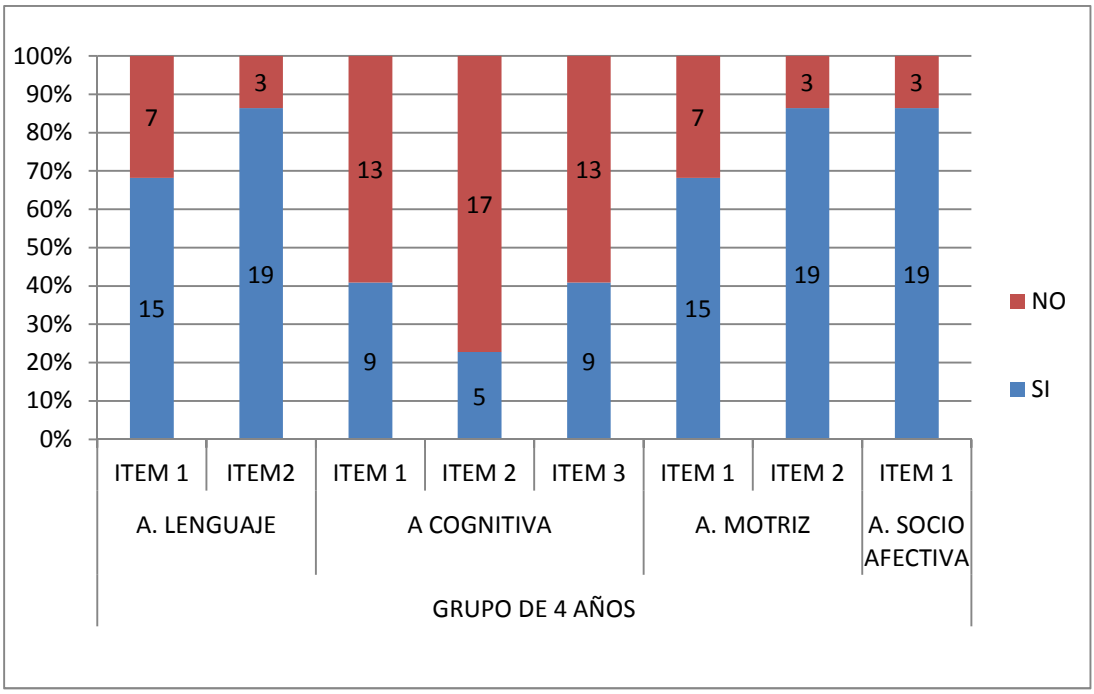
A continuación se da a conocer los resultados obtenidos:

Cuadro N° 1



Fuente: resultados de las evaluaciones aplicadas en el Centro Infantil.

Cuadro N° 2



Fuente: Resultados de las evaluaciones aplicadas en el Centro Infantil Santa Lucía.

Estos datos obtenidos no hacen otra cosa sino que corroborar con lo que se evidencia en el día a día en los niños y niñas del centro infantil. Las problemáticas que se pueden evidenciar en las evaluaciones realizadas con el instrumento "Avances de desarrollo" son las siguientes; en el grupo de tres años, la mayoría de los niños y niñas tienen dificultades para realizar la clasificación de objetos de acuerdo a su color, también ordenar tres objetos por su forma, además ordenar tres objetos por su tamaño; a su vez en las actividades diarias sucede que tienen dificultades en la direccionalidad en el espacio.

En el grupo de 4 años se observa dificultades en los ítems de evaluación como ordena las matices de un color, ubica y expresa el lugar que ocupan los objetos en el espacio y asume roles en sus juegos, además de esto al realizar las actividades diarias tienen dificultades en ubicarse en el espacio con su cuerpo (izquierda-derecha), cuando los niños conversan no relacionan el acontecimiento con la ubicación del tiempo.

Además las actividades que realizan diariamente las promotoras no tienen un proceso adecuado de ejecución, piensan que lo más factible es plasmar las actividades en hojas; dejando un lado el juego que es una herramienta para el aprendizaje significativo; también se debe considerar que no cuentan con un documento de apoyo para poder realizar las actividades.

Indicadores del problema y efectos que generan

Cuadro N° 3

INDICADORES DEL PROBLEMA	EFECTOS QUE GENERA
Bajos resultados en el área cognitiva específicamente en el desarrollo lógico –matemáticas.	-Dificultad en la formación de conjuntos - Dificultad en la seriación, clasificación, correspondencia. - Dificultad en la ubicación en el es - No relaciona el acontecimiento con la ubicación del tiempo.

Fuente: Elaborado por las autoras.

CAPÍTULO I

MARCO LEGAL DE LA EDUCACIÓN INICIAL

En los primeros años de vida se desarrolla el 75% del cerebro humano, constituyéndose así una etapa primordial para la estimulación y desarrollo de habilidades cognitivas, de esta manera se destaca la importancia de la educación inicial por lo que estáconsiderada como política de Estado.

Para el abordaje del marco legal se tomará en consideración algunos aspectos legales referentes a la educación que se encuentran en la Constitución Política, a su vez en el Plan Decenal, la Ley Orgánica de Educación Intercultural(LOEI) y su Reglamento, la Consulta Ecuador siglo XXI y las Políticas Públicas de Cayambe.

1.1 Constitución Política del Ecuador

Partiendo de que la Constitución es la Ley suprema que rige al país en cada una de las instancias, se ha tomado algunos artículos referentes a la educación.

El artículo 26 menciona:

> La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un áreaprioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Este artículo destaca la importancia del derecho a laeducación de todos y todas a su vez el acceso a las instituciones sin discriminación alguna y como un deber prioritario del Estado.

Más adelante el artículo 28 pone en consideración:

> La Educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.
>
> Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El estado promoverá el dialogo intercultural en sus múltiples dimensiones.
>
> El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada […]

Este artículo da a conocer que la educación será para todos sin importar la condición social, fortalece la interculturalidady a su vez es obligatoria en todos sus niveles.

El artículo 29, por otro lado resalta:

> El Estado garantizará la libertad de enseñanza, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Donde las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.

Este artículo dice que la educación será de acuerdo al contexto donde se desarrolle respetando cada una de las culturas y aprender en la propia lengua y que cada padre o madre de familia será quien escoja de acuerdo a su criterio la educación que crea conveniente para sus hijos e hijas.

El Art. 46, literal 1 menciona:

> El estado adoptará, entre otras las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:
>
> Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos [….]

En el artículo presentado anteriormente prioriza la atención y asegura el cumplimiento de los derechos de los niños y niñas menores de 6 años.

1.2 Plan Decenal de Educación

Mediante la consulta popular del 26 de noviembre del 2006, se convierte la educación en política de Estado por lo que se implementa el Plan Decenal para el periodo 2006-2015 y a su vez fue asumida como eje de la política del gobierno nacional.

Es un instrumento que contiene 8 políticas prioritarias con la finalidad de cumplir las metas establecidas en cada una de ellas para el mejoramiento y fortalecimiento de la Educación Nacional.

A la que se hará referencia es la política 1 que trata acerca de la Universalización de la Educación Infantil de 0 a 5 años de edad.

Su objetivo general

• Garantizar la calidad de la educación nacional con equidad, visión intercultural e inclusiva.

Desde un enfoque de los derechos y deberes para fortalecer la formación ciudadana y la unidad en la diversidad de la sociedad ecuatoriana.

1.2.1 Política 1

Universalización de la Educación Infantilde 0 a 5 años de edad

Justificación: porque los primeros años representan el momento más adecuado para ofrecer una educación temprana de calidad ya que en este período se desarrolla inteligencia afectiva, cognitiva y psicomotriz y desarrolla su identidad.

Proyecto: educación infantil con calidad y calidez para niñosy niñas de 0 a 5 años

Componentes:

- Rectoría del MEC en las diferentes modalidades del nivel

- Articulación de la educación infantil con la educación general básica

- Ampliación de cobertura educativa del nivel infantil

- Mejoramiento cualitativo del talento humano vinculado al nivel

- Desarrollo de la Infraestructura física y equipamiento

- Diseño e implementación de políticas que garanticen la pluriculturalidad y el multilingüismo

1.3 Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

Es un documento legal que garantiza los derechos de la educación en todos los ámbitos manifestándose dentro del marco del buen vivir, interculturalidad y plurinacionalidad, así como la relación de los diferentes actores educativos.

En el artículo 40 de la LOEI manifiesta:

> Nivel de Educación Inicial.- el nivel de educación inicial es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños y niñas desde los tres años hasta los cinco años de edad, garantiza y respeta sus derechos diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus capacidades, habilidades y destrezas.
>
> La educación inicial es corresponsabilidad de la familia la comunidad y el estado con la atención de los programas públicos y privados relacionados con la protección de la primera infancia. […](Art. 40)

Destaca la importancia de la educación inicial que será la encargada del desarrollo integral de los niños desde los tres años hasta los cinco años respetando su condición; además enfatiza la responsabilidad de los que intervienen en este proceso.

1.4 Reglamento general de la LOEI

El Reglamento es un documento que se desprende de la LOEI, vigente desde el 19 de Julio del 2012 en el cual se establece las normativas que regirán el sistema educativo a nivel nacional.

Según la normativa del Ministerio de Educación, la Educación Inicial se divide en dos niveles:

- Inicial 1, no es escolarizado y comprende niños de hasta 3 años.
- Inicial 2, comprende niños y niñas de 3 a 5 años de edad.

1.5 Agenda de Políticas Públicas de Cayambe

Las Políticas Públicas de Cayambe, fue presentada en junio del 2010 y aprobada por el Concejo Municipal Cantonal para el período 2010 – 2015 en donde se establecen seis políticas.

En el cantón Cayambe, las diferentes instituciones pensaron en generar espacios de cooperación y trabajo en red para contribuir al desarrollo local, fue entonces que se conformó la Red Interinstitucional que conjuntamente con el Concejo Cantonal de la niñez y Adolescencia impulsaron un proceso participativo para la formulación de las políticas públicas sociales en beneficio de la niñez y la adolescencia del cantón.

Entonces priorizaron problemas en los ámbitos de educación, trabajo infantil, nutrición, sexualidad y salud reproductiva, maltrato y capacidades diferentes para contribuir a garantizar el desarrollo integral.

Se realizaron investigaciones sobre el nivel de educación de la población concluyendo en una tasa alta de analfabetismo en las comunidades rurales del cantón.

Para la política de Educación tomaron como referencia a los principales marcos legales, también da a conocer sobre las instituciones que venían trabajando con los Centros Infantiles y la población atendida, resultados de investigaciones sobre el nivel de educación de la población concluyeron en una tasa alta de analfabetismo en las comunidades rurales del cantón.

En ese entonces la educación inicial en niños y niñas menores de cinco años era deficiente en las comunidades indígenas, pero en la actualidad este servicio se está insertando y tiene una buena acogida.

El propósito de esta política es promover desde los diferentes espacios de aprendizaje una educación incluyente y de calidad en el marco de los derechos humanos del Cantón Cayambe; a su vez el objetivo general es garantizar el derecho de la educación donde niños y niñas, adolescentes y jóvenes accedan, permanezcan en el sistema educativo, y su desarrollo esté encaminado al fortalecimiento de sus competencias personales y sociales potenciando su identidad y cultura.

1.6Consulta Ecuador Siglo XXI

En la Consulta Ecuador Siglo XXI hace referencia a Educación Inicial:

> Para el 2015 todos los niños y niñas de 0 a 5 años y sus familias contarán con programas universales de educación familiar e inicial que les permita gozar de una buena salud, una adecuada nutrición, y estimulo cognitivo, psicomotriz y afectivo adecuado. Para hacer efectivo el derecho a un desarrollo infantil integrado. El estado deberá actuar como garante. (pág. 2)

1.7Manual de Procedimientos para la Operación del Proyecto deIntervención Social de Desarrollo Infantil Integral del MIES/INFA

El proyecto contribuye al mejoramiento de los niveles de desarrolloinfantil integral, garantizando el cuidado diario; la optimización de las condiciones de salud; la erradicación de la desnutrición, priorizando los sectores rural, indígena y afro, la disminución del retraso en el desarrollo cognitivo y de lenguaje; y cambios de patrones socio culturales que fortalezcan la equidad de género y la erradicación de la violencia.

Basándose en esto, el Modelo de Gestión de Desarrollo Infantil que plantea el MIES/INFA, es coordinar la ejecución de proyectos para la atención de menores de 5 años en dos modalidades: “Centros Infantiles del Buen Vivir” y “Creciendo con Nuestros Hijos”. Además dice que en el año 2012 se iniciará un proceso de transición, coordinado y responsable de niños y niñas mayores a 36 meses, al Ministerio de Educación, bajo la Ley Orgánica de Educación Intercultural en la modalidad de educación inicial.

Se mantendrá la atención desconcentrada en los distritos, a través de alianzas estratégicas con los Gobiernos Autónomos Descentralizados y Organizaciones de la Sociedad Civil para garantizar que las niñas y niños sean atendidas oportunamente y con calidad.

A partir del 2012 se implementa los servicios de atención directa de desarrollo infantil integral a cargo de profesionales especializados que aplicarán un proyecto educativo.

1.7.1 Políticas y Metas del MIES hasta el 2013

El MIES en su Programa de Desarrollo Infantil, plantea las siguientes políticas y metas:

Políticas

Impulsar la promoción y protección integral a lo largo de la vida con principios de igualdad, justicia y dignidad.

Contribuir al mejoramiento de la situación nutricional y a la reducción progresiva e intergeneracional de la malnutrición.

Metas

-Universalizar el Desarrollo Infantil Integral mediante servicios para grupos vulnerables ypolítica pública universal.

- Contribuir a la erradicación de la desnutrición crónica en niños menores de tres años para el 2013.

- Mejorar la situación nutricional de niños/as yadultos mayores bajo la línea de pobreza.

- Promocionar vía regulaciones y política pública hábitos de seguridad y soberanía alimentaria - nutricional.

CAPÍTULO II

DESARROLLO EVOLUTIVO DE LOS NIÑOS/A DE 3 y 4 AÑOS: TEORÍAS PEDAGÓGICAS DE JEAN PIAGET Y LEV VIGOTSKY

Es necesario conocer acerca del desarrollo del niño y niña para comprender su forma de ser, el ritmo de aprendizaje, desarrollo físico e intelectual, para lo cual hay diversas teorías de psicólogos que tratan acerca del desarrollo evolutivo de los niños.

Los que concuerdan y están más acorde con el modelo de atención del centro infantil son los las teorías de Piaget y Vigostky que abordaremos en el presente capítulo.

2.1 Periodos de desarrollo de Piaget

Las investigaciones de Piaget se centraron en el pensamiento infantil, lo cual ha tenido gran influencia en la educación, porque explica en su teoría como los niños y niñas van aprendiendo.

Piaget desarrolló la teoría del desarrollo cognoscitivo, en la cual explica que conforme el niño crece, su pensamiento cambia y evoluciona y a su vez depende de factores como:

-El crecimiento físico que consiste en la maduración.

-La experiencia física mediante la utilización del cuerpo en diferentes actividades y la manipulación de objetos.

-La interacción social con madres, padres, docentes y demás amigos.

Además afirma que los niños aprenden a través de experiencias que tienen con el ambiente cuando experimentan con objetos y se relacionan con las personas.

Entonces manifiesta que el desarrollo cognitivo se divide en cuatro etapas que son: sensoriomotriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales.

Cuadro Nº 4

Etapas del desarrollo cognitivo	**Edad**	**Características generales**
Sensoriomotriz	Nacimiento a 2 años	El niño aprende a conocer los objetos y personas a través de sus sentidos: observando, tocando, manipulando, oliendo, probando, escuchando y por movimientos como gateando, caminando, corriendo.
Preoperacional	2 a 6-7años	El niño aprende a representar sus pensamientos por medio del lenguaje, de dibujos y del juego simbólico.
Operaciones concretas	7 a 12 años	La lógica del niño se basa en situaciones concretas que pueden ser organizadas, ordenadas, manipuladas y clasificadas.
Operativo formal	12 años en adelante	El niño tiene un razonamiento hipotético – deductivo; el centro de atención cambia de lo que es a lo que podría ser. Puede imaginar situaciones sin necesidad de experimentarlas.

Fuente: Módulo de Educación Inicial I – GisellaPaulson Gómez.

Cada etapa tiene características diferentes, lo que significa que la naturaleza y los componentes de la inteligencia cambian significativamente con el tiempo. “Los

distintos estadios del desarrollo son diferentes y el contenido de cada uno de ellos determina la forma en que se comprende el mundo y se interpreta la información procedente del ambiente."(Sprinthall)

Las etapas a las que haremos referencia serán la sensoriomotriz y la preoperacional.

2.2 El periodo sensoriomotor

Desde el nacimiento hasta aproximadamente un año y medio a dos años, el niño usa sus sentidos que están en pleno desarrollo y las habilidades motrices para conocer aquello que le rodea, confiándose inicialmente en sus reflejos y, más adelante, en la combinación de sus capacidades sensoriales y motrices. Así, se prepara para luego poder pensar con imágenes y conceptos. Los niños construyen su comprensión del mundo a través de la coordinación de sus experiencias sensoriales como la visión y la audición, con las acciones físicas y motrices.

Además da a conocer subetapas en este periodo que se detalla a continuación:

Cuadro N° 5

a. Estadio del ejercicio de reflejos.	0 - 1 mes
b. Estadio de las reacciones circulares primarias	1 - 4 meses
c. Estadio de las reacciones circulares secundarias	4 - 8 meses
d. Estadio de la coordinación de los esquemas secundarios aplicados a relaciones medios - fines.	8 - 12 meses
e. Estadio de las relaciones circulares terciarias	12 - 18 meses
f. Estadio de los nuevos esquemas basados en representaciones.	18 - 24 meses

Fuente: Libro Desarrollo cognitivo y motor- Elena Antoranz

2.2.1 Ejercicio de reflejos

Consiste en que el bebé acapara los reflejos sobre toda la actividad.

2.2.2 Reacciones circulares primarias

Suceden en los dos primeros meses de vida extrauterina, en donde desarrolla reacciones circulares primarias, esto se refiere a que repite acciones casuales que le han provocado atracción; un ejemplo típico es la succión de su propio dedo, reacción sustitutiva de la succión del pezón, aunque el reflejo de succión del propio dedo ya existe en la vida intrauterina

2.2.3 Reacciones circulares secundarias

Entre el cuarto mes y el año de vida, sucede que el bebé orienta su comportamiento hacia el ambiente externo buscando aprehender o mover objetos y ya observa los resultados de sus acciones para reproducir tal sonido y obtener nuevamente la gratificación que le provoca.

2.2.4 Coordinación de los esquemas secundarios aplicados a relaciones medios – fines

Esta etapa consiste en la primera aparición de la noción de permanencia del objeto porque intenta buscar aquellos objetos que desaparecen en el primer lugar donde los vio esconderse; también se fortalece la aparición de la intencionalidad.

2.2.5 Reacciones circulares terciarias

Ocurren entre los 12 y los 18 meses de vida, aquí el niño toma un objeto y con éste toca diversas superficies, en este momento es cuando el niño consolida la noción de

la permanencia de los objetos, antes de este momento, si el objeto no está directamente estimulando sus sentidos, para él, simplemente el objeto no existe.

Tras los 18 meses el cerebro del niño está ya potencialmente capacitado para imaginar los efectos simples de las acciones que está realizando, o ya puede realizar una rudimentaria descripción de algunas acciones diferidas u objetos no presentes pero que ha percibido. Está también capacitado para efectuar secuencias de acciones tales como utilizar un objeto para abrir una puerta. Comienzan, además, los primeros juegos simbólicos del tipo: juguemos a que.

2.2.6 Nuevos esquemas basados en representaciones

Aparición del juego simbólico, utiliza un elemento para representar a otro, el lenguaje empieza a mediar su acción. Aumenta su capacidad para centrarse en su objetivo.

2.3 El periodo preoperacional

Esta etapa comprende entre los dos años a seis o siete años de edad, periodo en el que según Piaget el niño comienza a representar sus pensamientos por medio de palabras, dibujos, juegos.

Este periodo a su vez se clasifica en dos subestadios:

-Simbólico o preconceptual

-Intuitivo.

2.3.1 Simbólico o preconceptual

Esta etapa comprende desde los dos hasta los cuatro años de edad, especificando las siguientes características:

Presencia del juego simbólico, es una forma de juego en donde el niño imita situaciones de la vida diaria para representar algo.

El juego simbólico va cambiando conforme el niño va creciendo; a los 2 años reemplaza los objetos por otros, usa las partes de su cuerpo como por ejemplo la mano en la oreja para simular que habla por teléfono.

Cuando el juego simbólico aparece en un principio está dirigido a sí mismo, luego hacia otros objetos

El lenguaje se desarrolla considerablemente, aumenta el vocabulario.

Se manifiesta los primeros intentos de explicación de fenómenos o la etapa de pregunta ¿por qué?

Presencia del pensamiento egocéntrico que consiste en un único punto de vista de la realidad.

Establecimiento de las primeras nociones espaciales con respecto a su propio cuerpo: dentro – fuera, lejos – cerca.

Realiza colecciones de figuras.

Representación del presente y pasado cercano.

Puede repetir de forma memorística del número.

2.3.2 Intuitivo

Esta etapa comprende desde los cuatro años hasta los siete años, donde se manifiesta características como:

Una de las ventajas del pensamiento intuitivo es que le permite al niño hacer asociaciones libres, fantasear o dotar a las palabras de un significado ilógico y único, tienen amigos imaginarios con los que hablan, conversan con ellos mismos y con objetos inanimados; a su vez la fantasía libera los niños de la presión que ejerce sobre ellos la realidad.

Realiza las primeras clasificaciones y seriaciones.

Establece las primeras relaciones espaciales entre su cuerpo y los objetos y entre los objetos.

Se fortalece la noción aproximativa a la cantidad.

Puede representar el futuro cercano y el pasado lejano

Supera en forma gradual el pensamiento egocéntrico.

El periodo pre operacional es ligeramente más rápido y flexible, supone el comienzo de las capacidades simbólicas que sustituyen a la experiencia concreta, mayor nivel de comunicación que en el periodo anterior.

2.4 La teoría de Vigotsky

Vigotsky a través de su teoría socio-histórica-cultural, explica acerca del aprendizaje y desarrollo de los niños.

La idea central de su teoría es que el niño aprende y se desarrolla por medio de la interacción con otras personas, entonces el niño no aprende de forma pasiva, ni por su crecimiento físico, sino que aprende por la interacción con otros.

Además afirma que el conocimiento no es un objeto que se pasa de uno a otro, sino que es algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognoscitivas que se inducen en la interacción social.

En el currículo institucional para la Educación Inicial 2007 haciendo referencia a la teoría de Vigostky manifiesta que:

> El aprendizaje del individuo tiene una vertiente social, puesto que se hace con los otros. El conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio social y cultural. Entornos socio-culturales ricos y potentes inciden más fuertemente en el desarrollo de las facultades del sujeto; inversamente, entornos socio-culturales pobres frenarán el desarrollo de las facultades de la persona. (pág. 12)

2.5 Zona de desarrollo próximo

Vigotsky manifiesta que la zona de desarrollo próximo es la distancia entre el nivel de desarrollo, lo que sabe, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo próximo, lo que puede

llegar a saber, determinado a través de la resolución de unos problemas bajo la guía o mediación de un adulto o en colaboración con otro niño más capaz.

Por otro lado la zona de desarrollo próximo es la distancia que hay entre el nivel de desarrollo lo que el niño sabe o puede hacer, y la zona de desarrollo potencial lo que el niño no sabe pero puede aprender. En la zona de desarrollo próximo el docente interactúa con el niño y lo ayuda a aprender, primero el niño lo podrá realizar con la ayuda del docente, luego internaliza e se nuevo aprendizaje y lo logra resolverlo sólo.

Al apoyo que recibe el niño durante la interacción, Vigostky lo llamó andamiaje, para realizar un buen andamiaje los docentes debemos observar a los niños y niñas y determinar lo que ya sabe y lo que deben aprender.

En el Currículo Intermedio para Educación inicial 2006 dice que "los procesos de aprendizaje y desarrollo infantil son posibles por las condiciones estimulantes de la mediación de adultos/as y del medio. La mediadora/or diseña las condiciones y el proceso pedagógico procurando incorporar principios culturales de la familia y la sociedad donde se desenvuelven niñas y niños, actuando de manera intencional y significativa. " (Ministerio de Bienestar Social)

2.6 Pensamiento y lenguaje

Uno de los aportes más significativos de la obra de Vigostky constituye en la relación que establece entre el pensamiento y el lenguaje porque cuando interactúan, practican sus habilidades de lenguaje y por otro lado por medio del lenguaje aprenden nuevos conceptos y se desarrolla su pensamiento, por ende el desarrollo cognitivo es el resultado de la relación del niño y el medio.

En la revista venezolana educere del 2001 en su artículo sobre Vigostky manifiesta:

> Señala que en el desarrollo ontogenético el pensamiento y el lenguaje provienen de distintas raíces genéticas, en el desarrollo del habla del niño se puede establecer con certeza una etapa preintelectual y en su desarrollo intelectual una etapa pre lingüística; hasta cierto punto en el tiempo, las dos líneas siguen separadas, independientemente una de la otra. En un momento

> determinado las dos líneas se encuentran entonces el pensamiento se torna verbal y el lenguaje racional. (pág.42)

Los docentes deben saber que los niños tienen un papel activo en el aprendizaje por lo que no debemos imponer qué aprender. El aprendizaje y el desarrollo deben resultar de una colaboración entre el niño y el docente, por lo que el docente realiza el papel de mediador frente al niño.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN NIÑOS-AS DE 3 Y 4 AÑOS

3.1 ¿Qué es desarrollo nocional?

Es el avance gradual de aprendizaje que se desarrolla en los niños y niñas desde su concepción y durante la vida, a través de la manipulación física de objetosy la interacción con el medio por lo que va adquiriendo nuevos conocimientos que fortalecen las destrezas y habilidades cognitivas, consiguiendo así un desarrollo integral.

Los niños descubren y separan las propiedades de las cosas, buscan sus semejanzas y diferencias, hacen agrupaciones de clase, relación y operación; esta acción intelectual se convierte en la ruta por medio de la cual, el niño empieza a decir algo sobre las cosas.

En la guía de aplicación curricular de primero de básica 2010 del Ministerio de Educación hace referencia al desarrollo nocional en lo siguiente:

> El niño utiliza la introyección (incorporación la estructura cognitiva) y la proyección (reconocimiento y aplicación) en su trabajo con las nociones. En esta etapa, los niños dependen de mecanismos sensorio-motrices para aprender, lo hacen de manera global, desde la acción y la experimentación. (pág.68)

Dentro de esto es importante mencionar que en el estadio pre-operativo se da la aparición de la función simbólica e interiorización de los esquemas de acción en representaciones y no hay que olvidar que el paso de un estadio al siguiente es la reorganización del anterior para dar paso al siguiente.

3.2 ¿Qué es noción?

Es la idea general que nos permite interpretar el conocimiento de una cosa o un hecho

Son los conocimientos primarios de las cosas, los acontecimientos y relaciones que ocurren entre ellas.

Las nociones son instrumentos de conocimientos elementales binarios (grande-pequeño; derecha-izquierda), que permiten conocer el mundo y empezar a representarlo.

3.3 Tipos de nociones

Para la adquisición de conocimientos existen diferentes tipos de nociones, María del Carmen Rencoret basándose en las teorías de Piaget manifiesta las siguientes:

Nociones básicas:

-Esquema corporal

-Comparación

-Espacio temporal

-Conjunto

-Cantidad

Nociones de orden lógico matemático:

-Correspondencia

-Clasificación

-Seriación

-Conservación de cantidad: discontinua, continua.

3.4 Nociones básicas

3.4.1 Esquema Corporal

El niño conoce el mundo primeramente a través de su cuerpo y el movimiento es su medio de comunicación con el mundo que le rodea.

Cuando el niño conoce su cuerpo le permite darse cuenta de su movilidad, flexibilidad y funcionalidad.

María del Carmen Rencoret (1995), en cuanto al tema dice:

> El niño pequeño organiza el mundo tomando como punto de referencia su propio cuerpo. Por ello debe aprender a conocerlo, a identificar y nominar su partes, comprendiendo y verbalizando la función que cumplen, junto a los movimientos que puede realizar con cada una de ellas, las diversas posturas que pueden adoptar y las posiciones y desplazamientos que puede tener en el espacio.(pág. 70).

La imagen corporal del niño y su relación con el espacio y los objetos, además influye en el desarrollo de la personalidad y del yo.

El esquema corporal se desarrolla a través de experiencias que tiene cada sujeto con su propio cuerpo, ya sea en movimiento o estático, en un determinado contexto espacio – temporal y en sus relaciones con el mundo que le rodea.

3.4.2 Comparación

A través de la manipulación de material concreto y variado, el niño los examina y observa sus propiedades como: color, tamaño, peso, textura, al verbalizar estas características se debe estimular para que logre establecer comparaciones entre un grupo de objetos de acuerdo a determinadas características.

Comparar es buscar similitudes o diferencias que pueden ser cualitativas o cuantitativas entre los objetos.

Las similitudes cualitativas desarrollan el concepto de clase.

Las similitudes cuantitativas entre conjuntos se establecen la correspondencia.

Las diferencias cualitativas permiten elaborar secuencias que establecen patrones.

Las diferencias cuantitativas originan el concepto de serie.

María del Carmen Rencoret manifiesta en el texto Iniciación a la matemática:

> Las verbalizaciones de estas comparaciones cualitativas y cuantitativas entre los objetos deben efectuarse utilizando correctamente los términos de: igual – desigual; en tamaño: grande – chico; en longitud: largo-corto; en altura: alto – bajo; en grosor: ancho – agosto; en color: rojo – azul-amarillo – verde; en capacidad: lleno – vacío; en textura: áspero – suave y en consistencia: duro – blando. (pág. 75)

3.4.3Espacio temporal

El cuerpo es la primera fuente donde se pueden desarrollar los conceptos espaciales, para luego ubicarse en el espacio circundante.

Debemos partir distinguiendo el espacio como percepción y el espacio como representación, es decir el niño percibe a través de la vista y el tacto; mientras que en la representación el niño realiza la acción con material concreto.

El niño pequeño adquiere imágenes a través de la actividad perceptiva como exploración visual y táctil, en un principio no están bien organizadas.

El niño obtiene su primera noción espacial cuando se acerca un objeto a su boca, es decir asociando la exploración táctil, progresivamente empieza a diferenciar el espacio que rodea su propio cuerpo y a conocer los objetos alcanzándolos y tocándolos.

El espacio físico se orienta en tres dimensiones que se centran a partir del propio cuerpo: arriba o abajo, derecha – izquierda y delante-detrás; para luego posteriormente desarrollar la lateralidad.

Las nociones de espacio y tiempo se construyen lentamente tomando como base las percepciones sensoriales con la información que proporciona.

La noción espacio temporal surge de la motricidad, de la relación con los objetos ubicados en el espacio, de la posición que ocupa el cuerpo, además la tonicidad, equilibrio, lateralidad y la noción del cuerpo.

Dentro de las nociones espaciales se debe diferenciar tres conceptos:

-La orientación espacial

-La estructuración espacial

-La organización espacial

3.4.3.1La orientación espacial

Es la capacidad para mantener la constante localización del cuerpo, además la posición de los objetos en el espacio como para ubicar esos objetos en función de su propia posición.

Cuando el niño no ha desarrollado la orientación espacial presenta dificultades en el aprendizaje como por ejemplo en la escritura se puede notar la confusión en las letras de similar grafía como: b, d, p, q. En las matemáticas se dificulta al momento de escribir las cifras al revés como: 3, 5, 6, 9.

3.4.3.2 La estructuración espacial

Es la capacidad para establecer una relación entre los elementos elegidos para formar un todo, esta relación implica la separación de los elementos que forman el conjunto en una situación de espacio - temporal determinada.

La noción de estructuración espacial no es innata, sino que se desarrolla mediante la acción y la interpretación del gran conjunto de datos explorados por los sentidos.

A la estructuración espacial se le ligan otros conceptos como la lateralidad, direccionalidad, mediante los cuales el niño puede distinguir y relacionar elementos u objetos, considerando a su cuerpo como eje central en el espacio en que se desenvuelve.

Cuando el niño no ha desarrollado la estructuración espacial correctamente presenta dificultades en la escritura de las palabras porque no las separa, sin respetar la estructura del lenguaje por ejemplo: mimamámemima.

Además problemas de concordancia con el género, número y conjugación verbal por ejemplo: el mamá, la papá, los perro, el perros; yo me fuido a paseo.

Dificultades para realizar una cierta disposición de los elementos en el espacio y en el tiempo o en ambos al mismo tiempo.

3.4.3.3 La organización espacial

Es la manera de disponer los elementosen el espacio, en el tiempo o en ambos a la vez, es decir, la forma de establecer relaciones espaciales, temporales o espacio-temporales entre elementos independientes (relación de vecindad, proximidad, anterioridad o posterioridad).

Las dificultades en la organización espacial son las siguientes:

Se pide al niño que forme una palabra con un grupo de letras ejemplo: l-a-s-a y tiene que organizar formando “alas”, el niño forma otras palabras como lasa o sala.

También en la escritura de cifras como 418 cambia por 841.

Según Piaget existen tres categorías dentro de la organización espacial:

-**Relaciones topológicas**: relaciones elementales existentes entre los objetos, por ejemplo: abierto- cerrado; interior – exterior; dentro – fuera; identificar y nominar entre; arriba – abajo; adelante – atrás; encima – debajo; derecha – izquierda todas estas desarrollan el espacio topológico.

-**Relaciones proyectivas**: parten de las relaciones topológicas y responden a la necesidad de situar en función de una perspectiva dada.

-**Relaciones métricas**: es la capacidad de coordinar objetivos entre sí, en relación con un sistema de referencia utilizando medidas de longitud, de capacidad y de superficie.

Para poder desarrollar la noción espacio – temporal es necesario que el niño haya desarrollado y adquirido los siguientes contenidos:

-Afirmación de la lateralidad.

-Conocimiento y orientación, del propio cuerpo, de sus partes y de las nociones: alto-bajo; delante-detrás; izquierda-derecha.

-La orientación en el espacio con respectoa los objetos y otras personas.

-La percepción de diferentes distancias y velocidades, en donde el espacio y el tiempo se hallen tan relacionados.

3.4.4 Conjunto

En la iniciación matemática, los conjuntos constituyen un apoyo para la percepción del niño, porque puede manipular objetos concretos y establece relaciones entre ellos.

También puede nominar los elementos de los conjuntos, formar subconjuntos, permite ejercitar las nociones lógico matemático y como las de patrón.}

Al realizar actividades con conjunto de elementos concretos el niño se puede dar cuenta de cardinalidades e incorpora el concepto de número como propiedad de los conjuntos.

Posteriormente el niño será capaz de entender otros conceptos que se detalla a continuación:

-Conjuntos equivalentes son aquellos que tienen igual cardinalidad y correspondencia de uno a uno, por lo tanto tiene la misma propiedad numérica.

-Cardinalidad corresponde al número de elementos que tiene el conjunto.

-Conjunto vacío es el conjunto que no tiene elementos.

3.5 Nociones de orden

En las nociones de orden se pueden establecer dos categorías que son:

- un orden lógico

-un orden arbitrario o subjetivo

En las de orden lógico se pueden asociar las nociones de correspondencia, clasificación, seriación y conservación de la cantidad.

En las de orden arbitrario o subjetivo se asocia la noción de orden llamada patrón.

3.6 Nociones de orden lógico-matemático

3.6.1 Correspondencia

Consiste en establecer una relacióno unión entre elementos; significa que a un elemento de un conjunto se lo vincula con un elemento de otro conjunto.

La formamás sencilla de comprobar que dos conjuntos tiene la misma cantidad de elementos es por medio de la correspondencia.

Cuando se establece la correspondencia entre conjuntos que tienen la misma cantidad de elementos se dice que estos conjuntos tienen el mismo cardinal, entonces surge el número como propiedad común de esos conjuntos equivalentes en la cantidad de elementos.

Pormedio de la correspondencia se llega a la construcción del concepto de equivalencia y a la vez a concretar similitudes y poder llegar al concepto de clase y número.

De acuerdo al nivel de concretización, es posible determinar el grado de dificultad que se da aconocer a continuación:

-**Correspondencia objeto a objeto con encaje**, se presenta cuando se vinculan los elementos de dos conjuntos mediante la relación o introducción de un elemento dentro de otro, por ejemplo: llave – candado; tapa- botella.

-**Correspondencia objeto a objeto**, es cuando los objetos que se utilizan para establecer la relación tienen una afinidad natural, por ejemplo: plato – cuchara; niño – silla.

-**Correspondencia objeto a signo**, se establece vínculos entre objetos concretos y signos que lo representan, por ejemplo: niño-su nombre.

-Correspondencia signo a signo, se relacionan signo con signo, a su vez representa el mayor grado de abstracción en el estudio de la correspondencia, por ejemplo: cinco – 5. Este es el tipode correspondencia que se establece entre el concepto de número, su nombre y su signo gráfico o numeral.

3.6.2 Clasificación

Consiste en un proceso mental en donde se analizan las propiedades de los objetos, se forman colecciones y se establecen relaciones de semejanzas y diferencias entre los elementos de las mismas, delimitando así clases y subclases.

Piaget dice que los niños de entre cuatro a diez años tienen la capacidad para clasificar objetos, esto parece depender de la capacidad decomparar dos juicios simultáneamente. Además da a conocer tres etapas fundamentales para las operaciones de clasificación:

-Etapa de la colecciones figurales o alineaciones

En este período el criterio de distribución, selección y agrupación cambia a medida que se añaden más elementos a la colección. El niño elige un elemento luego toma otro que encuentra parecido al primero y lo coloca al lado, luego toma un tercero que se parece en algo al segundo y así lo sigue realizando sucesivamente. Además existen tres tipos de colecciones figurales: alineamiento, objetos colectivos, objetos complejos.

Las colecciones figurales de alineamiento consiste cuando el niño clasifica objetos en forma lineal – horizontal.

Las colecciones figurales de objetos colectivos, son las agrupaciones que realiza de manera horizontal o vertical que conforman una unidad.

Las colecciones figurales de objetos complejos, son las agrupaciones iguales a las anteriores que el niño realiza pero con elementos diferentes.

- Etapa de lascolecciones no figurales

Enesta etapa se forman clases de acuerdo a la semejanza de atributos y llegando incluso a la formación de subclases.

Esta etapa se subdivide a su vez en dos tipos: en el primero el niño agrupa los objetos que tienen características comunes y en el segundo el niño ya los distribuye en subclases.

- Etapa de las clases genuinas

Al agregar un elemento más a una colección se obtiene la siguiente, constituyéndose de esta manera la regla que hace la numeración, al construir el sucesor.

3.6.3 Seriación

La seriación se basa en la comparación respecto a un sistema de referencia entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus diferencias, esto puede ser en forma creciente o decreciente.

Rencoret manifiesta:

> Los niños pequeños sólo son capaces de comparar el tamaño de dos objetos a la vez, ya que al haber más elementos tienen dificultades para coordinar las relaciones. Para queesté presente el concepto de serie se requiere, a lo menos, tres elementos iguales en lo cualitativo y con diferencias constantes en lo cuantitativo. (pág. 104)

Piaget (1975) define seriar como “la capacidad de ordenar un elemento en una serie de tal modo que él sea al mismo tiempo el más grande (o el más pequeño) de entre los que quedan por seriar, y el más pequeño(o el más grande) de entre los que ya se han colocado”

Cuando el niño no ha desarrollado la noción de seriación, le resultará difícil consolidar el concepto de número, por lo que generalmente realiza conteos mecánicos, sin identificar la cantidad de elementos que forman el conjunto, por lo que una y otra vez se apoya en el conteo oral para obtener un resultado.

3.6.4 Conservación de cantidad

La noción de cantidad se viene desarrollando cuando se estimula al niño ausar los términos para comparar cualitativa y cuantitativamente, usando en especial cuantificadores.

Luego de haber desarrollo la noción de cantidad se procede a adquirir la noción de conservación de la cantidad, es decir a percibir que la cantidad de esos elementos que forman los conjuntos en referencia, permanecen invariables a pesar de cambios de forma o estructura que se les haga.

Piaget menciona que la conservación consiste en la capacidad que tiene la personapara comprender que las cantidades permanecen constantes, a pesar de las transformaciones que tengan lugar en su apariencia externa, porque el número no cambia de valor cualquiera sea el agrupamiento o disposición de las unidades que lo componen.

Pero este reconocimiento de los valores iguales no surge de manera espontánea en el niño, se confunde ante estas situaciones, porque se deja llevar por la percepción.

En las experiencias y actividades que se realizan con los niños en cuanto a la conservación, se diferencian dos tipos de cantidades que son:

-**Discontinuas**, son aquellas que son cuantificables por ser numerables, es decir, que pueden poner sus elementos en correspondencia biunívoca con los números naturales, o sea se puede contar.

-**Continuas**, son cuantificables por medio de la comparación con una unidad de medida como masa, líquido, áreas.

La noción de conservación se desarrolla de manera lenta y gradual.

3.7 Noción de orden subjetivo

3.7.1 Patrón

Es una secuencia en que cada elemento ocupa un lugar asignado según una regla determinada con anticipación. Para lo cual se debe tomar en cuenta los elementos que constituyen, compararlos, descubrir leyes de formación y la secuencia, además utilizar la creatividad para formar nuevos patrones.El niño debe aprender a descubrir las secuencias, leerlas y crear otras para ponerlas en práctica en el trabajo matemático posterior.

Los niños pueden experimentar los siguientes patrones:

-Patrones físicos como: sentar –parar; sentar-parar.

-Patrones rítmicos como; golpe – aplauso; golpe –aplauso.

-Patrones con objetos concretos como: ficha amarilla – ficha azul; ficha amarilla – ficha azul.

-Reconocer, completar y crear por medio de gráficos patrones de dos, tres hasta cuatro elementos.

-Crear secuencias lógicas con láminas.

3.8 Construcción de las nociones matemáticas en los niños

El pensamiento lógico-matemático lo construyen los niños a través de sus experiencias de la vida cotidiana y a través del conocimiento que les rodea y al relacionar las experiencias en la manipulación de objetos.

El conocimiento lógico matemático,es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, siempre desarrollándose de lo más simple a lo máscomplejo, además hay que tomar en cuenta que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, porque la experiencia proviene de una acción.

Trabajemos primeramente conociendo el cuerpo, proporcionando experiencias significativas con material concreto, presentación de imágenes para que puedan interpretarlas.

Se debe partir de lo cotidiano y de los conocimientosprevios.

Propiciar la socialización.

Promover la creatividad.

Las nociones lógico – matemáticas juegan un papel muy importante dentro de la evolución del niño ya que constituyen la base no solo para el desarrollo del

pensamiento lógico- matemático sino que también es primordial para el proceso de lectura y escritura que se inicia en los primeros años y continúa a lo largo de su vida.

3.9 Rol del maestro en la enseñanza de las pre - matemáticas

El trabajo del docente de preescolar necesita de mayor atención y dedicación, porque está formando a niños y niñas con los principales cimientos para continuar con los procesos de lectura y escritura que continúan a lo largo de su vida.

Este trabajo arduo debe ser complementado con actividades que fomenten el desarrollo integral de los niños y niñas, además considerando cada área de desarrollo tomando en cuenta del proceso que el niño necesita conocer y construir.

El docente debe tomar en cuenta la teoría de Vigotsky en lo que corresponde a la zona de desarrollo potencial y cumplir con el andamiaje.

El docente debe tener una actitud reflexiva que se plantee interrogantes como ¿Qué nuevo conocimiento se debe incorporar en la planificación? ¿Qué metodología se debe aplicar? ¿Cuáles actividades llaman la atención de los niños y niñas y fomenten aprendizajes significativos?

Desarrollar en los niños y niñas además del pensamiento lógico, la reflexión, la argumentación de sus propias ideas, la capacidad de dar y escuchar razones sobre cada opinión entre otras, fomentar la creatividad.

Un aspecto importante, es fomentar la corresponsabilidad y participación de las madres y padres de familias que constituyen un apoyo en el aprendizaje y desarrollo integral de sus hijos e hijas, para lograrlos avances esperados.

CAPÍTULO IV

EL PRODUCTO EDUCATIVO

El aprendizaje del niño y el desarrollo del cerebro no empiezan en la etapa escolar, como muchos creen, sino que esto inicia desde su concepción hasta los cinco primeros años de vida.

Cabe mencionar que la primera parte del cuerpo que se forma es el cerebro y luego el resto de los órganos; se sabe que el cerebro es el órgano que controla las principales funciones del cuerpo, el cerebro se desarrolla en un 80% en los tres primeros años de vida y en los siguientes dos años se desarrolla en un 10 por ciento más, es decir que hasta los 5 años, el cerebro humano se ha desarrollado en un 90%.

De ahí nace esta propuesta de intervención con el presente producto educativo denominado Guía Docente para el desarrollo de nociones lógico-matemáticas para niños y niñas del Centro Infantil Santa Lucía de la parroquia Juan Montalvo

Las características de los niños y niñas se hatomado como referencia de la Guía Operativa del MIES, con la que trabaja el Centro Infantil, además se convierten en una fuente para organizar los aprendizajes de los niños y niñas destinatarios del producto.

Además se basa en el enfoque constructivista para la propuesta de las actividades del producto porque el niño y la niña debe ser el protagonista en la construcción de su aprendizaje y el docente es el mediador, también la principal estrategia es el juego, se utilizarán materiales que dispone el mismo centro, a su vez material del entorno y de reciclaje.

La presente guía consta de dos partes en donde se detallan las actividades para cada grupo de edad, a su vez tiene objetivos, desarrollo, materiales y posibles variables.

4.1 Áreas de desarrollo infantil

Para realizar la planificación de las actividades diarias es importante conocer acerca de cuáles son las áreas de desarrollo y en qué consisten.

Las áreas de desarrollo son cinco de acuerdo a lo que contiene la Guía Operativa del MIES – INFA 2012, posteriormente analizaremos las características del desarrollo que nos ofrece esta guía.

-Cognitiva: la capacidad que tiene el niño de conocerse a sí mismo y su entorno, para conocer a ordenar la realidad que se le presenta por medio de estructuras y asociaciones mentales que le permiten explorar, comparar, clasificar, preguntar.

-Lenguaje: es la habilidad que tiene el niño para comunicarse con sus entorno, a su vez comprende tres aspectos que son: la capacidad comprensiva, expresiva y gestual, por lo que tiene la facultar de interpretar y entender los estímulos auditivos, de recordar palabras y ordenar en forma lógica para emitir y exponer una idea por medio de gestos o sonidos.

-Socio afectiva: es la habilidad para reconocer y expresar sentimientos y emociones, por lo que es importante las experiencias afectivas dentro y fuera del contexto familiar adquiriendo seguridad y confianza en sí mismo para que no tenga dificultades al momento de relacionarse con los otros, esto influye en el óptimo desarrollo integral de los niños y niñas.

-Motricidad gruesa: es la habilidad que tiene para moverse y desplazarse, coordinando diferentes movimientos con su cuerpo.

-Motricidad fina: son los movimientos de la mano en coordinación con el ojo.

4.2 Características de desarrollo de los niños y niñas de 3 y 4 años

En los diferentes grupos de edad, se observa ciertas conductas que son comunes en los niños y niñas, estas conductas responden a las características propias de la edad.

De acuerdo a nuestro tema de investigación, se dará a conocer las características de los niños de 3 y 4 años de edad que son los destinatarios, además servirá posteriormente para la sugerencia de actividades de aprendizaje.

Las características de desarrollo que a continuación están consideradas para cada área de desarrollo, fueron tomadas de la Guía Operativa del MIES 2012.

Cuadro N° 6

ÁREA COGNITIVA	
36 a 48 meses	**48 a 59 meses**
-La actividad con los objetos permite: -Diferencia las nociones de frío, caliente, duro, blando. -Diferencia nociones de sabores de sabores: dulce, salado, ácido, amargo. -Diferencia olores agradables y desagradables.	-Utiliza su pensamiento para solucionar problemas que se le presenta: distingue la fantasía de la realidad. -Clasifica objetos por tres cualidades: forma, color, tamaño, grosor, utilidad, material. -Comprende nociones de color e

-Diferencia colores: rojo, amarillo, azul, verde, anaranjado. -Reconoce las formas geométricas: cuadrado y círculo. -Diferencia nociones de tamaño: grande, pequeño, menos grande. -Identifica partes que le falta a un dibujo. -Realiza comparaciones entre objetos: semejanzas y diferencias. -Diferencia intensidades: velocidades de sonidos. -Diferencia nociones de arriba, abajo, encima, debajo, dentro, fuera, delante, detrás, respecto a su cuerpo, a los objetos y en láminas. -Diferencia nociones de tiempo: noche, tarde y día.	identifica matices. -Ya relaciona las semejanzas y diferencias en objetos y en imágenes. -Establece relaciones de causa y efecto. -Comprende y utiliza las nociones de forma: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo, rombo, óvalo; textura: liso, rugoso, áspero, suave, duro; y temperatura: caliente, frío y templado. -Maneja las nociones espaciales: junto-separado, alrededor, izquierda, derecha, arriba, abajo, detrás, adelante. -Comprende y utiliza nociones básicas de tiempo. -Aplica nociones de cantidad hasta el 10. -Arma rompecabezas más complejos.

Fuente: Adaptación Guía Operativa del MIES – Equipo Técnico Nacional

Cuadro N° 7

ÁREA DE LENGUAJE	
36 a 48 meses	**48 a 59 meses**
-Puede describir escenas y acciones que hacen las personas en láminas sencillas. -Su articulación es mejor al igual que el manejo de las oraciones. -Produce sonidos más complejos. -Puede asimilar nuevas palabras como parte de su lenguaje activo. -Ordena y relata secuencialmente una	-Puede describir escenas y acciones que hacen las personas en láminas sencillas. - Tiene mayor agilidad para articular y manejar las oraciones. -Puede jugar son su lenguaje. -Puede asimilar nuevas palabras como parte de su lenguaje activo.

historia. -Describe las partes básica de un cuento y las características de los personajes. -Habla con claridad con ritmo y tono de voz diferentes, utilizando sustantivos, adjetivos, verbos y pronombres	

Fuente: Adaptación Guía Operativa del MIES – Equipo Técnico Nacional.

Cuadro N° 8

ÁREA SOCIOAFECTIVA	
36 a 48 meses	**48 a 59 meses**
-El juego de roles es la actividad fundamental , en esta, puede relacionar acciones vinculadas entre sí, formando una trama o contenido, primero se atribuye el rol y luego actúa ; utiliza objetos sustitutos e imaginarios, se pone de acuerdo para jugar y sus relaciones lúdicas son estables. -Comprende las reglas y normas de convivencia. -Crece su necesidad de independencia. -Puede manifestar reacciones de agresión y rabietas cuando no consigue algo. -Puede diferenciar sus pertenencias y respetar las ajenas. -Está atento a las relaciones que se establece entre los adultos. -Se interesa por su entorno natural y comunitario. -Puede describir las partes del cuerpo.	-El juego de roles sigue siendo la actividad principal si hay una adecuada estimulación podrá realizar acciones en secuencia lógica que enriquece el juego; crea juegos diversos para reflejar múltiples vivencias; utiliza objetos sustitutos y diversos; planifica y organiza juegos con sus amigos amigas con muchas relaciones de juego y reales. -Comprende las reglas y normas de convivencias y las acata a un que con un poco de dificultad. -Su necesidad de independencia va en aumento y prefiere hacer las cosas solo. -Puede diferenciar sus pertenencias y respetar las ajenas. -Le gusta colaborar en las actividades del hogar y las realizadas por el adulto. -Está atento a las relaciones que se establecen entre los adultos. -Se interesa y cuida su entorno natural y

	comunitario. -Puede describir las partes del cuerpo, reconocerlas en su cuerpo y en el de los demás.

Fuente: Adaptación Guía Operativa del MIES – Equipo Técnico Nacional.

Cuadro Nº 9

ÁREA MOTRIZ FINA	
36 a 48 meses	**48 a 59 meses**
-Desarrolla las habilidades motrices finas: rasgado, trozado, arrugado, doblado, entorchado, punzado, pegado, recortado, enroscado, desenroscado, cosido.	-Aplica sus habilidades motrices en diversas tareas de vida: ensartado, plantado, arrugado, rasgado, trozado, doblado, entorchado, punzado, punteado, calcado, pegado, recortado, cosido.

Fuente: Adaptación Guía Operativa del MIES – Equipo Técnico Nacional

Cuadro Nº 10

ÁREA MOTRIZ GRUESA	
36 a 48 meses	**48 a 59 meses**
Desarrollo de sus habilidades motrices le permite: -Subir y bajar gradas alternando los pies. -Correr en distintas direcciones y velocidades. -Saltar alternando los pies. -Lanza y recibe objetos a distancias considerables. -Se ha desarrollado su equilibrio y coordinación.	-Se perfecciona la flexibilidad, el equilibrio corporal y la coordinación de movimientos. -Sigue con el cuerpo esquemas rítmicos. -Camina, trota, corre. -Se detiene bruscamente ante una señal. -Lanza objetos con puntería.

Fuente: Adaptación Guía Operativa del MIES – Equipo Técnico Nacional.

Además de las características anteriormente presentadas, se da a conocer que los niños y niñas pertenecen a familias que sus padres y madres en la mayor parte laboran en las florícolas existentes en el cantón en extensas jornadas laborales, por lo que los niños y niñas quedan al cuidado de las educadoras del centro infantil.

4.3 Estrategias de aprendizaje

Son los procedimientos que pueden incluir técnicas, actividades específicas para llegar a cumplir con el objetivo planteado.

Además a la estrategia de aprendizaje se considera como un procedimiento que el alumno adquiere y emplea de forma intencional como un instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

4.4 El juego como estrategia de aprendizaje

Se utiliza al juego como la principal estrategia de aprendizaje para el desarrollo del producto educativo, por lo que se considera importante dar a conocer algunos aspectos básicos acerca de la importancia del juego en el aprendizaje de los niños y niñas.

Es la actividad natural de los niños y niñas en los primeros años de vida, pasa por la exploración y luego a la representación, es un estimulante del crecimiento, realización y formación del yo, facilita la descarga de emociones y sentimientos, es reductor de pulsiones.

Por medio del juego, los niños y niñas, adquieren aprendizajes imprescindibles para su desarrollo, se relacionan, interactúan, manipulan, experimentan, conocen, comprenden, comunican y transfieren aprendizajes; modificando sus ámbitos lógico, sociológico, biológico, genético, psicológico.

En el mundo del juego el niño pone en acción todas sus capacidades físicas y mentales lo cual satisface sus expectativas de ejecución y dominio.

La forma de jugar debe estar de acuerdo al desarrollo del niño, por lo que el adulto debe estar pendiente en esos momentos.

El juego no es una interrupción en el aprendizaje, constituye la manera de aprender de los niños pequeños.

El juego permite a los niños y niñas:

-El desarrollo de aptitudes físicas, intelectuales, psicomotoras, afectivas y su capacidad comunicativa y perceptivo-cognitiva que requieren de atención, identificar semejanzas, reconocer, y después imitar y representar.

-La elaboración de formas y hábitos de pensar, actuar y sentir que definen en última instancia la propia personalidad.

-Aprenden de otros niños y desarrollan herramientas sociales jugando juntos.

Se presentan modalidades de juegos como: de ejercicio, simbólico, de reglas y de construcción.

El juego de ejercicio se desarrolla en la etapa sensoriomotor, corresponde a la coordinación de los movimientos y desplazamientos que realiza con su propio cuerpo durante los dos primeros años de vida, manipulación de objetos y el desarrollo de la coordinación óculo-manual.

El juego simbólico se manifiesta en el periodo preoperacional, es uno de los medios que utiliza el niño para comprender el mundo que le rodea, se involucran en el juego simbólico utilizando símbolos y con ellos reemplazando objetos, seres, acciones o

eventos que han experimentado; usar un símbolo quiere decir utilizar una cosa para representar o sustituir a otra, por ejemplo el niño utiliza un cartón para representar un carro, entre otros. Este tipo de juego es esencial para el desarrollo de capacidades importantes como el pensamiento abstracto, pensamiento lógico, resolución de problemas, manejo del miedo o la duda, trabajo en equipo.

El juego de reglas ayuda al niño a que aprenda a respetar turnos, a ganar o perder, desarrollo del lenguaje, la memoria, la atención. Consiste en crear espacios de tiempo con la mediación de un adulto que dirige el juego a través de reglas, además tiene un propósito didáctico y ayuda a conseguir un objetivo de aprendizaje previamente establecido.

El juego de construcción aparece en el primer año de vida y evoluciona simultáneamente con los otros tipos de juegos, potenciando la creatividad, juego compartido, desarrolla la coordinación óculo-manual, mejora la motricidad fina, aumenta la capacidad de concentración y atención, estimula la memoria la visual, facilita la comprensión y el razonamiento espacial.

En conclusión, se puede decir que el juego pone en marcha las habilidades cognitivas del niño y niña porque les permiten comprender su entorno y desarrollar su pensamiento.

4.5 Materiales para el desarrollo de las nociones lógico-matemáticas

Para el desarrollo del producto educativo a más del juego, se utilizará el material existente en el Centro Infantil que posteriormente se detallarán, como también se enfatiza el uso de materiales del entorno y de reciclaje.

La realización de actividades con material concreto consiste en el punto de partida para la adquisición de determinados conceptos matemáticos. Por lo que a continuación se menciona los beneficios del uso de material concreto:

-Estimulan el desarrollo de la motricidad fina.

-Permiten el desarrollo de las nociones lógicas y las funciones básicas.

-Educan en el seguimiento y propuesta de instrucciones.

-Propician un aprendizaje significativo a través de la vivencia de las situaciones.

-Promueven el trabajo ordenado.

-Estimulan los sentidos y la creatividad durante su utilización.

-Genera situaciones de reconocimiento y tolerancia entre las personas y permiten la organización del grupo alrededor del cuidado y uso del material.

-Promueven el trabajo sistematizado.

También se enlista una serie de materiales adecuados para el aprendizaje de las nociones:

4.5.1 Tangram

Es un antiguo rompecabezas chino, está formado por 7 piezas: 5 triángulos de diferentes tamaños, 1 cuadrado y 1 paralelogramo.

Su objetivo, además de la estructuración del cuadrado, también se puede representar distintas figuras utilizando las 7 piezas sin sobreponerlas.

Este material sirve para:

-Promover la creatividad y el desarrollo de destrezas espaciales para que luego armen figuras compuestas a partir de las figuras geométricas.

-Estimular la imaginación de los niños y niñas a través de la búsqueda de posibles soluciones a las figuras planteadas.

-Trabajar los conceptos de organización espacial de manera lúdica.

-Reconocer figuras geométricas y otras formas a partir del análisis de su contexto y significado.

-Estimular el desarrollo de la lógica.

-Reproducir modelos a partir de las instrucciones gráficas.

-Desarrollar capacidades de razonamiento a través de la descomposición de figuras compuestas en otras más sencillas.

-Iniciar la construcción de conceptos de geometría plana y promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales, pues permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas.

En el uso didáctico del tangram existen tres niveles de dificultad:

En el primero se necesita de la imaginación para armar lo que quiera libremente, pero utilizando las 7 piezas, en este caso el tangram sirve como apoyo para el desarrollo creativo.

En el segundo nivel se utilizan las siete piezas para componer rompecabezas propuestos.

En el tercer nivel, las actividades se dirigen a niños más grandes porque se aumenta el nivel de complejidad.

4.5.2 Bloques lógicos de Dienes

Los bloques lógicos son un material de fácil manipulación y sirve para trabajar procesos lógicos en el aprendizaje de la Matemática.

Está formado por 48 piezas: 12 triángulos, 12 cuadrados, 12 círculos y 12 rectángulos; cada grupo está dividido a su vez en dos tamaños: 6 figuras grandes y 6 pequeñas; además estos se subdividen en función de su espesor, teniendo en cada caso: 3 piezas gruesas y 3 piezas delgadas, además las piezas son de colores primarios amarillo, azul y rojo. De esta forma cada pieza está definida por cuatro variables: forma, tamaño, espesor y color.

Con este material se desarrolla:

-Desarrollo de las destrezas básicas del pensamiento matemático: observación, comparación, clasificación y seriación.

-Sirve paraclasificar objetos de acuerdo a uno o varios criterios.

-Comparar elementos estableciendo semejanzas y diferencias.

-Realizar seriaciones siguiendo determinadas reglas.

-Identificar las figuras geométricas por sus características y propiedades.

-Introducir el concepto de número.

Existen dos perspectivas sobre la utilización de los bloques lógicos: una deductiva que se basa en la observación de las piezas para identificar sus propiedades y otra es la inductiva que parte de ciertas características como el color, forma para ubicarlas según lo que corresponda.

Es importante estimular la descripción verbal de las cualidades de cada pieza.

4.5.3 Bloques de construcción

Son materiales lúdico-pedagógicos, está compuesto por varios cuerpos geométricos como prismas y cilindros, que sirven para apilarlos unos con otros y formar estructuras.

Este material se utiliza principalmente con los niños más pequeños y sirve para el desarrollo de la inteligencia espacial y la comprensión de nociones topológicas como: lugar, forma, posición. Además se desarrolla aspectos cognitivos como:

-Construcción de estructuras en equilibrio

-Juego de roles.

-Estimulación visual a través del color.

-Motricidad fina.

-Creatividad e imaginación.

-Identificación de formas en las de los cuerpos geométricos.

-Reconocimiento de cuerpos geométricos.

Con este material, sirve para estructurar el reconocimiento del esquema corporal, lateralidad, ubicación, posición.

CONCLUSIONES

Luego de la investigación y planteamiento de las actividades de la guía para el desarrollo lógico matemático para niños de 3 y 4 años se ha concluidocon lo siguiente:

- En los últimos años la educación inicial hacobrado la debida importancia hasta considerarla como política de estado que se encuentra en el Plan Decenal, a su vez se han aprobado diferentes artículos que amparan su cumplimiento como se puede ver en la LOEI y su reglamento.

- Las teorías de Piaget dan a conocer sobre la evolución del niño en cada una de las etapas y el proceso de aprendizaje mientras que la de Vigostky destaca la interacción social del niño con el medio que le rodea.

- El avance gradual de aprendizaje que se desarrolla en los niños y niñas desde su concepción y durante la vida, a través de la manipulación física de objetos y la interacción con el medio por lo que va adquiriendo nuevos conocimientos que fortalecen las destrezas y habilidades cognitivas, consiguiendo así un desarrollo integral.

- El conocimiento del propio cuerpo es primordial para que el niño pueda ubicarse en el espacio circundante y la relación con los objetos.

- El aprendizaje de las nociones deben ser tratadas de lo más simple a lo más complejo como son las nociones básicas a las nociones lógico-matemático.

- Se resalta la importancia del desarrollo progresivo de la noción espacio temporal, ya que esta noción sino se desarrolla correctamente en la etapa preoperacional, en el

periodo escolar se presentarán grandes dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje de la lectura, escritura y matemáticas.

- El juego se considera como una de las estrategias más factibles para la enseñanza aprendizaje porque disfruta y aprende.

RECOMENDACIONES

Para una mejor labor educativa se plantea las siguientes recomendaciones que servirá para una adecuada planificación y proceso de enseñanza aprendizaje.

- Es necesario conocer cada una de las características de las etapas de desarrollo planteadas por Piaget para encaminar las actividades además tomar en cuenta la individualidad de cada niño y niña.

- Se debe tomar en cuenta que la interacción social del niño con otros niños y adultos es uno de los factores importante que ayuda al desarrollo del yo consigo mismo, yo con los otros, yo con el entorno.

- Se debe partir del conocimiento y exploración del propio cuerpo, para luego continuar con las nociones básicas y nociones lógico-matemático.

-El desarrollo adecuado de cada una de las nociones influye en el aprendizaje de la lectura y escritura.

-Al momento de la construcción del aprendizaje es importante utilizar el material adecuado, para lograr aprendizajes significativos además se debe aprovechar los materiales que nos ofrece el medio y de reciclaje.

-El docente tiene un papel importante ya que realiza el andamiaje para que el niño llegue con el conocimiento a la zona de desarrollo próximo.

-En las actividades diarias se debe incorporar el juego dejando un lado la metodología tradicional.

LISTA DE REFERENCIAS

- Antoranz, Elena. (1998). *Desarrollo Cognitivo y motor.* Madrid: Editex

- Constitución de la República del Ecuador. (2008).

- García, Lourdes.(2003). *Guía de planificación Curricular*. Quito: Graphus.

- Lasso, María Eugenia.(2011).*Guía de aplicación curricular Primero de Básica*. Quito: Grupo Editorial Norma.

- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011).

- Ministerio de Educación. (2007).*Currículo Institucional de Educación Inicial*. Quito: DINSE – Centro Gráfico

- MinisteriodeInclusiónEconómicaySocial. (2011). *Guía Operativa para promotoras y coordinadoras de los Centros Infantiles del Buen Vivir*.

- Paulson, Gisella. (2010).*Educación Inicial Módulo I.* Quito: DINADEP.

- Reglamento de la LOEI, (2011)

- Rencoret, María del Carmen.(1995). *Iniciación Matemática*. Chile: Andrés Bello.

- Salas, Azucena. (2011). *Guía de uso del material didáctico*. Quito: DINSE.

- Spencer, Rosa de.(1968). *Nueva Didáctica Especial.* Buenos Aires: Kapelusz.

Alegre, Juan Ramón. Desarrollo del Razonamiento Lógico Matemático. Recuperado el 12 de julio del 2012, de http://www.juntadeandalucia.es

Ministerio de Educación; El desarrollo de Capacidades Lógico – Matemáticas Unidad 8. Recuperado el 20 de Julio del 2012, de http://www.minedu.gob.pe.

TRIPOD, El niño y el pensamiento lógico-matemático. Recuperado el 2 de Agosto del 2012, de http://investigacion.ve.tripod.com.

Universidad Internacional SEK. Las Nociones.Recuperado el 20 de Octubre del 2012, de http://es.scribd.com.