UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN

Unidad de Posgrado de
Ciencias Histórico Sociales y Educación

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN Y EL JUEGO LÚDICO:SU CONTRIBUCIÓN EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE 5 AÑOS DEL NIVEL INICIAL DE LA I.E.I. 2096 – CAMPO ALEGRE – CALAMARCA – REGIÓN LA LIBERTAD 2015.

TESIS

PRESENTADA POR:

BACHILLER:

Ana Melba Espinola Basilio

Lambayeque – Perú, 2016

LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN Y EL JUEGO LÚDICO; SU CONTRIBUCIÓN EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE 5 AÑOS DEL NIVEL INICIAL DE LA I.E.I. 2096 – CAMPO ALEGRE – CALAMARCA – REGIÓN LA LIBERTAD 2015

Ana Melba Espinola Basilio	Rafael García Caballero
Autora	Asesor

Presentado a la Facultad de Ciencias Históricas Sociales y Educación de la Universidad Pedro Ruiz Gallo para obtener el Grado de Maestra en Ciencias de la Educación en mención en Psicopedagogía cognitiva.

Aprobado por:

Presidente de Jurado

Secretario de Jurado

Vocal de Jurado

DEDICATORIA

A mis queridos Padres que

con su ayuda espiritual me

han motivado a seguir

superándome

profesionalmente

AGRADECIMIENTO

A todos los profesores que nos asesoran con sus valiosos aportes y sugerencias que me han servido para poder sistematizar y culminar mi trabajo de investigación al Mg Rafael Garcia Caballero por su gran aporte metodológico que ha contribuido a mejorar mi propuesta a los alumnos y padres de familia de la institución Educativa por haber hecho posible la realización de la presente investigación.

RESUMEN

La presente investigación tiene como fin contribuir al desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de 5 años del nivel inicial de la I.E.I. N° 2096 de Campo Alegre-Calamarca en la región La libertad; relacionado con procesos de seriación, orden, cantidades, secuencias, color y forma, agrupar, medir etc. a través de la didáctica del juego. Se revisaron las teorías congnitivas del aprendizaje de las matemáticas de Jean Piaget, David Ausubel; Arthur Baroody, asi como la teoría del juego. El tipo de investigación Aplicativa y el diseño de contrastación de hipótesis es cuasi experimental, la población está constituida por 22 estudiantes de las edades de 3, 4 y 5 años; y la muestra son 11 correspondientes a niños(as) de 5 años. Se aplicaron un pre test y un pos test, obteniéndo inicialmente regulares resultados, que luego de la aplicación del programa, lograron mejorar el pensamiento lógico matemático

PALABRAS CLAVE: PENSAMIENTO LOGICO MATEMATICO, LUDICO, PROGRAMA

ABSTRACT

This research aims to contribute to the development of mathematical logical thinking in students 5 years of the initial level of I.E.I. N°. 2096 Campo Alegre-Calamarca in the region La Libertad; processes related to serialization, order, quantities, sequences, color and shape, grouping, measuring etc. through teaching the game. Cognitive theories of learning mathematics were reviewed, in authors such as Jean Piaget, David Ausubel and Arthur Baroody, as well as game theory. The type of applied research and design of hypothesis testing is quasi experimental, the population is made up of 22 students from ages 3, 4 and 5; and corresponding sample is 11 children of 5 years. A pre-test and post-test, initially yielding consistent results, that after the implementation of the program, were able to improve the mathematical logical thinking applied.

KEYWORDS: LOGICAL THOUGHT MATHEMATICS, LUDIC, PROGRAM

INTRODUCCION

El proceso de enseñanza de la matemática ha evolucionado positivamente en los últimos decenios gracias a las teorías cognitivas y a la didáctica de la matemática en los diferentes niveles de la educación. El juego o lúdico, es una metodología que permite a los niños y niñas aprender jugando y contextualizando; haciendo uso de material concreto y no concreto.

Los niños y niñas de cinco años de la I.E. I. N° 2096 Campo Alegre-Calamarca, mostraron inicialmente dificultades en sus capacidades en las dimensiones figuras geométricas, jugando con bloques lógicos jugando con cantidades, jugando con diferentes posiciones; lo que motivó que se propusiera el Programa de estimulción y juego lúdico.

El objeto de estudio lo constituyó el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de lógico matemática para los niños y niñasa de 5 años de la I.E. I. N° 2096. El Objetivo general consistió en: Aplicar un Programa de Estimulación y juego lúdico, para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños y niñas de 5 años de la I.E. I. N° 2096, de Campo Alegre. Los objetivos específicos: a) Diagnosticar las capacidades lógico matemáticas de los niños y niñas de 5 años de la I.E. I. N° 2096, b) Analizar las teorías cognitivas del aprendizaje y del juego.

Diseñar y aplicar el Programa de estimulación y juego lúdico a los niños y niñas de 5 años de la I.E. I. N° 2096.

En consecuencia la hipótesis fue: Si se diseña y aplica el Programa de estimulación y juego lúdico a los niños y niñas de 5 años de la I.E. I. N° 2096; entonces se desarrollarán sus capacidades lógico matemáticas.

El campo de acción lo determinó el Programa de estimulación y juego lúdico.

Las teorías que nos han servido para comprender el problema y posteriormente elaborar la propuesta tewórica fueron las teorías cognitivasa del aprendizaje de Jean Piaget, David Ausubel, Lev Vigotski entre otros.

Metodológicamente, nuestra investigación es deti´po aplicativa, y su diseño cuasi experimental, ya que se trabajó con los 11 estudiantes de 5 años del nivel inicial a quienes se les aplicó un pre test, para conocer sus capacidades matemáticas en las dimensiones figuras geométricas, jugando con bloques lógicos jugando con cantidades, jugando con diferentes posiciones.

Luego se aplicó el Programa de estímulo y juego lúdico, consistente en cinco sesiones, las mismas que se desarrollaron en un período de cuatro meses. Seguidamente, se evaluó dichas capacidades, lográndose optimos resultados

La tesis está estructurada en tres capítulos:

En el primer capítulo se analiza la situación contextual de la institución educativa, su infraestructura, cantidad de docentes y estudiantes. Tambien la situación histórica del objeto de estudio y la metodología utilizada.

En el capítulo segundo, se analizan las diferentes teworíasa cognitivas respecto del aprendizaje. El juego-lúdico.

En el tercer capítulo, se aborda los resultados dobtenidos de la aplicación del pre y pos test, los mismos que se presentan en Tablas y Gráficos estadísticos.

Comprende así mismo la propuesta teórica, las conclusiones, recomendaciones y la Bibliografía utilizada.

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRAC

INTRODUCCIÓN 7

INDICE 10

CAPITULO I: ANALISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO 12

1.1 Ubicación histórica contextual de la I.E. I. N° 2096 Campo Alegre-Calamarca. 13

1.1.1. Reseña Histórica de la I.E. N°2096 13

1.1.2. Distrito de Calamarca 14

1.1.3. Caseío Campo Alegre 15

1.2 Evolución Histórica tendencial del objeto de estudio 15

1.3 Situación Histórica contextual del objeto de estudio 21

1.4 Metodología empleada 24

CAPITULO II: MARCO TEORICO. 25

2.1. Antecedentes de la investigación. 26

2.2. Sustento teórico: Teorías cognitivas. 30

2.2.1. Jean W. Piaget. 31

2.2.2. David Ausubel. 36

2.2.3. Arthur Baroody 38

2.2.4. Lev Vigotzky 40

2.3. Teoría del Juego. 41

2.3.1. l juego en el nivel inicial 46

2.3.2. Los juegos de construcción 50

2.4 Base conceptual. 52

2.5. Esquema teórico. 63

CAPITULO III: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN 64

3.1 Análisis e interpretación de los datos 65

3.2 Propuesta teórica 83

CONCLUSIONES 96

RECOMENDACIONES 96

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 101

CAPITULO I

ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA RELACIONADA CON DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DE 5 AÑOS DEL NIVEL INICIAL DE LA I.E.I. 2096 – CAMPO ALEGRE – CALAMARCA – REGIÓN LA LIBERTAD.

Campo Alegre es un casaerío del distrito de Calamarca, perteneciente a la provincia de Julcán, región La Libertad; ubicada en la zona rural a una altitud media de 3200 metros sobre el nivel del mar.

La I.E.I. 2096 fue creada a través de la resolución ministerial UGEL Julcan Nº 0062 registrada con expediente Nº 1850, y presta servicios a niños y niñas de 3 a 5 años de edad.

En este capítlo, se aborda la evolución histórica del pensamiento matemático, cómo se manifiesta y qué características tiene en los niños y niñas.

1.1 UBICACIÓN CONTEXTUAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Nº 2096:

La Institución Educativa Nº 2096 se encuentra ubicada en el caserío de Campo Alegre, Distrito de Calamarca, Provincia de Julcán, Región La Libertad.

1.1.1. Reseña Histórica de la I.E.I. 2096

La I.E.I. 2096 fue creada a través de la resolución ministerial UGEL Julcan Nº 0062 registrada con expediente Nº 1850, el 08 de Febrero como resultado del constante esfuerzo y sacrificio de los pobladores del Caserío de Campo Alegre, después de varias delegaciones por parte de la UGEL y del MED, es así como hoy en día funciona con la visión y misión de formar niñas y niños líderes en las edades de 3, 4 y 5 años basados en la revalorización de los principios cristianos, practica de valores y en calidad de enseñanza educativa que conlleven a la formación integral del educando.

INFRAESTRUCTURA:

La infraestructura de la I.E.I. cuenta con material noble y techo de teja.

EL Área del terreno es de 400m^2 tal como lo indica el consejo Municipal de Calamarca.

Aulas: aulas construidas 02.

Servicios Higiénicos: Cuenta con 02 letrinas de calamina.

CUADRO Nº 01: Docentes

Cantidad	Director/Docente	Total
1	1	1

CUADRO Nº 02: Estudiantes

Sección	Edad	Estudiante		Total
		H	M	
Única	3	5	1	6
	4	3	2	5
	5	2	9	11
				22

Nómina de matrícula.

1.1.2 Distrito de Calamarca:

Es uno de los 4 distritos de la Provincia de Julcán ubicada en el Departamento de la Libertad bajo la administración del Gobierno Región la Libertad a 45 Km. y 3 horas de la Provincia de Julcán.

Fue creada por la Ley Nº 253691 de creación de la Provincia de Julcan del 19 de Junio del 1990 en el Primer Gobierno del PresidenteAlan García Pérez.

Georgia, abarca una superficie 107.57 Km2

Elevación 3.200 m.

Superficie 209.61Km2

Sus viviendas construidas de adobe, techo de quincha o teja.

Está formado por 17 caseríos, 4 centros poblados

Sus pobladores se dedican a la siembra de papa y tiene atractivos turísticos.

_ Una catarata de 50 m2. Está ubicada en el caserío de Alan García y Villa Verde, Campo Alegre.

_ La Laguna de Osgon

_ El Cerro Chugaz

_ El Cerro Calvario

Platos típicos:

_ Cuy Guisado

_ Chicharrón de Chancho

1.1.3. Caserio de Campo Alegre.

Se localiza en el Distrito de Calamarca perteneciente a la Provincia de Julcan del Departamento de la Libertad.

A dos horas y media de la Provincia de Julcan.

Es un caserío donde sus pobladores siembran papa, chochos y otras variedades de alimentos, se dedican la crianza de ganado vacuno y ovino, sus viviendas construidas de adobe y teja.

En este caserío celebran su Fiesta Patronal el 28 de Julio, el día del Apóstol Santiago y tienen apoyo del Programa Juntos y Kaliwarma y el Centro de Salud a los niños del Nivel Inicial y Primaria.

Este caserío cuenta con dos instituciones uno del nivel Inicial que es unidocente y el Nivel Primario que consta con 3 docentes, algunas autoridades apoyan con la infraestructura de las Instituciones (Mantenimiento Escolar, alcaldes, Gobierno Regional)

Es un caserío que necesita más apoyo en la tecnología del agro y mejora las carreteas para tener mejor acceso un mejor comercio de sus productos de la comunidad de Campo Alegre.

1.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICO TENDENCIAL DEL OBJETO DE ESTUDIO.

Constituyendo el objeto de estudio el proceso enseñanza-aprendizaje; haremos un recorrido de la evolución de las matemáticas a través del tiempo:

“La historia de la matemática tiene períodos en los que una idea totalmente innovadora toma cuerpo a través de las creencias de los matemáticos y modifica los cimientos mismos de la ciencia. Su filosofía cambia no porque niegue lo anterior sino porque amplía de tal forma lo que se considerada terminado que da comienzo a una "nueva matemática". (Ortega. S.f. p.5 www.rsme.es/comis/ mujmat/documentos/historia.pdf)

“Una manera de caracterizar los conocimientos matemáticos es determinando su grado de abstracción, según el criterio adoptado por Paúl Germain. Éste formula la existencia de tres revoluciones en la historia de la matemática: la griega, la cartesiana y la moderna, con sus respectivos periodos intermedios de ciencia normal”. (Perez,2006 p. 63)

El Pensamiento Matemático Primitivo. El primer matemático fue seguramente un pastor genial que obligado a saber si su rebaño, tras ir al pastoreo y volver, tenía la misma cantidad de animales, ideó un sistema con el que a cada animal le hacía corresponder una piedrita y así se aseguraba de tener tantas piedras como animales. Mientras conservaba las piedras en bolsillo podía establecer una correspondencia que le permitía saber si tenía todos sus animales.

Una economía agrícola, aunque rudimentaria, necesita datos numéricos sobre las estaciones y así se inició la confección de los calendarios. Las cuestiones de la cronología, el paso del tiempo, dio lugar a la astronomía. Pero la geometría no existía porque mientras las comunidades fuesen nómades no necesitaban medir terrenos ni construir edificios. A medida que evolucionaban estas comunidades tuvieron que hacer frente a problemas de cálculo que tenían que ver con sus rudimentarios intercambios comerciales.

Los Pueblos Antiguos. En Sumer los recursos necesarios para la organización económica se acumularon en los templos y fueron administrados por los sacerdotes. Los templos en Sumer tenían grandes propiedades de terreno, animales y enormes rentas que aumentaban constantemente empleando las riquezas para ayudar a los adeptos con préstamos que, por supuesto, eran

devueltos incrementados. Los sacerdotes eran los encargados de administrar estos bienes con la consigna de protegerlos y hacerlos crecer dando cuenta a su divino señor del enriquecimiento logrado. El registro de los tributos del dios y sus transacciones dieron origen a la escritura como sistema socialmente reconocido de registro que al principio fue solamente un sistema de anotación numérica.

Los documentos más primitivos sobre matemática son de los babilonios y de los egipcios. No quiere decir que sean los únicos pueblos que tenían conocimientos de matemática pero sí fueron los únicos que dejaron escritos matemáticos que llegaron a nuestros días. Los babilonios, por ejemplo, y en general todos los pueblos que se ubicaron en la Mesopotamia, tenían el sistema de escritura sobre tablillas de barro cocido, lo que hizo que perduraran hasta nuestros días. Los egipcios escribían sobre piedra y papiro. Tales papiros fueron utilizados para rellenar algunas momias, esto ha permitido que esos documentos llegaran a nuestros días. El papiro más antiguo que ha llegado hasta nosotros es el llamado Papiro Rhind.

Otros pueblos, como los hindúes por ejemplo, escribieron sobre bambú desapareciendo la documentación sobre sus conocimientos de la matemática.

El primer pueblo que habitó la Mesopotamia fue el sumerio (5000 – 3000 a.c.) que introdujeron el sistema sexagesimal, sistema que ha perdurado a través de los siglos y ha llegado a nuestros días.

Al rededor del 3000 a. c. los acadios fueron los antecesores de la cultura babilónica. Aproximadamente en el siglo XIV a c vivieron los asirios que luego tuvieron importancia en matemática, se han encontrado depósitos de tablillas, aparentemente en bibliotecas, e inclusive en una escuela, que bien podrían ser textos que utilizaban para la enseñanza de la matemática. En ellas se encontraron tablas de suma, de multiplicar, de dividir, tablas de cuadrados y raíces cuadradas, de cubos y raíces cúbicas y hasta sumas de cuadrados y cubos de un mismo número; también aparecen resoluciones de problemas de progresiones aritméticas y geométricas, regla de tres, interés simple y compuesto. En geometría calculaban áreas de rectángulos, triángulos, trapecios y posiblemente conocían el área del círculo.

En 1650 a.c. en Egipto el escriba Ahmes escribe el Papiro Rhind, un manual de instrucciones en aritmética y geometría. En resumen, proporciona fórmulas

para calcular áreas y volúmenes, y métodos para la multiplicación, división y trabajo con fracciones unitarias. Además, tres elementos geométricos del papiro de Rhind sugieren los elementos de la geometría analítica.

Matemática en la Grecia Antigua. Los griegos fueron los inventores de la ciencia, consiguieron que el pensamiento humano obtuviera el primer grado de abstracción matemática. Se cree que las matemáticas griegas comenzaron con Tales (624 a.C – 546 a.C) y Pitágoras (582 a. C. - 507 a. C.), fueron inspiradas probablemente por las matemáticas egipcias, mesopotámicas e indias.

Tales usó la geometría para resolver problemas tales como el cálculo de la altura de las pirámides y la distancia de los barcos desde la orilla. Pitágoras demostró el teorema que lleva su nombre. Los Pitagóricos probaron la existencia de números irracionales. Eudoxio (408 al 355 a. C.) desarrolló el método exhaustivo, un precursor de la moderna integración. Aristóteles (384 al 322 a. C.) fue el primero en dar por escrito las leyes de la lógica. Euclides (el 300 a. C.) dio el ejemplo más temprano de la metodología matemática usada hoy día, con definiciones, axiomas, teoremas y demostraciones. También estudió las cónicas. Su libro Elementos fue conocido por todo el mundo occidental culto hasta la mitad del siglo XX.

Arquímedes de Siracusa (287-212 a. C.) usó el método exhaustivo para calcular el área bajo un arco de parábola con ayuda de la suma de una serie infinita y dio una aproximación notablemente exacta de π.

Las nociones matemáticas son, para los griegos, puras abstracciones. Las figuras o los números son ideas que existen sólo en el pensamiento y el dibujo es sólo una imperfecta representación. La recta y la circunferencia son para ellos las líneas perfectas. Pero lo más notable, lo que inaugura una etapa en la concepción

Esto, que parece sólo un detalle hizo avanza matemática es que todas las conclusiones son seguidas de una escrupulosa demostración lógica.

Los Romanos, la Edad Media Cristiana Y Musulmana, el Renacimiento. Los griegos habían dado el gran paso que le dio el carácter de ciencia a la matemática, pero este avance se vio truncado por más de diez siglos, a la

época de Descarte; esta decadencia empieza con la dominación romana y poco a poco, se va acentuando hasta que desaparece totalmente la matemática en la Edad Media. Los romanos no se ocuparon de esta ciencia.

En Oriente se produce una eclosión a través de los hindúes y de los árabes. El pueblo hindú desarrolló la aritmética y el álgebra dejando de lado la geometría. Descubrieron el cero, que les dio la posibilidad de manejar un sistema de numeración posicional y hacer cuentas de modo diferente.

Los musulmanes, que gozaban por entonces de gran poder, tuvieron el mérito de sintetizar los descubrimientos de los sabios griegos y de los calculadores hindúes. A comienzos del siglo XI prácticamente no había matemáticos en el Occidente cristiano y hasta los de la España musulmana eran de escasa importancia. Pero a comienzos del siglo XIII Occidente ya tenía por lo menos un matemático original.

Los árabes fueron ciertamente los iniciadores del álgebra, y alcanzó su máxima perfección con Omar Khayyam en el siglo XI. El hombre que inicia la matemática occidental en el mundo cristiano es Fibonacci en el siglo XII.

La era Cartesiana

Descartes (1619) planteó al álgebra como un método que ayuda a razonar con cantidades abstractas e indeterminadas. Era fundamentalmente un filósofo y aunque su libro se llama "Geometría" lo que hizo fue usar desarrollar un álgebra que usó para plantear la geometría. Es el creador de la Geometría Analítica en la que, con números y ecuaciones se obtienen las propiedades de las figuras. Para Descartes el objeto de la matemática no tiene valor porque no colabora en la explicación del universo. Consigue que la matemática se haga mecánica, fácil y no requiera esfuerzo del espíritu.

Descartes rompe claramente con el ideal griego y así abre nuevas perspectivas a las matemáticas del futuro. Queda atrás el ideal de la ciencia contemplativa para dar paso al ideal de la ciencia constructiva. Esto no quiere decir que el cambio fue de un día para otro. Aún matemáticos de la talla de Fermat y Newton permanecieron fieles al espíritu griego y aún en nuestros días se observan influencias griegas en la enseñanza elemental.

En el siglo XVIII se consolidan las nuevas ramas de la matemática y se construyen nuevas teorías pero lentamente se había llegado a cuestiones cada vez más complicadas que carecían un poco de alcance. El trabajo matemático

evidencia la necesidad de cosas nuevas. Esta manera diferente de trabajar provoca a fines del siglo XVIII la aparición de las matemáticas modernas.

Las Matemáticas Modernas. El espíritu griego aún influye en ciertos aspectos de la matemática y la síntesis algebraico-lógica todavía sobrevive y produce resultados. Pero el espíritu bien diferente que anima a los matemáticos modernos hace que ya no traten de construir expresiones ni forjar nuevos medios de cálculo, sino que analicen conceptos considerados hasta entonces como intuitivos.

La originalidad de estos trabajos no consiste en calcular un resultado sino en demostrar, en un teorema, que ese resultado efectivamente existe y es único. Una cosa es usar la lógica en las demostraciones y otra darle carácter matemático con axiomas y demostraciones que garanticen que esa lógica es confiable.

El germen de la matemática moderna es el crítico espíritu unificador. Es por esto que la época moderna consigue el tercer grado de abstracción en la historia del pensamiento matemático con una variada cantidad de ramas, la matemática muestra una gran diversificación, pero también muestra los contactos entre sus temas más frecuentes y profundos de todos los tiempos.

Matemática del siglo XIX. La historia matemática del siglo XIX es inmensamente rica y fecunda, aquí se presentan los puntos sobresalientes de los trabajos llevados a cabo durante este período.

Numerosas teorías nuevas aparecen y se completan trabajos comenzados anteriormente. Domina la cuestión del rigor, como se manifiesta en el «análisis matemático» con los trabajos de Cauchy y la suma de series (la cual reaparece a propósito de la geometría), teoría de funciones y particularmente sobre las bases del cálculo diferencial e integral al punto de desplazar las nociones de infinitamente pequeño que habían tenido notable éxito el siglo pasado.

El dominio de la física, ciencia experimental por excelencia, se ve completamente invadido por las matemáticas: el calor, la electricidad, el magnetismo, la mecánica de fluidos, la resistencia de materiales y la elasticidad, la cinética química, son todas matematizadas.

Matemática del Siglo XX.

El siglo XX ve a las matemáticas convertirse en una profesión mayor. Los tres grandes teoremas dominantes son: los Teoremas de incompletitud de Gödel; la demostración de la conjetura de Taniyama-Shimura, que implica la demostración del último teorema de Fermat; la demostración de las conjeturas de Weil por Pierre Deligne. Muchas de las nuevas disciplinas que se desarrollan o nacen son una continuación de los trabajos de Poincaré, las probabilidades, la topología, la geometría diferencial, la lógica, la geometría algebraica, los trabajos de Grothendieck, entre otras.

La invención y el continuo progreso de las computadoras, al comienzo máquinas mecánicas analógicas y después máquinas electrónicas, permitieron trabajar con cantidades cada vez más grandes de datos, y surgieron áreas como por ejemplo la teoría de la computabilidad de Alan Turing; la teoría de la complejidad computacional; la teoría de la información de Claude Shannon; el procesamiento de señales; el análisis de datos; la optimización y otras áreas de investigación de operaciones.

Matemática del Siglo XXI. En el año 2000, el Clay Mathematics Institute anunció los siete problemas del milenio.

En el 2002 Yasumasa Kanada y Ushiro,H. Karoda m. Kudoh y un equipo de nueve matemáticos calculan pi a 1.24 millones de dígitos utilizando una súper computadora hitachi con 64 nodos.

En el 2003 Grégori Perelmán prueba la conjetura de Poincaré.

Las cuestiones prácticas de la humanidad movieron a los matemáticos a resolver problemas a lo largo de toda la historia, en función a las necesidades de su época para crear teorías matemáticas.

1.3. SITUACIÓN HISTORICA CONTEXTUAL DEL OBJETO DE ESTUDIO.

"En la actualidad, los bajos resultados de nuestros estudiantes en las evaluaciones nacionales e internacionales generan preocupación y propician espacios de reflexión respecto a la educación que estamos promoviendo en nuestro sistema educativo" (MINEDU, 2013 p.5. Curso audiovisual rutas de aprendizaje 2013. Módulo 3. Semana 7)

El estudio PISA (Programme for International Student Assessment) , Iniciativa desarrollada por la OCDE (Organización para la Cooperación y el desarrollo Económico) evalúa el rendimiento de los estudiantes de 15 años, en lectura, matemática y ciencia; y, mide el rendimiento medio del alumnado en una escala divida en seis niveles.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) -2010, (http://www.eduteka.org/Pisa2009.php - Pág. 7) "Corea, con una media nacional de 546 puntos, fue el país de la OECD de mayor desempeño en las pruebas PISA 2009 de matemáticas. Los países y economías asociadas Shanghai-China, Singapur y Hong Kong-China, se ubicaron en los lugares primero, segundo y tercero respectivamente (…)".

Para los 28 países de la OECD, los resultados en matemáticas no cambiaron entre el 2003 y el 2009. En promedio, el porcentaje de estudiantes ubicados por debajo del Nivel 2 de desempeño decreció levemente del 21.6% al 20.8%. Entre tanto, el porcentaje de estudiantes del nivel más alto decreció ligeramente del 14.7% en el 2003 al 13.4% en el 200. (p. 28)

Según el informe PISA 2012, Informe Nacional de Perú, la puntación media de la mayoría de los países de la OCDE se encuentran en el intervalo que corresponde en el nivel 3 de la escala de matemática (entre 482 y 545 puntos). Corea del sur (554) es el país cuyo alumnado alcanza la mayor puntuación media en matemática, significativamente superior al resto de los países de la OCDE, seguido de Japón (536), Suiza (531), Países bajos 532) y Estonia (521). A continuación se sitúa Finlandia (519) y Canadá (518), cuyos puntajes han disminuido con respecto a las ediciones anteriores de PISA. La puntuación media de matemática de México (413) lo sitúa en el nivel 1 .A su vez las puntuaciones de: Eslovaquia (482), EE,UU (481), Suecia (478), Ungría (477), Isrrael (466), Grecia (453), Turquía (448) y Chile (423) los ubica en el nivel 2 de rendimiento

Así mismo, según este informe, Los países latinoamericanos participantes en PISA 2012, tienen desempeños promedio que los colocan en el más bajo nivel de desempeño identificado por PISA (uno de cada cuatro estudiantes se encuentra en este nivel), sin embargo sólo Chile destaca con el 6,2 % de estudiantes en el nivel más alto (aproximadamente uno de mil). "Esto contrasta con la situación de la OCDE, en la que cerca de uno en treinta estudiantes se

encuentra en el nivel de desempeño más alto" p.2. En esta evaluación Perú bordea el límite inferior del nivel 1, con 27.6 % de estudiantes en este nivel y el 47.0 % de los estudiantes, por debajo del nivel 1, esto quiere decir que "(…) tres de cada cuatro estudiantes se encuentran en dicha condición y cerca de la mitad obtuvo un resultado inferior al primer nivel de desempeño (…)". p.32

"El Perú también participó en la extensión de la prueba 2000 y en las siguientes dos evaluaciones (PISA 2003 y PISA 2006) no participó, y se reincorporó en PISA 2009. En dicha medición el puntaje de los estudiantes peruanos de 15 años de edad en matemática fue de 365 puntos y lo situó en el puesto 63 de 65 países participantes, además el 47.6% de los estudiantes se ubicaron Bajo el nivel 1 (el más bajo), el 25,9% se encontraron en el Nivel 1 y sólo 2.7% de los estudiantes alcanzan los niveles más altos (niveles 4, 5 y 6). (SLIDESHARE.NET/INFORME-PISA, 2009)". (León, 2014. p.4)
Según PISA 2012: Informe Nacional del Perú. P.79 "(…) el sistema educativo peruano no asegura a la gran mayoría de estudiantes un logro académico que supere niveles magros en las tres competencias evaluadas. Solo algunos muestran un desempeño un poco mejor, y la excelencia académica es prácticamente inexistente"(…) En matemática (…) "el desempeño expuesto por el Perú es bastante pobre tan importante como ello, es sistemáticamente pobre en todas y cada una de las sub escalas evaluadas. Cabe anotar que desde que contamos con información sistemática (Evaluación Nacional de 1998 en adelante), se ha comprobado que los logros en Matemática son deficientes desde los primeros grados de la educación primaria. Dada esta evidencia, PISA sugeriría que esas debilidades en el logro de competencias matemáticas se arrastra a la lo largo de las trayectorias escolares de los estudiantes".
Pisa manifiesta que es importante preocuparse por el área de matemática para lo cual recomienda "Desarrollar estrategias específicas para reforzar la capacidad de escuelas y docentes para asegurar los aprendizajes en matemática es un imperativo insoslayable."

La institución educativa, es nueva, inicio sus actividades aproximadamente hace tres años. Los niños y niñas proceden de la zona rural, con carencias

económicas, con escaso apoyo de sus padres en sus actividades escolares; observándose el siguiente problema:

En el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de 5 años del Nivel Inicial de la I.E.I. 2096 – Campo Alegre, se observa dificultades en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, relacionado con:

-Utiliza su razonamiento utilizando los bloques lógicos

-Verbaliza el criterio que usa para construir una serie

-Realiza juegos con bloques lógicos según el color forma

-Reproducir figuras con bloques lógicos

-Selecciona la secuencia utilizando colores rojo-amarillo-azul

-Identifica la cantidad de objetos según el color

-Une la cantidad con el número que le corresponde

-Identifica a la cantidad y une con el número que le corresponde.

-Menciona el orden de cada uno de los elementos hasta el quinto lugar.

-Señala objetos que están arriba –abajo, dentro-fuera, cerca de-lejos de.

-Agrupa objetos de acuerdo a un criterio dado: Forma-tamaño-color.

-Mide dos objetos comparando su longitud utilizando la mano para medir objetos de su entorno.

Todo lo cual impiden el desarrllo de su pensamiento lógico matemático.

1.4. METODOLOGÍA EMPLEADA:

El diseño de contrastación de hipótesis es cuasi experimental.

La población está constituida por 22 estudiantes, pertenecientes a 3, 4, 5 años de edad del nivel inicial.

La muestra está integrada por 11 estudiantes de la edad de 5 años de edad.

Se utilizará el test y pos test como técnicas e instrumentos de recolección de datos.

1.4.1. Diseño analítico.

El desarrollo de la investigación, comprende tres etapas:

En la primera etapa, una vez elaborado el proyecto de investigación; se analiza la situación contextual de I.E.I. y su ubicación geográfica así mismo, la

evolución tendencial del proceso de la enseñanza aprendizaje de la matemática en la I.E. en estudio.

En una saegunda etapa hemos teorizado respecto de los variables en estudio así con las categorías conceptos o leyes derivadas de las mismas.

En la tercera etapa se presentan las tablas y gráficos estadísticos analizados e interpretados a la luz de las teorías.

El aporte científico de la presente se traduce el programa de estimulación y el juego lúdico para el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en los estudiantes de 5 años del nivel inicial de la I.EI. 2096 Campo Alegre – Calamarca – Región La libertad 2015.

CAPITULO II

MARCO TEORICO:

Este capítulo sustenta los aspectos teóricos y científicos del presente trabajo de investigación. Describe aspectos teóricos conceptuales centrados en el proceso de enseñanza de aprendizaje, eje fundamental determinados dentro de la estimulación y el juego lúdico.

La base teórica de Jean Piaget en marcadas estructuras matemáticas que van construyendo progresivamente a partir de las acciones de los propios niños y niñas que les permite entrar con los objetos de la realidad.

Se toma una concepción desarrolladora enfatizando el aprendizaje como un proceso dialectico, bajo las condiciones de orientación, interacción social en la estimulación de juego lúdico.

Los aportes teóricos de algunos autores sustentan el aprendizaje desde diferentes puntos de vista, pero enfocados en la estimulación y el juego lúdico en el pensamiento lógico matemático, por otro lado es de carácter fundamental, el desempeño, docente en el aula.

2.1. Antecedentes de la investigación.

Internacionales:

La tesis de María Frontera Sánchez, de la Universidad Complutence de Madrid: ADQUISICION DE LOS CONCEPTOS MATEMATICOS BASICOS. UNA PERSPECTIVA COGNITIVA, concluye:

Los resultados en Inversión y en Compensación han sido muy semejantes. Encontramos coincidencia en 43 de los 46 niños estudiados. De los 5 en los que hay desfase, resuelven bien Inversión y no Compensación y al contrario. El problema, más estrechamente relacionado con ambas pruebas es de Igualación , seguido de Cambio en los dos casos con números grandes, tanto si tenemos en cuenta los resultados en la muestra global como en 5011. En este curso, todos los alumnos que se encuentran en la etapa de Inversión y de Compensación, resuelven ambos problemas, mientras que sólo resuelve Igualación el 3640/o y el 41,670/o de los que no han llegado a la etapa en Inversión y Compensación respectivamente y tan sólo soluciona CambIo 5, el 54,5% y el 58,33% de los que no han llegado a la etapa de estas mismas propiedades de la aritínética, respectivamente. En Preescolar sólo son cuatro los niños que han llegado a la etapa enestas pruebas: en inversión no puede rechazarse en ningún caso la hipótesis nula al aplicar ji-cuadrado, pero en el caso de Compensación encontrarnos de nuevo relación significativa con Cambio e Igualación con números grandes y, además con CombInación en este mismo tamaño del número, así como con Cambio con números pequeños (sólo falla uno de los cuatro niños que están en la etapa de Compensación, mientras que lo hacen los 20 que todavía no han llegado a ella).

La tesis de María Eugenia Gómez Naranjo, Universidad de León: DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA BASADA EN EL DISEÑO CURRICULAR DE EDUCACIÓN INICIAL –NIVEL PREESCOLAR; concluye:

En cuanto a las debilidades encontradas posterior a la aplicación del pretest tenemos que el procentaje más bajo, entre 51% a 56% correponde a la categoría denominada trabajo del docente en la Didáctica de la matamática, por lo que se evidencia ante las preguntas realizadas en el instrumento, que el profesorado tiene poca claridad referida a este tema. En general hay un 60% de respuestas asertivas, puntaje muy bajo si nos detenemos en la importancia que tiene para todo docente saber identificar las fuentes que contienen la información que realmente se requiere, para interpretarla, seleccionarla, relacionarla, organizarla y, sobre todo, aplicarla con pertinencia, tanto a nuestras expectativas como a las características de la situación que se busca modificar.

Finalmente, hay que saber generar nuevo conocimiento a partir de dichas fuentes teóricas y de los resultados de su aplicación con los niños y niñas, en el espacio de educación inicial, donde todos los conocimientos teóricos prácticos en la Didáctica de la Matemática, son imprescindibles para que se pueda producir un aprendizaje significativo.

Con respecto a las fortalezas halladas, la receptividad por parte de la muestra en el llenado del instrumento, contribuyó a generar un ambiente de confianza de gran significancia para posteriormente plantearles la invitación a participar en el desarrollo de la propuesta programática.

La tesis doctoral de Rafael Blanco Menéndez, niversidad de Oviedo: EL PENSAMIENTO LÓGICO

DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS NEUROCIENCIAS COGNITIVAS; concluye:

1. Los procesos de pensamiento lógico pueden ser caracterizados teóricamente, y sometidos a investigación científica y filosófica, en función de sus analogías con las funciones lingüísticas, principalmente.

2. El cerebro humano y, posiblemente el de otras especies animales, puede ser conceptualizado como un sistema de procesamiento de la información que operasegún principios lógico-matemáticos y estadísticos, semejantes a los que integran los computadores digitales y/o las redes neuronales artificiales.

3. Las lesiones cerebrales que afectan al cerebro humano, en particular, y al encéfalo en su conjunto, en general, pueden causar diversas alteraciones en los procesos de pensamiento lógico, dependiendo de su estructura formal, y de la localización de las lesiones consideradas, además del tipo de material (icónico o verbal) que se emplee para la investigación de estos procesos.

4. Las consideraciones relativas al desarrollo cognoscitivo humano resultan de interés para la caracterización de la relación entre lenguaje, pensamiento y procesos lógicos.

Nacionales:

La tesis de maestria de Aliaga Arroyo, Carmen Gladys: Programa de juegos de razonamiento lógico para estimular las operaciones concretas en niños de segundo grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Particular Rosa de Santa María de la ciudad de Huancayo; concluye:

1. Con la aplicación del programa experimental de estimulación de los procesos cognoscitivos mejoró significativamente el desarrollo de las operaciones concretas en los niños de 7 a 8 años de edad, de la I.E.P. Rosa de Santa María de la Ciudad de Huancayo, tal como se demuestra estadísticamente a través del modelo estadístico.

2. Existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes de la evaluación pre y post experimental, con lo cual se demuestra que sí es posible mejorar los procesos cognoscitivos en los niños de 7 y 8 años de edad.

3. Se ha establecido que sí es posible diseñar un programa para mejorar un estadio del desarrollo intelectual, como son las operaciones concretas, a través de su estimulación.

4. Se ha demostrado que el programa experimental de estimulación de los procesos cognoscitivos sí es efectivo para poder mejorar el desarrollo de las operaciones concretas en los niños de educación primaria.

La tesis de doctoradso de Mª Pilar Ruesga Ramos: EDUCACIÓN DEL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN EDUCACIÓN INFANTIL; concluye:

En relación al primer objetivo general.

Como pusimos de relieve en el Capítulo I, la explicación piagetiana de construcción del conocimiento matemático, mediante operaciones que se construyen a través de la acción sobre los objetos, permite definir un modo de acción para la etapa estudiada, a través de la cuál el niño puede poner en práctica los modos de razonamiento directo-inverso, propios de la matemática y comenzar a ajustar sobre estos y otros contenidos, la lógica inferencial pertinente.

Este estudio permite mostrar diferencias significativas entre los modos direct e inverso en relación con la reversibilidad piagetiana puesto que no se produce el deseado equilibrio argumentativo aunque se resuelvan las tareas. Igualmente, permite proponer que las mayores dificultades del alumnado ante las tareas de modo inverso se presenta porque el análisis de las tareas y los resultados obtenidos nos permiten constatar que las modalidades inversas contienen a las directas; para resolver con acierto el modo inverso, es preciso no sólo descubrir las reglas, sino realizar las acciones correspondientes, o sea, utilizar procesos de aplicación de las mismas.

La clara diferencia en el porcentaje de acierto que presenta la tarea de clasificación en modo directo frente a las demás, apoya la afirmación piagetiana que considera la clasificación como una de las actividades lógico-relacionales de más temprana aparición en el ser humano. Y más concretamente, los resultados hallados en la tarea de clasificación en modo directo, muestran que este tipo de actividad es accesible a todos los niños.

La solución a la tarea de clasificación en modo directo consiste en particularizar; las tarjetas-código representan las clases a las que pertenecen los triángulos

que hay que colocar y por tanto verifican la condición que el código expresa. Esto es lo que ocurre con la determinación de las condiciones necesarias en matemáticas. Ante el modo inverso, por el contrario, el niño encuentra una situación abordable desde muchos puntos de vista con el único condicionante de respetar la situación final o condiciones que los dos triángulos colocados expresan; esto igualmente ocurre con la determinación de condiciones suficientes, en matemáticas.

A partir de los resultados, nos permitimos conjeturar que las múltiples formas en las que los sujetos identifican ubicaciones (colocación de los triángulos y tarjetascódigo) en la tabla condicionadas por la situación de los dos triángulos-dato, de las cuales los árboles de solución son algunos ejemplos, se corresponden con la diversidad de situaciones vinculadas con la determinación de condiciones suficientes.

La reversibilidad de pensamiento en la concepción piagetiana está ligada a las operaciones concretas y formales. En el campo matemático hemos identificado sus dos procesos componentes en el caso particular de los cálculos algorítmicos, sin embargo, estos se extienden a otros ámbitos matemáticos bajo las formas que hemos identificado como procesos directo y proceso inverso, que no se limitan a las operaciones formales y constituyen una anticipación de los mismos. Por lo tanto, los porcentajes de acierto encontrados en las tareas de modo inverso no contradicen la afirmación piagetiana según la cuál no existe pensamiento reversible antes de los 7-8 años, pero si nos indican que, a edades tempranas, se presentan las condiciones de razonamiento que permiten la equilibración del conocimiento que el niño logra a esa edad.

2.2. **Base teórica. Teorías cognitivas**.

Teorías cognitivas en las que se sustenta el aprendizaje de la Matemática.

El niño es un ser dinámico que está en constante evolución y su desarrollo físico, social, emocional e intelectual se caracteriza por ser un proceso lento y gradual.

Según como se mire o se explique este desarrollo, influye en nuestras prácticas pedagógicas. Por eso es importante conocer las aportaciones de quienes han

estudiado el desarrollo cognitivo, principalmente la de Jean Piaget con su teoría de las etapas de desarrollo del pensamiento y la concepción del número y de igual manera con David Paul Ausubel con su teoría del aprendizaje significativo y finalmente una teoría, del desarrollo matemático del niño de Arthur J. Baroody.

2.2.1. Jean William Piaget y las etapas de desarrollo del pensamiento del niño:

Jean Piaget, creador de la epistemología genética, aportó en el campo de psicología evolutiva, el desarrollo genético siendo psicólogo experimental, filósofo y biólogo.

Para Piaget los principios de la lógica comienzan a desarrollarse antes que el lenguaje y se generan a través de las acciones sensoriales y motrices del bebé en interacción con el medio.

Piaget clasificó los niveles del pensamiento infantil en cuatro períodos: Sensomotriz (del nacimiento hasta los 2 años), preoperatorio (de 2 a 7 años), Operaciones concretas (de 7 a 11 años) y Operaciones formales (de 11 a 15 años).

Periodo Sensorio motriz.- de o a 2 años, O práctica de las regulaciones afectivas elementales y de las primeras fijaciones exteriores de la efectividad. Los bebes entienden el mundo a través de su acción sobre Él. Sus acciones motoras reflejan los esquemas sensorios motores- patrones generalizados de acciones para entender el mundo, como el reflejo de succión. Gradualmente los esquemas se van diferenciando entre sí integrando en otros esquemas hasta que al final ya pueden formar representaciones mentales de la realidad externa.

El niño pequeño no tiene conocimiento previo de las cosas y, por tanto, no posee un punto de referencia al que asociar sus percepciones y experiencias. A base de tanteos, de ensayos y errores va construyendo una serie de esquemas motores, o esquemas de movimientos, que le permiten acceder al conocimiento de la realidad exterior y desarrollar su inteligencia. De modo paulatino va reconociendo objetos y situaciones, calculando distancias,

valorando las posibilidades de su cuerpo y la eficacia de sus acciones. (Fernández et al.1991).

Preoperatorio.- de 2 a 7 años. Estadio de la inteligencia intuitiva de los sentimientos interindividuales espontáneos y de las relaciones sociales de sumisión al adulto, es la época del juego simbólico y, a partir de los 4 años del pensamiento intuitivo, el pensamiento es ahora más rápido más flexible y eficiente y más compartido socialmente, limitado al egocentrismo (falta de reversibilidad)

Todas estas experiencias y sus correspondientes conductas serán la base sobre la que se construirá todo el pensamiento lógico-matemático. En relación al Período pre operacional, correspondiente al Período del pensamiento representativo y pre lógico (2-7 años), el pensamiento del niño no está sujeto a acciones externas y se interioriza a través de representaciones como: la imitación, el juego simbólico, la imagen mental y un rápido desarrollo del lenguaje hablado. Pero también hay cierta inflexibilidad para pensar de manera lógica, característica propia de este período. Labinowicz, (1987)

A los 4 años, la equivalencia sigue siendo muy rudimentaria. Aún no es capaz de descomponer un conjunto y establecer correspondencias una a una entre los elementos que lo forman. Al manipular y actuar sobre los objetos, comprueba por ejemplo que puede poner y quitar la tapa a una caja, y que caja y tapa forma un todo que puede dividirse y volverse a unir; que a sus muñecos les puede quitar y poner sombreros y zapatos, etc. De esta forma, adquirirá los dos conceptos básicos del pensamiento matemático: la conservación o invariabilidad del número y la reversibilidad de las operaciones. (Fernández et al.1991).

Por tanto, el docente para conseguir un mejor desarrollo, debe tener en cuenta estas características del pensamiento del niño en este período, porque condicionan la manera como se relaciona con el mundo. (Cascallana, 1988).

Operaciones concretas (de 7 a 11 años). Los niños adquieren operaciones – sistemas de acciones mentales internas que subyacen el pensamiento lógico. Estas operaciones reversibles y organizadas permiten a los niños superar las

limitaciones del pensamiento Pre operacional. Se adquieren conceptos como conservación inclusión de clases, adopción de perspectivas. Las operaciones pueden aplicarse solo a objetos concretos, o mentalmente representados.

En relación al Período de operaciones concretas correspondiente al Período del pensamiento lógico concreto (7 – 11 años), el niño adquiere la facultad reversibilidad, de retener mentalmente dos o más variables y se vuelve más consciente de la opinión del otro. Todo esto le permite realizar una clasificación y ordenamiento de los objetos. Surgen las operaciones matemáticas y es capaz de pensar en objetos físicamente ausentes, pero su pensamiento sigue siendo concreto. Piaget, (citado por Labinowicz, 1987).

A los 7 a 8 años el niño es capaz de darse cuenta que no es el espacio que ocupan lo que determina su cantidad. Comprueba que las manipulaciones que hace a algunos objetos también las puede hacer en sentido inverso y éstas son las propiedades que caracterizan al número compuesto de unidades, y que cualquier operación que se haga con él puede invertirse. (Fernández et al.1991).

Hacia los 7 a 8 años alcanza la noción de conservación de cantidad, pero hasta los 9 o10 años no adquiere la de peso, y hasta los 11 o 12 la de volumen, y ambas, como la primera, después de numerosas y variadas experiencias.

(Fernández et al.1991).

Operaciones formales (de 11 a 15 años). Periodo de la formación de la personalidad y de la inserción afectiva e intelectual en la sociedad de los adultos (adolescencia). Las operaciones mentales pueden aplicarse a lo posible o hipotético y además a lo real, al futuro así como al presente y a afirmaciones o proposiciones verbales o lógicas. Se adquiere el pensamiento científico, con razonamiento hipotético deductivo y el razonamiento lógico. Pueden entender conceptos muy abstractos.

La teoría del número de J. Piaget

Piaget hizo la distinción de tres tipos de conocimiento: físico, lógico matemático y social (convencional).

El conocimiento físico es el conocimiento que nos proporciona la realidad exterior como el color y peso, etc. y que son características de los objetos que conocemos mediante la observación. (Kamii,1995).

El conocimiento social se adquiere por transmisión de los adultos, y trata de las normas o convenciones. (Cascallana, 1988), mientras que el conocimiento lógico-matemático se compone de relaciones construidas mentalmente por cada individuo como las diferencias o semejanzas entre dos objetos. (Kamii, 1995).

El conocimiento lógico-matemático, a diferencia de los anteriores, no se adquiere básicamente por transmisión verbal ni mucho menos está en la apariencia de los objetos. (Cascallana, 1988), sino que tiene su origen en el propio sujeto quien establece relaciones de comparación entre los elementos al observar sus diferencias y similitudes. (Rencoret, 1995). Por eso Kammi, (1995), afirma que el número es una relación creada mentalmente por cada individuo.

Según Cascallana, (1988), los tres tipos de conocimientos se interrelacionan entre ellos para caracterizar al mundo y no guardan una relación de jerarquía entre ellos. El conocimiento físico y social no puede obtenerse sin un marco lógico de referencia. Por otra parte el conocimiento lógico matemático determina funciones cognitivas básicas como la percepción, atención y la memoria. Entonces el conocimiento lógico-matemático es fundamental para el desarrollo cognitivo del niño y a su vez para el conocimiento físico y social por que se establece relaciones entre los tres. Esto último coincide con el concepto de parte de un problema real y se utilizan conceptos y destrezas matemáticas. Siendo la fuente del conocimiento físico externa y la del conocimiento lógica-matemático interna, para Piaget la abstracción que realiza el niño sobre los objetos es abstracción empírica o simple y muy distinta a la abstracción que hace del número (abstracción reflexionante), porque implica la construcción de relaciones entre objetos y esta relación depende de quién las haga. (Rencoret,1995).

Podemos concluir entonces que si el conocimiento lógico-matemático se construye relacionando las cosas, entonces en la medida que el niño sea estimulado para establecer otras muchas relaciones entre todo tipo de objetos, acontecimientos y acciones, irá progresando en la construcción del conocimiento lógico matemático a partir de comparaciones. (Rencoret, 1995).

Piaget afirmaba en relación al conocimiento físico y lógica-matemático que la una no puede darse sin la otra porque el niño sería incapaz de construir la relación “diferente” si no puede observar propiedades diferentes en los objetos o no podría encontrar las propiedades de los objetos sin poseer algún conocimiento de clasificación como por ejemplo los colores, el tamaño, el peso, etc.

Según Piaget, (citado por Kamii, 1995), el número es una síntesis de dos tipos de relaciones: el orden y la inclusión jerárquica, porque para contar es necesario ordenar (de manera física o mental) para evitar saltar o pasar dos veces un objeto; y poder cuantificar los objetos en una relación de inclusión jerárquica y esto último se logra estableciendo todo tipo de relaciones entre todo tipo de contenidos, haciendo que su pensamiento se haga más movible. De igual manera, al desarrollar el niño la capacidad de agrupar objetos por sus semejanzas y ordenarlos por sus diferencias, adquiere la posibilidad de clasificar y seriar simultáneamente. Es allí, según Piaget, que se origina el concepto de número como síntesis de similitudes y diferencias cuantitativas. (Rencoret, 1995).

Piaget también afirma que existen fases sucesivas que atraviesa el pensamiento infantil hasta llegar a la comprensión de conceptos básicos de forma plena, y que las dificultades aparecen en el paso de una etapa a otra.

El paso sucesivo y con éxito a través de estas etapas hace posible la asimilación de la noción de número como un concepto operativo, y en sentido opuesto, la ausencia, o falla de alguno de estos puede retrasar el ritmo normal, produciendo detenciones que obstaculizan el aprendizaje del número. (Fernándezet al.1991).

Por ello es necesario que el profesor, antes de comenzar con la enseñanza de la numeración y las operaciones, se asegure que todos los alumnos hayan integrado de forma adecuada sus conocimientos respecto a las nociones de cantidad, correspondencia y reversibilidad -bases de la elaboración del concepto de número. (Fernández et al.1991).

2.2.**2. Teoría del Aprendizaje Significativo de D. Ausubel**

Para Ausubel, el conocimiento consiste en hechos, conceptos, proposiciones, teorías y datos disponibles y organizados jerárquica y piramidalmente (las ideas más generales están en el vértice) y que son el producto de abstracciones o generalizaciones que hacemos. A esto se le conoce como estructura cognitiva.

Ausubel plantea el concepto de aprendizaje significativo y que este depende de la relación que se establece entre la estructura cognitiva previa con la nueva información. Es decir que el aprendizaje implica una actividad de reestructuración y se desarrolla con un alumno activo que procesa la información y no simplemente se limita a simples asociaciones memorísticas. (Flores, 2000).

De ahí la importancia de conocer cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad y no tanto la cantidad de información que posee.

Condiciones para un aprendizaje significativo

Flores, (2000) afirma: para que un aprendizaje sea significativo debe reunir varias condiciones:

- La nueva información debe relacionarse de manera sustancial y no arbitraria con lo que el alumno ya sabe, es decir el material o contenido de aprendizaje.

- Debe haber buena disposición (motivación y actitud) del estudiante por aprender, ya que a pesar de contar con un material potencialmente significativo, si hay el suficiente interés, el alumno aprenderá por repetición. Esto lleva a la necesidad del docente de comprender los procesos motivacionales y afectivos

previos al aprendizaje de sus alumnos y el conocimiento de los procesos de desarrollo intelectual y de las capacidades cognitivas en las diversas etapas del alumno.

En el ejercicio de la profesión, los docentes suelen hacerse las siguientes preguntas: ¿por qué un alumno olvida tan pronto lo que ha estudiado? y, ¿de qué depende que pueda recuperar la información estudiada? Las respuestas tienen que ver con investigaciones sobre la construcción de esquemas de conocimiento:

- La información es poco conocida y poco relacionada con los conocimientos previos o demasiada abstracta.

- Es una información poco empleada, poco útil o aprendida de manera inconexa.

- Se trata de información aprendida repetitivamente o discordante con el nivel de desarrollo intelectual y con las habilidades que posee el sujeto. (Flores,2000).

Por los planteamientos anteriores Flores, (2000) sugiere al docente lo siguiente sobre la base del aprendizaje significativo:

- El aprendizaje se facilita cuando los contenidos son presentados siguiendo una secuencia lógica-psicológica apropiada.

- Los contenidos deben presentarse en forma de sistemas conceptuales, organizados, interrelacionados y jerarquizados.

- La activación de los conocimientos previos facilitará los procesos de aprendizaje significativo de nuevos contenidos.

Tipos de aprendizaje significativo.

Ausubel, (1978; citado por Flores, 2000) distingue tres tipos esenciales de aprendizaje significativo: el aprendizaje de representaciones, el de conceptos, y el de proposiciones, y afirma que existe una escala de significatividad progresiva en ellos, siendo la de representaciones más simples que los conceptos por estar más próximo a lo repetitivo y las proposiciones más

complejas porque una proposición es la relación entre varios conceptos. (Flores, 2000).

Ausubel, (1978; citado por Flores, 2000) define los conceptos como objetos, eventos, situaciones o propiedades, por lo tanto son claramente una estructura lógica y que existen dos formas de aprenderlos: uno por abstracción inductiva a partir de experiencias empíricas concretas (aprendizaje por descubrimiento) predominante en el período pre escolar, y el otro como fruto de la relación entre los conocimientos previos con los nuevos (aprendizaje por asimilación) predominantemente en la educación formal en un contexto receptivo.

2.2.3. **El Desarrollo Matemático de los Niños. Arthur Baroody**.

El desarrollo matemático de los niños va desde lo impreciso y concreto hasta hacerse cada vez más preciso y abstracto. Con el tiempo, los preescolares elaboran una amplia gama de técnicas a partir de su matemática intuitiva, luego a partir de sus necesidades prácticas y experiencias concretas desarrollaran un conocimiento informal que será la base y prepara el terreno para la matemática formal que se imparte en la escuela. (Baroody, 2000).

Conocimiento intuitivo.

Baroody señala que durante mucho tiempo se ha creído que los niños pequeños carecen esencialmente de pensamiento matemático, sin embargo, investigaciones recientes (por ejemplo, Starkcy y Cooper, 1980; Starkey, Spelke y Gelman, en prensa) indican que incluso los niños de seis meses de edad pueden distinguir entre conjuntos de uno, dos y tres elementos, y entre conjuntos de tres y cuatro elementos porque tal vez poseen un proceso de enumeración o correspondencia que les permite distinguir entre pequeños conjuntos de objetos, sin embargo este conocimiento intuitivo es limitado porque el niño basa sus juicios en las apariencias de los objetos como lo demostró Piaget en 1965.en el caso de la tarea de conservación de la cantidad, además no les es posible ordenarlos por orden de magnitud y la precisión del sentido numérico es limitado, porque no pueden distinguir entre conjuntos mayores como cuatro y cinco.

Pero a pesar de ser limitado para Von Glasersfcld, (1982, citado por Baroody, 2000), este conocimiento intuitivo numérico básico resulta ser fundamental para el desarrollo matemático y de futuros conocimientos intuitivos más sofisticados. A los dos años de edad aproximadamente, los niños comprenden el significado de palabras para expresar relaciones matemáticas (Wagner y Walters,1982, citado por Baroody, 2000) y que asocian a sus experiencias concretas, como por ejemplo: “igual”, “diferente” y “más”. (Alfred Binet, 1969, citado por Baroody, 2000).

Para Baroody, (2000) este conocimiento intuitivo es limitado porque al estar basado sus juicios en las apariencias, estas comparaciones entre magnitudes pueden ser incorrectas como es el caso del área y la longitud, y de igual manera la tarea de conservación de la cantidad como lo demostró Piaget en 1965. También sus nociones intuitivas de adición y sustracción les permiten reconocer si una colección ha sido alterada. Aprenden muy pronto que añadir un objeto es “más y que quitar un objeto es “menos” y esto a partir de un proceso de correspondencia con objetos en un recipiente. (Brush, 1978 citado por Baroody,2000).

Siendo entonces el conocimiento intuitivo numérico la base para el desarrollo matemático porque sobre este se construye el conocimiento, entonces la escuela debe proporcionar experiencias de manipulación acompañado de la verbalización de las acciones que realiza el niño en sus etapas inicial y primaria.

Conocimiento informal.

Los niños encuentran que el conocimiento intuitivo no es suficiente para abordar tareas cuantitativas. Por tanto, se apoyan cada vez más en instrumentos más precisos y fiables como numerar y contar. Cuando los niños empiezan a aprender los nombres de los números hacia los dos años de edad, emplean la palabra “dos” para designar todas las pluralidades: dos o más objetos (Wagner y Walter, 1982, citado por Baroody,2000). Hacia los dos años y medio, los niños empiezan a utilizar la palabra “tres” para designar “muchos” (más de dos objetos), lo que les permite que al etiquetar colecciones con números, poseen un medio preciso para determinar “igual”, “diferente” o “más”.

El empleo de la percepción directa sumado a la acción de contar, les permite descubrir que las etiquetas numéricas no están ligadas a la apariencia de conjuntos u objetos y son útiles para especificar conjuntos equivalentes. Contar ofrece a los niños el vínculo entre la percepción directa concreta, si bien limitada, y las ideas matemáticas abstractas.

Aunque la matemática informal representa una elaboración importante de la matemática intuitiva, también presenta limitaciones prácticas porque a medida que los números aumentan, los métodos informales se van haciendo cada vez más susceptible al error, llegando a ser completamente incapaces de usar procedimientos informales con números mayores.

Conocimiento formal.

La matemática formal puede liberar a los niños de su matemática relativamente concreta. Los símbolos y procedimientos escritos proporcionan medios eficaces para realizar cálculos aritméticos con números grandes.

Es importante que los niños aprendan los conceptos de los órdenes de unidades de base diez, de igual forma para cantidades mayores es importante pensar en términos de unidades, decenas, centenas, etc. (Payne y Rathmell, 1975, citado por Baroody, 2000).

Pensar en decenas y múltiplos de diez, ofrece a los niños flexibilidad y facilidad para abordar una amplia gama de tareas matemáticas, incluyendo ordenar (comparar) números grandes y realizar aritmética mental con números de varias cifras por lo tanto, la matemática formal permite a los niños pensar de una manera más abstracta y poderosa y abordar con eficacia los problemas en los que intervienen los números grandes.

2.2.4. **La psicología culturalista de Vygotsky: (1849 – 1946**)

Remarca en su perspectiva socio-histórica, el origen social de los procesos psíquicos superiores, destacando el rol del lenguaje y su vinculación con el pensamiento.

Desarrolla el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), central en le análisis de la prácticas educativas y el diseño de estrategias de enseñanza, y

se puede definir como el espacio en que, gracias a la interactuación y la ayuda de otros, una persona puede trabajar y resolver una tarea de una manera y con un nivel que no sería capaz de tener individualmente.

La comunicación y el diálogo entre el maestro y el niño son un medio para ayudar a que el niño construya o desarrolle conceptos nuevos para lograr otros de mayor complejidad o rango superior.

Así mismo, diversas investigaciones alimentan y nutren el sustento de la educación en los primeros años: El estudio longitudinal de 27 años The Perry PreschoolStudy (1984), programa dirigido a niños en situación de riesgo y con participación de los padres, redujo la deserción escolar y situaciones de riesgo, logrando mejores competencias que el grupo control. El Proyecto ABECEDARIAN (Gallager, Ramay, 1988), dirigido a niños desde 3 meses hasta el segundo grado, demostró que los niños que empiezan antes el programa tienen mejores rendimientos y su efecto persiste siete años después de concluido. El estudio de Carnegie Corporatión (1994), realizado por Rebeca Marcon, demuestra que la intervención temprana puede elevar de 15 a 20 puntos los coeficientes de inteligencia de poblaciones de alto riesgo, y que las diferencias de mantenían hasta los 12 a 15 años.

Actualmente está demostrado, gracias a los descubrimientos de Emmi Pikler(1902 – 1984), reconocida pediatra húngara, que los parámetros del desarrollo postural como sostener la cabeza, gatear, sentarse o caminar; no inciden en el desarrollo de la inteligencia y, en cambio, la posibilidad y la riqueza de la **acción, la exploración y la manipulación están estrechamente ligadas a la construcción del pensamiento operatorio.**

2.3. Teoría del juego.

Para Karl Groos (1902), filósofo y psicólogo; el juego es objeto de una investigación psicológica especial, siendo el primero en constatar el papel del juego como fenómeno de desarrollo del pensamiento y de la actividad. Está basada en los estudios de Darwin que indica que sobreviven las especies mejor adaptadas a las condiciones cambiantes del medio. Por ello el juego es una preparación para la vida adulta y la supervivencia.

Para Groos, el juego es pre ejercicio de funciones necesarias para la vida adulta, porque contribuye en el desarrollo de funciones y capacidades que preparan al niño para poder realizar las actividades que desempeñará cuando sea grande. Esta tesis de la anticipación funcional ve en el juego un ejercicio preparatorio necesario para la maduración que no se alcanza sino al final de la niñez, y que en su opinión, “esta sirve precisamente para jugar y de preparación para la vida”.

Este teórico, estableció un precepto: “el gato jugando con el ovillo aprenderá a cazar ratones y el niño jugando con sus manos aprenderá a controlar su cuerpo”. Además de esta teoría, propone una teoría sobre la función simbólica. Desde su punto de vista, del pre ejercicio nacerá el símbolo al plantear que el perro que agarra a otro activa su instinto y hará la ficción. Desde esta perspectiva hay ficción simbólica porque el contenido de los símbolos es inaccesible para el sujeto (no pudiendo cuidar bebes verdades, hace el “como si” con sus muñecos).

En conclusión, Groos define que la naturaleza del juego es biológico e intuitivo y que prepara al niño para desarrollar sus actividades en la etapa de adulto, es decir, lo que hace con una muñeca cuando niño, lo hará con un bebe cuando sea grande.

2.3.1. Teoría Piagetiana:

Para Jean Piaget (1956), el juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo.

Las capacidades sensorio motrices, simbólicas o de razonamiento, como aspectos esenciales del desarrollo del individuo, son las que condicionan el origen y la evolución del juego.

Piaget asocia tres estructuras básicas del juego con las fases evolutivas del pensamiento humano: el juego es simple ejercicio (parecido al anima); el juego

simbólico (abstracto, ficticio); y el juego reglado (colectivo, resultado de un acuerdo de grupo).

Piaget se centró principalmente en la cognición sin dedicar demasiada atención a las emociones y las motivaciones de los niños. El tema central de su trabajo es “una inteligencia” o una “lógica” que adopta diferentes formas a medida que la persona se desarrolla. Presenta una teoría del desarrollo por etapas. Cada etapa supone la consistencia y la armonía de todas las funciones cognitivas en relación a un determinado nivel de desarrollo. También implica discontinuidad, hecho que supone que cada etapa sucesiva es cualitativamente diferente a el anterior, incluso teniendo en cuenta que durante la transición de una etapa a otra, se pueden construir e incorporar elementos de la etapa anterior.

Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro etapas: la etapa sensomotriz (desde el nacimiento hasta los dos años), la etapa pre operativa (de los dos a los seis años), la etapa operativa o concreta (de los seis o siete años hasta los once) y la etapa del pensamiento operativo formal (desde los doce años aproximadamente en lo sucesivo).

La característica principal de la etapa sensomotriz es que la capacidad del niño por representar y entender el mundo y, por lo tanto, de pensar, es limitada. Sin embargo, el niño aprende cosas del entorno a través de las actividades, la exploración y la manipulación constante. Los niños aprenden gradualmente sobre la permanencia de los objetos, es decir, de la continuidad de la existencia de los objetos que no ven.

Durante la segunda etapa, la etapa pre operativa el niño representa el mundo a su manera (juegos, imágenes, lenguaje y dibujos fantásticos) y actúa sobre estas representaciones como sí creyera en ellas.

En la etapa operativa o concreta, el niño es capaz de asumir un número limitado de procesos lógicos, especialmente cuando se le ofrece material para manipularlo y clasificarlo, por ejemplo. La comprensión todavía depende de experiencias concretas con determinados hechos y objetos y no de ideas abstractas o hipotéticas. A partir de los doce años, se dice que las personas entran a la etapa del pensamiento operativo formal y que a partir de este

momento tienen capacidad para razonar de manera lógica y formular y probar hipótesis abstractas.

Piaget ve el desarrollo como una interacción entre la madurez física (organización de los cambios anatómicos y fisiológicos) y la experiencia. Es a través de estas experiencias que los niños adquieren conocimiento y entienden. De aquí el concepto de constructivismo y el paradigma entre la pedagogía constructivista y el currículum.

Según esta aproximación, el currículum empieza con los intereses de lo aprendiendo que incorpora información y experiencias nuevas a conocimiento y experiencias previas. La teoría de Piaget sitúa la acción y la resolución autodirigida de problemas directamente al centro del aprendizaje y el desarrollo. A través de la acción, lo aprendiendo descubre cómo controlar el mundo.

2.3.2. Teoría Vygotskyana:

Según Lev Semyónovich Vigotsky (1924), el juego surge como necesidad de reproducir el contacto con lo demás. Naturaleza, origen y fondo del juego son fenómenos de tipo social, y a través del juego se presentan escenas que van más allá de los instintos y pulsaciones internas individuales.

Para este teórico, existen dos líneas de cambio evolutivo que confluyen en el ser humano: una más dependiente de la biología (preservación y reproducción de la especie), y otra más de tipo sociocultural (ir integrando la forma de organización propia de una cultura y de un grupo social).

Finalmente Vigotsky establece que el juego es una actividad social, en la cual gracias a la cooperación con otros niños, se logran adquirir papeles o roles que son complementarios al propio. También este autor se ocupa principalmente del juego simbólico y señala como el niño transforma algunos objetos y lo convierte en su imaginación en otros que tienen para él un distinto significado, por ejemplo, cuando corre con la escoba como si ésta fuese un caballo, y con este manejo de las cosas se contribuye a la capacidad simbólica del niño.

Diferencias y semejanzas entre las teorías.

Como una semejanza importante se puede destacar el hecho de que Vygotsky y Piaget mantienen la concepción constructivista del aprendizaje. Sin embargo, mientras Piaget afirmaba que los niños dan sentido a las cosas principalmente a través de sus acciones en su entorno, Vygotsky destacó el valor de la cultura y el contexto social, que veía crecer el niño a la hora de hacerles de guía y ayudarles en el proceso de aprendizaje. Vygotsky, asumía que el niño tiene la necesidad de actuar de manera eficaz y con independencia y de tener la capacidad para desarrollar un estado mental de funcionamiento superior cuando interacciona con la cultura (igual que cuando interacciona con otras personas). El niño tiene un papel activo en el proceso de aprendizaje pero no actúa solo.

La teoría de Piaget trata especialmente el desarrollo por etapas y el egocentrismo del niño; este Teórico hace énfasis en la incompetencia del niño y al no tratar los aspectos culturales y sociales, generó que otros teóricos como Vygotsky y Groos demostraran en sus estudios, que Piaget subestimaba las habilidades cognitivas de los niños en diferentes ámbitos.

También es importante resaltar que para Karl Groos, el juego representa etapas biológicas en el ser humano y que son reacciones y necesidades naturales e innatas que lo preparan para su etapa adulta; mientras que para Vygotsky indica que los niños en la última etapa de preescolar, realizan fundamentalmente, el juego protagonizado, de carácter social y cooperativo; pero también reglado, donde se da la interacción de roles, por tanto la cooperación, que consiste en colocarse en el punto de vista de la otra persona; es lo que más tarde va a generar el pensamiento operativo que permite la superación del egocentrismo infantil.

El juego desde estas perspectivas teóricas, puede ser entendido como un espacio, asociado a la interioridad con situaciones imaginarias para suplir demandas culturales (Vigotsky), y para potenciar la lógica y la racionalidad (Piaget).

A pesar de las precisiones conceptuales de los diferentes teóricos, todos concuerdan en la importancia del juego en el aspecto psicológico, pedagógico y social del ser humano.

2.3.3. EL JUEGO-LUDICO.

El aprendizaje y el desarrollo infantil se relacionan estrechamente en el cerebro el niño, el jugar es una actividad primordial en la vida de un niño. Durante los primeros seis años de vida, se crean en el cerebro del niño millones de conexiones entre neuronas que le permiten aprender y desarrollarse.

Una de las formas que tiene el niño mientras conexiones neurales se crean y, por ende, se desarrolla mejor y aprende más.

Si un niño no juega se debilita sus capacidades su personalidad, se marchita jugar es una necesidad para el desarrollo cerebral del niño, que le ayuda a aprender y a crecer mejor.

El juego dinamiza los procesos de aprendizaje y de desarrollo evolutivo de manera espontánea. El juego aparece desde muy temprana edad y es una conducta natural. Nadie tiene que enseñarle a jugar a un niño, pero si ofrecerle un entorno propicio para que esta actividad, progrese y se fortalezca.

A jugar, el niño está encendiendo el motor de su desarrollo y aprendizaje. La red de vínculos familiares y sociales es el marco donde el juego se despliega como dinamizador del desarrollo y del aprendizaje, conforme el niño avanza en edad y en madurez el juego se va haciendo más complejo y diversificado. Entre los 0 y 5 años estos cambios ocurren muy rápidamente. Juego es que jugar no es lo mismo que explorar. Cuando un niño explora un objeto o el entorno su pregunta personal es: ¿Qué hace este objeto?. Esto quiere decir que el juego supone más que explorar, esto es, supone que el niño, se involucre en esta actividad, ponga en marcha su imaginación y se de una transformación de este objeto y de esta realidad.

2.3.3.1. EL JUEGO EN EL NIVEL INICIAL.

Desde sus orígenes, el nivel inicial se ha diferenciado de los otros niveles educativos. No interesa recorrer estas diferencias, pero baste señalar que entre tantos aspectos que nos distinguen, la valoración del juego es el que tal vez, y desgraciadamente hasta hoy, con más fuerza nos caracterice.

Creemos que la alianza del juego con la didáctica se funda en los objetivos originarios del jardín de infantes. El nivel inicial representa el ingreso de la infancia en la institución escolar y, por lo tanto, es un espacio donde los niños deben adquirir la nueva cultura propia de la escuela, base para sus aprendizajes posteriores. Esta tarea de socialización en las normas institucionales fue, hasta hace pocos años, la tarea primordial del nivel y, por lo tanto, era necesario buscar un modo de "hacer digerir la amarga medicina" que implicaba convertirse en alumno. El juego fue en este sentido un aliado estratégico para "endulzar" los difíciles aprendizajes o la "golosina" que premiaba los esfuerzos realizados. Esta presencia del juego supuso asimismo la elaboración de material específico que acompañara este proceso. Material netamente escolar, diferente del juguete presente en el hogar, que implicó desarrollos propios de estos recursos y, en consecuencia, exigencias caras para las instituciones, distintas de las de los niveles educativos siguientes.

Así, desde las primeras formulaciones didácticas estuvo presente el supuesto de que debían apoyarse centralmente en lo que se consideraba la actividad fundamental de la infancia: el juego. Nos interesa presentar, aunque no de manera exhaustiva, cómo se ha planteado el tema del juego en las diferentes propuestas teóricas, específicamente en nuestro país, pues esto nos permitirá comprender muchas de nuestras prácticas y a la vez significar los enfoques actuales. Por lo tanto, el análisis se centrará sobre los textos más importantes de la bibliografía, específicamente nacional, sin indagar en las prácticas, aunque en algunos casos se hará alguna mención superficial.

Reconocemos a Froebel como el primero que estableció un sistema de trabajo para los jardines de infantes. Su concepción, más filosófica que didáctica, sostenía el principio del juego como base de la educación.1 Así en Educación del hombre (Froebel, 1826) dedica varios párrafos a resaltarlo. Vale la penacitarlo textualmente:

el juego infantil, en esta edad, refleja, en cierto modo, la vida interior del niño,el juego es el mayor grado de desarrollo del niño en esta edad por ser la manifestación libre y espontánea del interior, exigida por el interior mismo según la significación propia de la voz juego,. El juego es el testimonio de la inteligencia del hombre en este grado de la vida. Es por lo general el modelo y la vida del hombre generalmente considerada, de la vida natural, interna, misteriosa en los hombres y en las cosas: he aquí por qué el juego origina gozo, la libertad, la satisfacción, la paz consigo mismo y con los demás, la paz con el mundo; el juego es, en fin, el origen de los mayores bienes y el juego, en esta edad, desarrolla el niño y contribuye a enriquecerle de cuanto le presentan su vida interior y la vida de la escuela, por el juego se abre al gozo como se abre la flor al salir del capullo, porque el gozo es el alma de todas las acciones de esta edad.

Esta caracterización del juego como expresión del desarrollo del niño, representación genuina de su ser interior, le permite a Froebel considerarlo como el antecedente evolutivo del trabajo y, por lo tanto, en concordancia con sus ideales filosóficos, lo presenta al igual que aquél, como una manifestación del don divino de la creación, otorgado al hombre.

Pero el juego no es sólo manifestación interior, también cumple la función de ejercitar los sentidos y las capacidades intelectuales de los sujetos.

Los juegos son en su mayoría, ora juegos corporales, que ejercitan las fuerzas y la flexibilidad del cuerpo, ora la expresión del valor interno de la vida, del goce de la vida que ejercitan el oído o la vista (como los juegos de escondite, ora juegos de tiro y ballesta, juegos de pintura y de dibujo), o también pueden ser juegos de ingenio, de reflexión y de cálculo, etc. Todos ellos deberán dirigirse de suerte que respondan al espíritu del juego mismo y a las necesidades del adolescente (Froebel, 1826).

Otras formas de enriquecer el juego-trabajo lo constituye el desarrollo de las unidades didácticas que con ricas experiencias directas le ayudarán a comprender e interpretar otros roles en el juego dramático, a buscar nuevas imágenes en los libros, a expresar otros contenidos en sus expresiones

gráficas, a enriquecer su vocabulario, a disfrutar con las soluciones de juegos-problema para la madurez intelectual. (Fritzche y Duprat, 1968).

El juego-trabajo se desarrolla diariamente. Y tiene cuatro momentos: planificación, desarrollo, orden y evaluación. Sus características varían en función de las posibilidades de cada edad. Como puede observarse, mientras que en Cordeviola de Ortega se fracturan los tiempos de juego y aprendizaje, aunque este último se encara bajo el nombre de juego centralizador o juego-trabajo, en la segunda propuesta de Fritzche y Duprat se tiende a su unificación.

Los años setenta comenzaron con fuertes críticas hacia el excesivo didactismo presente en la actividad de los jardines. Se reivindica el juego en sí mismo sin intencionalidad educativa. Jugar por jugar fue la propuesta de Cañeque; para ello divide tiempo y espacio escolar en dos zonas: una de puro juego, "la zona del imaginario", y la otra "de la realidad".

[En la primera] es donde suponemos que se armarán los escenarios y las escenas de juego. [En la segunda] el desarrollo de las actividades como aprendizajes de técnicas gráficas, aprendizajes de determinados conocimientos, habilidades o destrezas. [Durante el período de juego la maestra] básicamente mira, en el sentido del cuidado, o juega como un integrante más del campo lúdico. Ambas funciones las desarrolla en forma alternada: en algunos períodos de juego participa, en otros mira (Cañeque, 1981).

Otras formas de enriquecer el juego-trabajo lo constituye el desarrollo de las unidades didácticas que con ricas experiencias directas le ayudarán a comprender e interpretar otros roles en el juego dramático, a buscar nuevas imágenes en los libros, a expresar otros contenidos en sus expresiones gráficas, a enriquecer su vocabulario, a disfrutar con las soluciones de juegos-problema para la madurez intelectual [...]. (Fritzche y Duprat, 1968).

El juego-trabajo se desarrolla diariamente. Y tiene cuatro momentos: planificación, desarrollo, orden y evaluación. Sus características varían en función de las posibilidades de cada edad.

Como puede observarse, mientras que en Cordeviola de Ortega se fracturan los tiempos de juego y aprendizaje, aunque este último se encara bajo el nombre de juego centralizador o juego-trabajo, en la segunda propuesta de Fritzche y Duprat se tiende a su unificación.

Los años setenta comenzaron con fuertes críticas hacia el excesivo didactismo presente en la actividad de los jardines. Se reivindica el juego en sí mismo sin intencionalidad educativa. Jugar por jugar fue la propuesta de Cañeque; para ello divide tiempo y espacio escolar en dos zonas: una de puro juego, "la zona del imaginario", y la otra "de la realidad". En la primera es donde suponemos que se armarán los escenarios y las escenas de juego. En la segunda el desarrollo de las actividades como aprendizajes de técnicas gráficas, aprendizajes de determinados conocimientos, habilidades o destrezas. [Durante el período de juego la maestra] básicamente mira, en el sentido del cuidado, o juega como un integrante más del campo lúdico. Ambas funciones las desarrolla en forma alternada: en algunos períodos de juego participa, en otros mira (**Cañeque, 1981).**

2.3.3.2. LOS JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN.

Aun cuando jugar a construir resulta interesante para niños de todas las edades y que fue en base a juegos que se diseñaron los primeros materiales educativos para trabajar en la escuela, el construir con bloques no suele encontrarse en la planificación de muchos docentes.

Por lo general, se juega a construir cuando se va al rincón de construcciones o cuando se necesita ocupar un tiempo libre. Por ejemplo, mientras los niños esperan que su mamá los recoja de la escuela juegan con los rompecabezas o con los ladrillos de construcción. Se cree que esto es lo correcto, dado que se establece entre el juego de construcción y los contenidos escolares una relación solamente accesoria, como motivación y para no aburrirse en los ratos libres sin darle la valoración real a los aprendizajes concretos que este tipo de actividad promueve.

¿**QUE APRENDIZAJES PROMUEVEN LOS JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN?**

- La indagación del ambiente natural, social y tecnológico. Conociendo los objetivos y su conformación.
- El desarrollo motor grueso y fino, la percepción óculo – manual y todos los aprendizajes a donde arriben desde la manipulación intencional de objetos.
- Establecer sus propios criterios de discriminación, desde la forma, la textura, el grosor, el tamaño y el color de los objetos.
- Establecer relaciones entre los objetos en el espacio.
- Determinar las relaciones entre los objetos y sus reacciones al variar la posición en el espacio situaciones que involucran el equilibrio, la estabilidad y el balance de los mismos.
- Utilizar medidas no convencionales para resolver problemas que implican medir longitud, capacidad y peso de los objetos.
- Planificar y anticipar las tareas.
- Buscar formas de resolver los problemas resultantes de la movilización de los objetos, etc.

Uno de los aspectos más importantes del juego de construcción es que, además de propiciar la actividad exploratoria en los niños, permite que descubran los límites que se supone el operar con ellos.

Si el niño quiere construir una casa con bloques diversos, no basta con superponer bloques sino aceptar que estos reaccionan en función de su forma, su posición, su peso, etc. Es decir que la manipulación de todo objeto obedece a determinadas leyes físicas a las que el niño debe ajustarse y no por su capricho. Todos ellos son aprendizajes que se tratan de privilegiar en los centros de educación inicial, convirtiendo al juego de construcción en la propuesta más apropiada para lograrlos.

¿CON QUE CONSTRUIR?

Todo objeto puede utilizarse para construir sogas, pedazos de madera, retazos de tela, botellas de plástico, palitos de helado y cajas (pequeñas y de gran

tamaño), y todo lo que su imaginación le permita. Facilitar estos materiales es una de las tareas de la docente.

Es muy importante tener en cuenta, a la hora de elegir los objetos para construir, la disponibilidad de una buena cantidad de ellos.

Los niños “piensan” mientras construyen y necesitan tener muchos bloques para jugar. Aunque al iniciar su juego no tenga necesariamente claro que van a hacer. Lo que van haciendo les permite imaginar que hacer para continuar.

En algún momento comenzaran a compartir el material, siempre y cuando esto no limite sus posibilidades de juego. El niño comienza a compartir cuando puede anticipar que va hacer. En estos casos, el dialogo y la acción mediadora del docente se hace necesaria.

La actividad realizada en grupo genera una representación mental que, al ser verbalizada posibilita la toma de conciencia y da impulso a la realización de nuevas construcciones cada vez más complejas. De aquí en adelante solo depende de la intencionalidad pedagógica, el placer de realizar bien su labor y la creatividad del maestro.

El pensamiento Lógico según Dr. Campistrous.

Es correcto, es decir el pensamiento que garantiza que el conocimiento mediático que proporciona se ajusta a lo real. El término lógico es sinónimo de natural o adecuado y se usa para cambiar el pensamiento en el sentido de su validez o corrección.

El pensamiento es aplicado a múltiples manifestaciones de la conducta del hombre.

El pensamiento hace posible el conocimiento de las propiedades, nexos de aquello que no es dado lo que nos dedicamos a la enseñanza, en particular de proporcionar a nuestro educando las técnicas del pensar durante el proceso de solución de problemas de forma tal que los prepare para enfrentar una prioridad que tiene la enseñanza de la matemática es la de contribuir a la formación y desarrollo del pensamiento lógico.

2.4. BASE CONCEPTUAL.

CONCEPTOS MATEMÁTICOS

Es importante que tengamos en cuenta algunos conceptos matemáticos que se

Deben considerar en el nivel de Educación Inicial, que servirán de base para el desarrollo del pensamiento matemático. Así desarrollaremos las nociones vinculadas a los dominios de número y operaciones, cambio y relaciones.

Como ayudar al alumno a desarrollar su pensamiento lógico convergente, conjuntamente con pensamiento libre, creativo, autónomo y autónomo y divergente; porque es el acto único, multifacético de pensar se funde las relaciones lógicas asociadas al pensamiento lógico y el creativo, ambos son necesarios y complementarios.

Por lo tanto;es necesarios recalcar la importancia de la matemática a través de lo que el ministerio de educación refiere en su ultima publicación para las maestras de inicial : la matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurado desde los primeros años de vida en forma gradual y sistematica a través de las interacciones .

EL PENSAMIENTO LÓGICO.

El pensamiento lógico no solo constituye la base de las matemáticas, sino que también es indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas, como ciencias. Su adecuado desarrollo desde la infancia establecerá las bases de la comunicación, de las relaciones humanas y la forma de interactuar con el mundo externo. Dependerá de este la forma de enfrentarse y responder a las diferentes situaciones que se presenten. Su adecuada práctica y desarrollo proporcionarán herramientas que asegurarán

una mejor calidad de vida. ¿Sería posible una clase de ciencias o ciencias sociales si no hubiera un buen desarrollo del razonamiento lógico?

La capacidad de razonamiento es la función del área pre frontal (la última en madurar), por lo que no se debe forzar a los niños a resolver problemas que no están dentro de sus posibilidades. Sin embargo, si se debe trabajar esta capacidad, pero teniendo en cuenta el proceso de neuro desarrollo. Por lo tanto, el desarrollo del razonamiento lógico se produce de manera gradual, el cual está caracterizado la formación y maduración de estructuras específicas durante diferentes etapas. En los primeros años de vida, este desarrollo se origina de forma natural a través del descubrimiento progresivo de los objetos por medio del juego y la manipulación de los mismos. Durante la infancia, los niños se encuentran en un estado de experimentación, donde quieren descubrir y aprender, por lo que buscan alcanzar, agarrar, probar, tirar, golpear y hacer todo lo que sea posible con los objetos alrededor.

Todos los sistemas sensoriales juegan un papel importante en el desarrollo del pensamiento, y durante la infancia los niños necesitan del movimiento, de los espacios para poder desarrollar su creatividad, donde se sientan desafiados, estimulados, fortalecidos emocionalmente y donde puedan comunicar sus ideas sin temor.

ACTITUDES DE LA DOCENTE PARA FAVORECER EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO:

Comentado [M1]:

Clima de Confianza:

La docente debe crear de seguridad y confianza para que el niño se pueda desarrollar en las diversas actividades, lleno de un ambiente cálido, afectivo y amoroso propio de la edad.

Dar Explicaciones Precisas:

Se debe explicar el porqué de las cosas y que estas sean verdaderas, además de ser capaces de relacionar una cosa por otra proporcionando un ambiente de sinceridad, coherencia para así facilitar en el futuro aprender a pensar. El hecho de que sean niños pequeños no es motivo para engañarlos y no explicarles las cosas.

Estar Atento en todo Momento:

La docente debe estar en vigilia siempre conociendo el momento en que se encuentra el niño para presentarle una situación de mayor dificultad, que rompa el equilibrio del niño en ese momento y a la vez le haga movilizarse en la búsqueda de estrategias y soluciones.

Los Juegos En El Pensamiento Lógico Matemático

La matemática desarrolla el razonamiento lógico, la capacidad para pensar y resolver situaciones problemáticas, estimulando además la creatividad. La enseñanza de esta ciencia debe permitir el contacto permanente con las formas, medidas, colores, tamaños, números, etc. Y que mejor forma de hacerlo que usando los juegos de construcción, que no deben ser vistos como una práctica accesoria y el popular bingo. A ponerlo en práctica.

El uso de juegos en la enseñanza de la matemática tiene como objetivo hacer que los niños disfruten al aprender esta disciplina y cambiar las clases rutinarias, despertando el interés de los estudiantes. El aprendizaje a través de juegos les permitirá recorrer las Rutas de Aprendizaje de manera interesante e incluso divertida.

Los juegos permiten la construcción de la autonomía, la construcción social y la competencia, convirtiéndose en una forma divertida de aprender (Kamii 1996), Hughes (1925), señala que los juegos son el resultado de sus propias decisiones y motivaciones, que permiten la expresión de los actos de los niños. Vygotsky plantea que, a través del juego, los niños aprenden a actuar en una esfera cognitiva aprendiendo a ser libres para determinar sus propios actos.

Conceptualizando esta actividad no como el simple recuerdo de lo vivido, sino el procesamiento creativo de las impresiones vividas, su combinación y construcción partiendo de una realidad que corresponde a las demandas e inclinaciones del proceso del niño.

La actividad lúdica humana no se agota en las funciones del ejercicio funcional u orgánico que le han sido impuestas. Tiene el juego un carácter activo y creador, donde la vivencia que el niño posea influirá en el desarrollo de la personalidad, ya que produce cambios en las actitudes y en la conciencia de los niños.

A partir de estos alcances podemos afirmar que el juego, además de ser la actividad que mayor placer proporcionado a los niños, le ayuda a desarrollar funciones psicológicas, físicas y sociales, permitiendo conocer mejor el mundo

exterior y afirmando su propia personalidad. Por ello, todo docente debe buscar el tiempo y el espacio para el juego y ser consciente del papel que este tiene en el desarrollo integral de niños y niñas.

COMPETENCIA

Según la OCDE (DeSeCo, 2002) una competencia es la "Capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamientos que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.

De esta definición nace el Enfoque Educativo basado en competencias, tomando en cuenta las cuatro dimensiones de saber: Saber conocer, Saber ser, Saber Hacer, Saber Convivir.

- Se integran la teoría y la práctica.
- Se relacionan los conocimientos, las habilidades y las actitudes.
- Se promueven la autonomía y la reflexión, de modo que el niño se fortalezcan en la búsqueda de su realización personal.
- Se desarrollan habilidades que permitan al niño desenvolverse en el mundo como un ser social respetando igualmente la diversidad cultural.

Pero ¿Cómo se traduce este enfoque en la práctica educativa?

Si algo debemos tener claro los educadores, es que el mejor aprendizaje se deriva de la observación de modelos adecuados en el entorno. En este sentido, cuando resulta indispensable hacer un ejercicio de reflexión y llevar a la práctica personal las dimensiones de trabajar bajo el Enfoque Educativo basado en Competencias.

Saber ser: El eje central de esta dimensión es la autoreflexión, que nos llevaría al análisis de los procesos de enseñanza y aprendizajes puestos en práctica en función al currículo, así como a las necesidades de nuestros educandos.

Saber conocer: esta dimensión hace referencia a la necesidad de identificación de los componentes básicos educativos dentro el contexto determinado en el que estamos participando, como son los diagnósticos, del plan de acción, la ejecución y la elaboración del proceso.

Saber hacer: Tener la facultad de crear un plan de enseñanza con estrategias didácticas ajustadas a la etapa de desarrollo natural de nuestros educandos, orientadas hacia la formación de competencias acordes al currículo, que apoyen el logro de capacidades.

Saber convivir: tan importante como las dimensiones anteriores, es compartir con nuestros iguales, sean los compañeros de academia o padres de familia, el conocimiento y experiencias vividas con objeto de tejer una red en la que el desarrollo personal y aprendizaje continuo sean el fundamento de la innovación, dentro de un marco de armonía y respeto mutuos.

COMPETENCIAS MATEMÁTICAS.

Según OCDE (2003), "La competencia matemática es la capacidad de un individuo para identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en forma que les permitan satisfacer sus necesidades como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.

El docente debe de conocer aquellas competencias que el niño de inicial o primaria es capaz de desarrollar a una corta edad, vinculando los contenidos matemáticos con el mundo que los rodea, o bien visto desde el punto contrario, vincular sus experiencias diarias como saberes matemáticos que le permitirán tomar decisiones más acertadas y resolver diversas situaciones problemáticas y/o de contexto matemático.

Es importante que la matemática se convierta en un aprendizaje significativo que cuyo uso favorezca el desarrollo de las habilidades cognitivas, así como mejore su relación con el entorno.

En este sentido, debemos garantizar que el niño se implique activamente en procesos de búsqueda, estudio, experimentación, reflexión, aplicación y comunicación del conocimiento.

Para ello, la organización espacial y temporal de los contextos escolares han de contemplar la flexibilidad y creatividad requerida por las naturalezas de las tareas y por las exigencias de vinculación con el entorno social. Aprender en situaciones de incertidumbre y en procesos permanentes de cambio es una condición para el desarrollo de competencias así como para aprender a aprender.

La función del educador para el desarrollo de competencias es pues concebible como la tutorización del aprendizaje de los estudiantes, lo que implica diseñar, planificar, organizar, estimular, acompañar, evaluar, reconducir sus procesos de aprendizaje.

Por tanto el gusto por las matemáticas y la investigación se forma desde los primeros años de la escolaridad, por la que esta debe garantizar un aprendizaje placentero y lúdico.

PROGRAMA

El concepto de **programa** (término derivado del latín *programma* que, a su vez, tiene su origen en un vocablo griego) posee múltiples acepciones. Puede ser entendido como el anticipo de lo que se planea realizar en algún ámbito o circunstancia; el temario que se ofrece para un discurso; la presentación y organización de las materias de un cierto curso o asignatura; y la descripción de las características o etapas en que se organizan determinados actos o espectáculo

ESTIMULACION

La estimulación o **incentivo** es la actividad que se le otorga a los seres vivos para un buen desarrollo o funcionamiento, ya sea por cuestión laboral, afectiva o física. La estimulación se contempla por medio de recompensas o también llamados estímulos, que despiertan en el individuo la motivación para realizar algo.

Estimulación en general se refiere a cómo los organismos perciben los estímulos entrantes. Como tal, es parte del mecanismo de estímulo-respuesta. Por lo tanto, la estimulación puede ser descrita como "la respuesta que provocan los eventos externos a un individuo en el intento de hacerles frente".

Psicológicamente, es posible habituarse a un grado de estimulación, y luego encontrar que es incómodo tener significativamente más o menos. Así, uno puede llegar a acostumbrarse a una vida intensa y estresante, y luego sufrir de abstinencia cuando se retira de ella, por falta de estimulación.

Tipos de estimulación

Estimulación laboral: Es aquella que por la puntualidad y hacer lo mejor posible el trabajo asignado se les dan a los trabajadores ciertos beneficios (vales de despensa, aumento salarial etc.)

Estimulación afectiva: Es por el contacto más agradable para una persona ya sea sexual o afectiva. Es la más común entre casi todas las personas, ya que, es la acción de dar y recibir.

Estimulación física: Es la repetición de ciertos ejercicios para sanar o desarrollar las partes del cuerpo que se llegan a deteriorar o a lesionar. También es muy común la estimulación en los bebés ya que por su fragilidad es la mejor etapa para su crecimiento y ser más competentes para su vida futura.

Estimulación en el pensamiento lógico matemático. Ciertos procesos del pensamiento estructurado puede resultar dificultosos, asi, con el objetivo de estimular a los alumnos, los educadores de todo el mundo están analizando uno de los programas de deFeuerstein.

El presente estudio considera 2 tipos de variables en los cuales en forma personalizada se procederá analizar cada uno de ellos considerando su fundamentación teórica y práctica que será motivo de esta investigación, para ello se considera su fundamentación teórica y práctica que será motivo de esta investigación, para ello se considera en primera instancia a la V.I denominada Estimulación en el juego lúdico a continuación la segunda variable, l5 V.D . Denomina pensamiento lógico matemático.

En la niñez la estimulación continua evolucionando con los demás niños permite ayudar a compartir poco después de buscar la intimidad con la gente o desea ardientemente ayudar a compartir poco después se enoja y se torna hostil con gran facilidad, uno de los principales aspectos en la socialización de los niños pequeños es enseñarles, formarles, sociales y aceptables de canalizar sus sentimientos agresivos y al mismo tiempo inculcarles conducta positiva como la de ayuda y la de compartir muchos factores influyen en el desarrollo de conducta agresivas y de conductas positivas o sociales.

CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO EN EL NIVEL INICIAL

Antes de precisar las características del juego en el nivel inicial es importante mencionar algunos de sus rasgos sobresalientes, sintetizando lo que los diversos autores han puntualizado. Lo esencial del juego, tal vez sobre lo que menos se ha reflexionado, es la intencionalidad: sólo hay juego cuando los sujetos deciden convertirse en jugadores creando la situación de juego. Sin esta decisión libre y voluntaria el juego no existe. Este supone siempre riesgo, desafío, desconocimiento del resultado y de los avatares de su desarrollo, de allí la idea de incertidumbre. La intención de los jugadores es jugar, y ésta es la única certeza del juego. Sin embargo, esta aventura abierta y desafiante posee siempre reglas "explícitas o implícitas, preexistentes o construidas durante el juego" (Brougere, citado en Caride, 1997). Estas reglas o normas que construyen los participantes o que respetan cuando ya preexisten a ellos, permiten que el juego se desarrolle. Aun el juego solitario del bebé o el juego en paralelo propio de los niños de dos y tres años, tiene reglas por supuesto inconscientes para los propios sujetos del juego, pero son estas normas en acción, implícitas, las que delimitan lo que es pertinente para ese juego.

El juego para los partícipes» transcurre en un tiempo siempre presente, en el aquí y ahora. Los jugadores crean un mundo paralelo cada vez que juegan, "utilizando los elementos de la realidad al mismo tiempo que saben que juegan, que lo que hacen no es verdad, que pueden entrar y salir de ese universo de juego en la medida de sus deseos" (Brougere, citado en Caride, 1997), transformando una acción real en algo lúdico.

Por último, el juego se relaciona con el placer o, como diría Piaget, con una búsqueda de placer. El juego permite la exteriorización de deseos, afectos y pensamientos.

Toda actividad lúdica precisa de tres condiciones esenciales para desarrollarse: satisfacción, seguridad y libertad. Satisfacción de necesidades vitales imperiosas, seguridad afectiva, libertad para atreverse.

a) Situación lúdica. La iniciativa de juego es realmente de los chicos, prima la libertad de elección del qué, del cómo y con quiénes jugar. Los niños no viven la situación como de aprendizaje, aunque el docente la haya previsto en su planificación, planteando ciertos contenidos. Pero como el juego es de los niños, esos contenidos pueden o no tener oportunidad de desarrollo. Durante el juego el docente interviene desde un rol de observador, que participa eventualmente cuando la dinámica precisa su presencia, para profundizarlo y enriquecerlo, movilizar un juego estereotipado, dar oportunidades de mayor participación a algunos niños, incorporar algunos elementos, sugerir nuevas ideas, etc. Sin embargo, esta intervención nunca supone actuar como un integrante más del juego. Pues aunque los niños lo puedan integrar en determinados momentos, el docente no pierde su rol de adulto, no debe participar desde sus propias fantasías y necesidades confundiéndolas con las de sus alumnos. Su presencia en el juego es eventual y está al servicio del juego de los niños, por lo tanto actúa como un facilitador, sin interrumpir o desvirtuar lo construido por los niños.

Estas situaciones son no estructuradas. El docente prevé únicamente los materiales a aportar (en función de ciertos contenidos o temáticas que está trabajando) y, en algunos casos, la disposición del ambiente físico.

b) Situación de aprendizaje con elementos lúdicos. Presentada por el docente con el objetivo de que los niños construyan determinado conocimiento. Generalmente se establecen ciertas reglas de antemano, pero esto no obsta para que el desarrollo y el resultado sean inciertos, la situación permite amplia participación de los integrantes del grupo (generalmente en pequeño grupo), quienes tienen bajo su responsabilidad establecer el cómo van a resolverla. Aquí el problema a resolver se presenta en forma de juego (por ejemplo, un juego de cartas, un juego de tablero, etc.) y como tal es una estrategia que utiliza el maestro para posibilitar el aprendizaje de sus alumnos. Sin embargo, no basta que los chicos jueguen, además tienen que comprender (y sin que el docente les explicite su juego) que a través de esa situación de carácter lúdico tienen algo que aprender. "Sólo hay aprendizaje cuando el alumno percibe un problema para resolver" (Charnay, 1994). A diferencia de la anterior, ésta es una situación estructurada. El maestro la planifica, teniendo en cuenta los

contenidos a trabajar. Por lo tanto debe considerar la propuesta, las consignas, los materiales, la

c) Situación de no juego. Los chicos carecen de oportunidades para decidir el cómo. Son actividades que no deben presentarse como si fueran juegos, a organización del grupo, etc., coordinando la dinámica de la actividad.fin de lograr la adhesión de los niños, ya que no presentan ninguna de sus características. Son también situaciones estructuradas en las cuales los niños pueden y deben sentir placer por realizarlas. Pensemos en el goce que despierta escuchar un cuento.

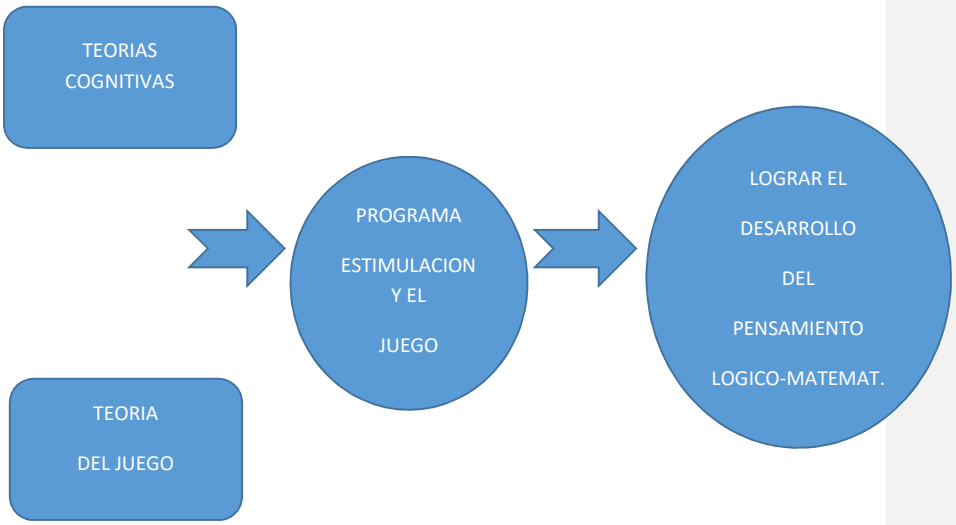
El docente, al planificar su tarea de enseñanza, diferencia estos tres tipos de situaciones a fin de equilibrarlas, teniendo en cuenta las características de los niños, sus necesidades, el tiempo que permanecen en el jardín, su proyecto educativo, las características institucionales.

Esta distinción que proponemos creemos que es útil a fin de reflexionar sobre el tiempo de verdadero juego que otorgamos a nuestros alumnos en la actividad cotidiana. Pero se imponen algunas reflexiones. En primer lugar, que es necesario enriquecer los momentos Índicos de los niños: no sólo a través de materiales adecuados sino también enseñando a jugar. Cada edad demandará distintos aprendizajes que enriquezcan el acervo infantil, fundamentalmente los juegos tradicionales que en la vida de las grandes ciudades se van olvidando. Y en segundo lugar una advertencia: esta clasificación no debe ser tomada como taxativa y tampoco como nueva moda que se incorpora obligatoriamente en planificaciones. Es una guía para pensar, que asumirá modalidades y tiempos que los maestros decidan como más beneficiosos. Las situaciones

Indicas no se desarrollan sólo en el tiempo de "patio". Las situaciones de aprendizaje con elementos lúdicos y las situaciones de no juego se pueden desarrollar muchas veces en tiempos paralelos a las situaciones lúdicas. Mientras un grupo desarrolla un tipo de actividad, otro puede realizar otra muy distinta. Por eso las modalidades que se piensen deben tener la suficiente flexibilidad como para cobijar todas las alternativas posibles.

Abogamos por la presencia del juego en el nivel inicial. Este trabajo intentó establecer las diferenciaciones necesarias entre los diferentes tipos de actividades, a fin de ser honestos con los niños y no engañarnos nosotros mismos como docentes. La didáctica hasta ahora estableció demasiadas confusiones que terminaron tergiversando la necesidad de juego de los niños. Y así como respetamos esta necesidad de juego, debemos respetar también la necesidad de conocimiento, que debe ser presentado en situaciones desafiantes, problematizadoras, que despierten un interés genuino por este camino que están iniciando en nuestras aulas.

2.5. **Esquema teórico de la propuesta.**



CAPITULO III

RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

Con la finalidad de diagnosticar las capacidades lógico matemática en los niños de 5 años de la I.E.I. 2096 – Campo Alegre – Calamarca – región La Libertad, se aplicó un test de entrada, arrojando algunas deficiencias.

Seguidamente se procedió a la aplicación del Programa de estimulación y el juego lúdico, dando como resultado un optimo rendimiento educativo, mejorando las capacidades en el área de matemática, hecho se que comprueba con el postest.

3.1. Análisis e interpretación de los resultados del rendimiento académico en el área de lógico matemática de los alumnos de la I.E.I 2096.

Se aplicó una prueba de entrada para identificar cuáles fueron las deficiencias y debilidades de los niños y niñas de 5 años de la I.E.I 2096.

Seguidamente se aplicó el Programa de estimulación y el juego lúdico, comprobándose que los estudiantes pudieron relacionar las nociones matemáticas con su realidad en el juego. Luego se aplicó un pos test, el mismo que mejoró sustancialmente el estado anterior en el que se encontraban los niños(as).

EVALUACION INICIAL DEL GRUPO DE INTERVENCIÓN DE LOGICO MATEMATICO POR CADA ALUMNO

NIVEL DE CLASE		Tatiana	Deyvis	Laydi	Mileni	Jeanpier	Anais	Nayeli	Keyla	Liseth	Maryuri	Rosa	EVALUACIÓN INICIAL	
CONCEPTOS MATEMÁTICOS	Marca el lobo mediano de color—amarillo,4 el lobo grande de color azul.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Pinta de verde el payaso que tiene más globos	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Colorea de amarillo el tren largo y de azul el corto	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Dibuja muchos caramelos en la bolsa y pocos en la caja.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8

	Encierra el gusanito cerca del hongo Marca las manzanas que están arriba del árbol.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Pinta de azul la laguna donde algunos patos no tienen pico.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Marca de rojo el animal que v primero y último.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Pinta el payaso que tiene menos globos.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
FORMAS GEOMETRICAS	Gráfica formas geométricas	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	A	4	7
	Nombra las figuras geométricas	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	A	4	7
	Pinta las figuras geométricas que encuentres-	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	A	4	7

RAZONAMIENTO	Marca el mismo color las figuras que tienen el mismo criterio y semejanza-	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	5	6
	Unir los recuadras que tengan igual cantidad de elementos.	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	5	6
LÓGICO	Marca el rectángulo donde hay menso elementos-	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	5	6
	Marca el conjunto donde hay menos elementos.	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	5	6
	Marca el conjunto donde hay menos elementos.	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	5	6
	Marca el conjunto donde hay menos elementos.	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	5	6
	Números cardinales.	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	5	6
	Numerales.	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	5	6

CONCEPTOS ESPACIOS	Marca el macetero que se encuentra encima de la ventana	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Marca las manzanas que están fuera del canasta.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Marca los objetivos que no pertenecen a la agrupación.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Encierra la pelota que está detrás del cuadro.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
TEMPORALES	Marca la fruta que pesa menos.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Coloca los objetos que te mostro la profesora.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8
	Colócate de tras de la silla.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	3	8

Fuente 11 estudiante del aula de la I.E. N° 2096

INTERPRETACIÓN:

En el cuadro de puede observar que los 11 estudiantes evaluados solo 3 estudiantes alcanzaron el nivel "A" y 8 niños el nivel "B" en los ítems de conceptos matemáticos los niños T. B. L. , se encuentran en el nivel "B" ya que ellos no lograron realizar las actividades de los ítems de conceptos matemáticos.

En la identificación de tamaño, cuantificadores, mas menos, largo - corto, cantidad, cuantificadores mucho – pocos, nociones espaciales, arriba – abajo.

Se puede observar que los ítems de formas geométricas 4 alumnos se encuentran en el nivel "A" , 7 niños en el nivel "B" los niños T, O, L, R, no presentaron dificultades en ninguno de los ítems de forma geométricas , encontrándose en el nivel "A", los niños M, J, A M, K, M, se encuentran en el nivel "B" ya que ellos no lograron realizar ninguna de las actividades de forms geométrica.

RAZONAMIENTO LOGICO

INTERPRETACIÓN:

En el cuadro se permite observar que los niños evaluados solo 5 niños alcanzaron el nivel "A" y 6 niños en el nivel "B", los niños M, K L, M, R, no presentan dificultades en ninguno de los ítems de Razonamiento Lógico encontrándose en el nivel "A", los niños T, D, L, M, J, se encuentran en el nivel "B" y que todavía presenta dificultad con los ítems de Razonamiento matemático.

En el cuadro se puede observar que los 11 niños evaluados solo 3 alcanzaron el nivel "A" y 8 niños n el nivel "B" los niños T, D, L, desarrollaron los ítems de Conceptos Espacios Temporales y los niños M, J, A, M, K, L, M, R, no alcanzaron a desarrollar los ítems en conceptos Espacios Temporales.

EVALUACIÓN INICIAL DEL GRUPO DE INTERVENCIÓN EN LÓGICO MATEMATICO

Cuadro de resultados obtenidos en la evaluación en la prueba.

NIVEL DE CLASE	SI LOGRO		NO LOGRO	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
Conceptos Matemáticos	3	27.3%	8	72.7%
Formas geométricas	4	36.4%	7	63.6%
Razonamiento Lógico	5	54.5%	6	45.5%
Conceptos espacio temporales	3	27.3%	8	72.7%

Fuente 11 estudiante del aula de la I.E. N° 2096

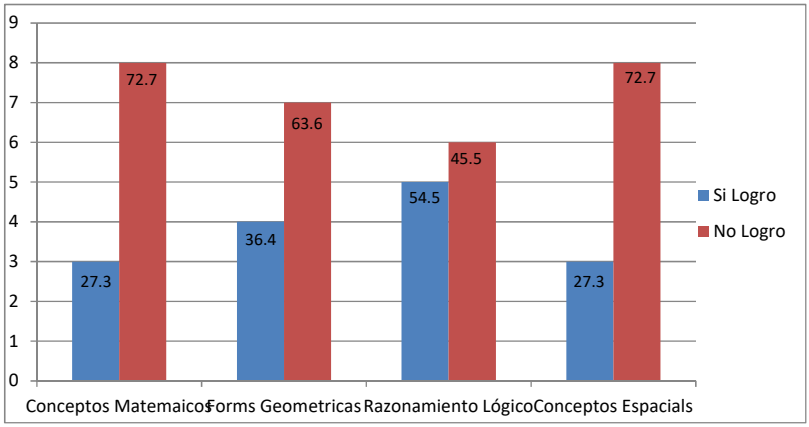
INTERPRETACIÓN:

En el cuadro se puede observar que los alumnos que se encuentran en el nivel "A" son 3 alumnos alcanzaron en conceptos matemáticos y en formas geométricas, 4 en Razonamiento Lógico, 5 en conceptos espacios temporales, 3 alumnos que se encuentran en el nivel "B" son 8 alumnos que no logran en este nivel en conceptos matemáticos y 7 en formas geométricas, razonamiento lógico y 8 en conceptos espacios temporales

GRÁFICO N° 01

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EVALUACIÓN INICIAL EN L.M.

PRUEBA: Manual de evaluación Pre escolar, autores, Mónica Vargas de Zuzunaga, Ana María Heudebert Mercado.



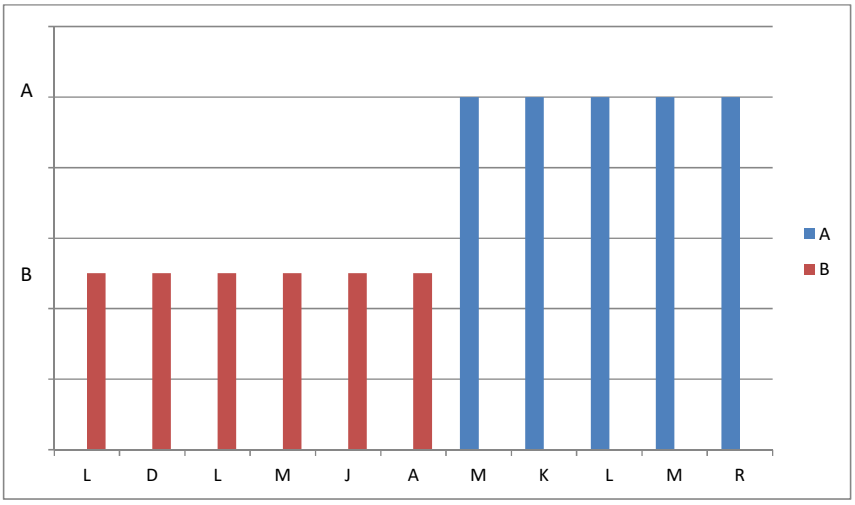
Fuente 11 estudiante del aula de la I.E. N° 2096

INTERPRETACIÓN:

Se observa en las barras de conceptos matemáticos 3 alumnos se encuentran en el nivel "A" y 8 se encuentran en el nivel "B"(72.7), luego en forma geométrica 4 alumnos se encuentran en el nivel "A" y 8 alumnos en el nivel "B".

Así mismo se observa en Razonamiento Lógico 5 alumnos se encuentran en el nivel "A" y 6 alumnos se encuentran en el nivel "B" y en conceptos espacios temporales 3 alumnos se encuentran en el nivel "A" y 8 alumnos en el nivel "B".

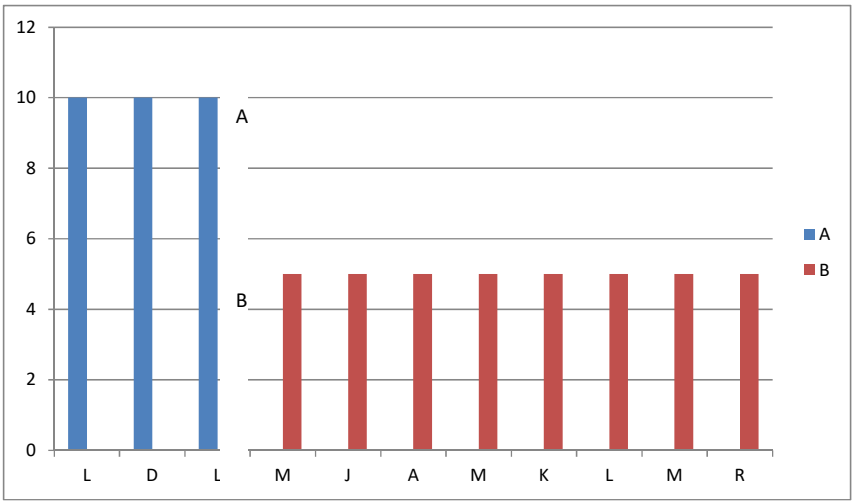
NIVEL DE LOGRO DE CADA ESTUDIANTE EN RAZONAMIENTO MATEMATICO



INTERPRETACIÓN:

Se observa en el cuadro de barras que 5 niños logran el nivel "A" y 6 niños se encuentran en el nivel "B" lo que indica que falta todavía superar algunas dificultades en Razonamiento Matemático.

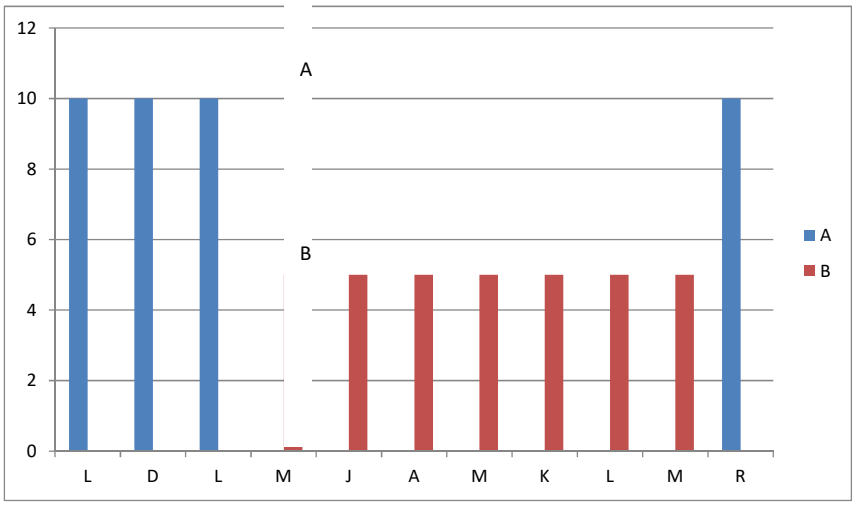
NIVEL DE LOGRO DE CADA ESTUDIANTE EN CONCEPTOS MATEMATICOS



Fuente 11 estudiante del aula de la I.E. N° 2096
INTERPRETACIÓN:

Se observa en el cuadro de barras que 3 alumnos se encuentran en el nivel "A" y 8 niños se encuentran en el nivel "B" lo que indica que la mayoría de los niños presentan dificultades en conceptos matemáticos.

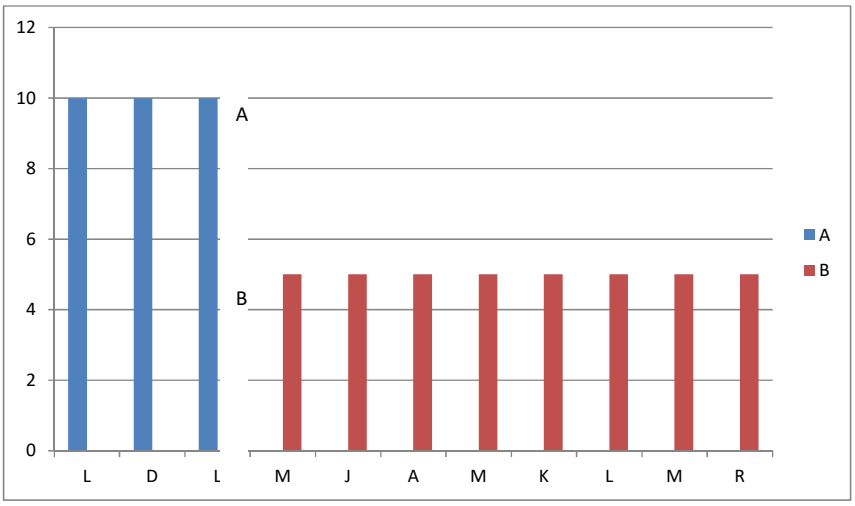
NIVEL DE LOGRO DE CADA ESTUDIANTE EN CONCEPTOS MATEMATICOS



Fuente 11 estudiante del aula de la I.E. N° 2096
INTERPRETACIÓN:

Según se puede observar en el cuadro de barras se puede decidir que 4 alumnos se encuentran en el nivel "A" y 7 niños se encuentran en el nivel "B" lo que indica que la mayoría de los niños presentaron dificultad en graficar nombres en figuras geométricas.

NIVEL DE LOGRO DE CADA ESTUDIANTE EN ESPACIOS TEMPORALES

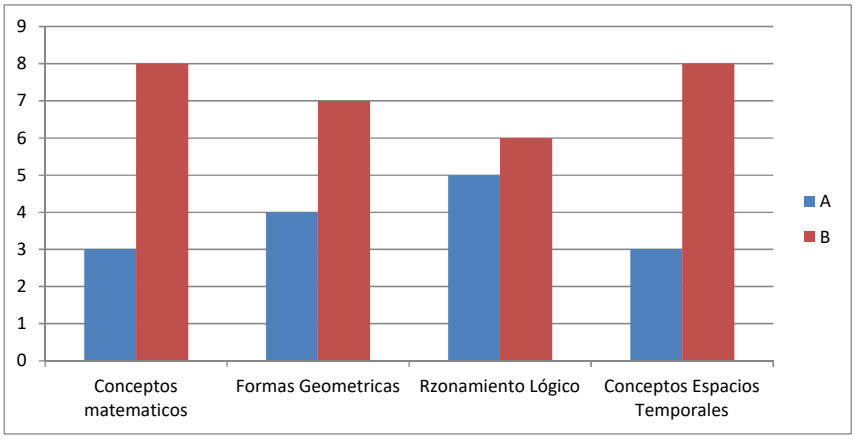


Fuente 11 estudiante del aula de la I.E. N° 2096
INTERPRETACIÓN:

Según se puede observar en el cuadro de barras se puede decidir que 3 alumnos se encuentran en el nivel "A" y 8 niños se encuentran en el nivel "B" lo que indica que la mayoría de los niños presentaron dificultad en espacios temporales.

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA

Prueba Manual de evaluación Pre escolar, autores: Mónica Vargas Zuzunaga Ana María, Heudebert Mercado.

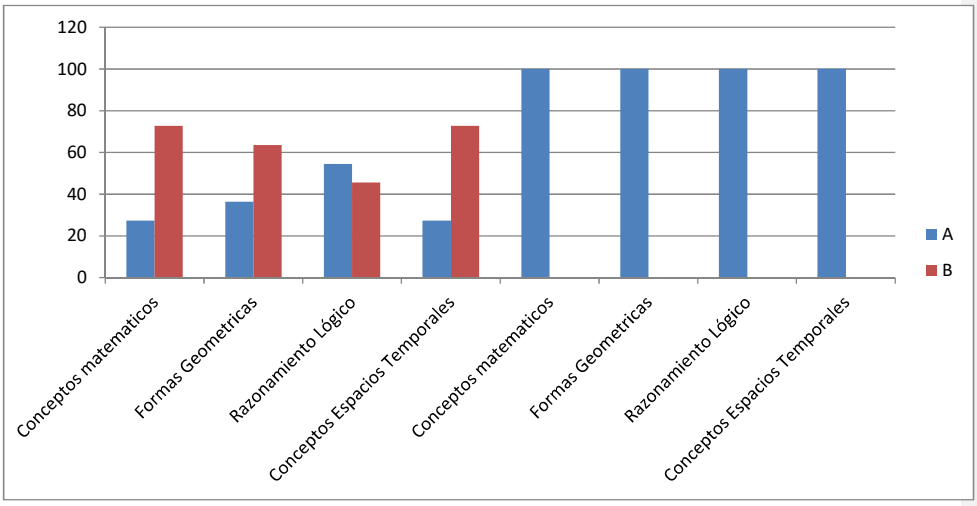


Fuente 11 estudiante del aula de la I.E. N° 2096

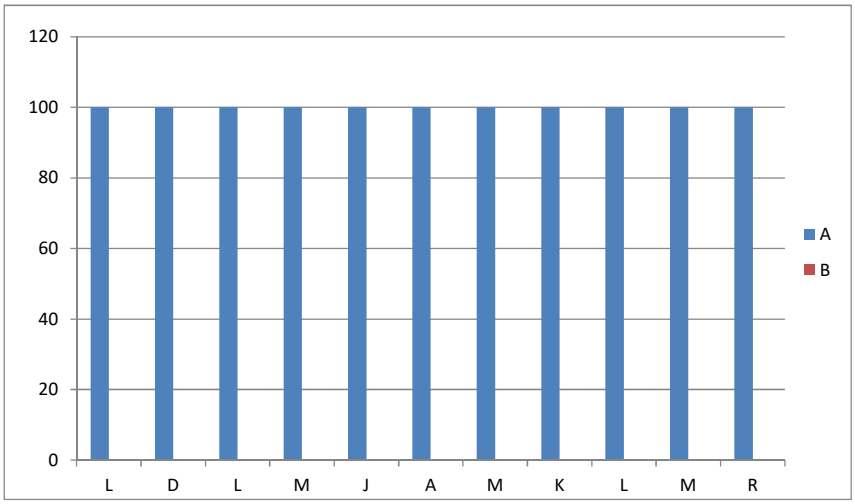
INTERPRETACIÓN:

Se puede observar que los alumnos que sí lograron en los resultados en la edad de 3 alumnos en conceptos matemáticos y en formas geométricas y en razonamiento lógico y 3 en conceptos espacio temporales en el nivel "B" fueron 8 alumnos en conceptos matemáticos, 7 en formas geométricas, 6 alumnos en Razonamiento Lógico, 8 Conceptos espacios temporales.

GRAFICO DE BARRAS DE L EVALUACIÓN DE INICIO Y SALIDA DEL GRUPO DE INTERVENCIÓN EVALUACIÓN



Resultados obtenidos en la evaluación de salida en concepto matemáticos, formas geométricas, Razonamiento Lógico, Conceptos Espacios Temporales. Autores Mónica Vargas de Zuzunaga, Ana María Heudebert Mercado.



Fuente 11 estudiante del aula de la I.E. N° 2096

INTERPRETACIÓN:

Se puede observar en el cuadro de barras, se deduce que el 100% de los niños que fueron intervenidos logros a superar las dificultades que tuvieron al inicio y con la ejecución del programa pudieron alcanzar al nivel "A" en todos los ítems en conceptos matemáticos, formas geométricas, razonamiento lógico, conceptos espaciales temporales.

EVALUACION DE SALIDA DEL GRUPO DE INTERVENCIÓN DE CADA ALUMNO

	NIVEL DE CLASE	Tatiana	Deyvis	Laydi	Mileni	Jeanpier	Anais	Nayeli	Keyla	Liseth	Maryuri	Rosa	LOGRO	Evaluación	
														Si logro	No logro
Conceptos Matemáticos	Marca el lobo mediano de color el lobo grande de color azul.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Pinta de verde el payaso que tiene más globos	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Colorea de amarillo el tren largo y de azul el corto	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Dibuja muchos caramelos en la bolsa y pocos en la caja.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Encierra el gusanito cerca del hongo Marca las manzanas que están arriba del árbol.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Pinta de azul la laguna donde algunos patos no tienen pico.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Marca de rojo el animal que v primero y último.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
Formas Geométricas	Gráfica formas geométricas.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Nombra las figuras geométricas.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Pinta las figuras geométricas que encuentres	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	

Razonamiento Lógico	Marca del mismo color las figuras que tienen el mismo criterio y semejanza	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Unir los recuadros que tengan igual cantidad de elementos.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Marca el rectángulo donde hay menos elementos	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Marca el conjunto donde hay menos elementos.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Números cardinales	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Numerales	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
Conceptos Espacio Temporales	Marca el macetero que se encuentra encima de la ventana	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Marca las manzanas que están fuera de la canasta.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Marca los objetos que no pertenecen a la agrupación	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Encierra la pelota que está detrás del cuadro	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Marca la fruta que pesa menos	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Coloca los objetos que te mostro la profesora	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	
	Colócate detrás de la silla	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100%	

EVALUACION DE LOGICO MATEMÁTICA DE SALIDA

Resultados obteniendo en la evaluación de salida del grupo intervención en Lógico Matemático.

Nivel de Clases	Si Logro		No Logro	
	Niños	%	Niños	%
Conceptos Matemáticos	11	100%	-	-
Formas Geométricas	11	100%	-	-
Razonamiento Lógico	11	100%	-	-
Conceptos Espacio Temporales	11	100%	-	-
Percepción Visual	11	100%	-	-

Fuente 11 escolares del aula azul de la I.E.I. N° 2096

Interpretación:

- Se observa que los 11 alumnos lograron el nivel "A" que es con total de 100% que han logrado el nivel de clases en el concepto matemático, formas geométricas, razonamiento lógico, concepto espacio temporales que hacen un porcentaje de 100%

Evaluación comparativa de los resultados del grupo e intervención en conceptos matemáticos, formas geométricas, razonamiento lógico, conceptos especiales temporales, percepción visual.

Niveles de clase de factores	Evaluación Inicial		Evaluación de Salida		
Conceptos matemáticos	Si logro	No logro	Si logro		No logro
	27, 3%	72, 3%	11	100%	-
Formas geométricas	36, 4%	63, 6%	11	100%	-
Razonamiento Lógico	54, 5%	45, 5%	11	100%	-
Conceptos espacio temporales	27, 3%	72,7%	11	100%	-

3.2 PROPUESTA TEÓRICA

Institución educativa : Nº 2096

Ubicación : Caserío Campo Alegre, distrito Calamarca, La Libertad

Destinatarios : 11 estudiantes de nivel Inicial

Sección : Color rojo

Responsable : Ana Melba Espinola Basilio.

Temporalización : 6 meses

1. TITULO:

Programa de estimulación y el juego lúdico su contribución en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de la I.E. Nº 2096 Campo Alegre – Calamarca – Región La Libertad 2015.

2. INTRODUCCIÓN.

El programa de estimulación y el juego lúdico, está dirigido a los niños y niñas de cinco años de edad de la I.E. Nº 2096 Campo Alegre, del distrito de Calamarca y comprende cibco (5) sesiones de aprendizaje, con la finalidad de desarrollar las siguientes capacidades matemáticas:

1-Construye y verbaliza el orden en una serie por tamaño forma entre otras combinaciones utilizando objetos y material representativo de su entorno.

2-Establece secuencia o sucesiones por color utilizando objetos de su entorno y material representativo.

3-Identifica y establece en colecciones la relación entre número y cantidad del 1 al 9.

4-Construye sucesiones de personas u objetos identificando el orden de cada uno describiendo sus ubicaciones

-Identifica posiciones arriba-abajo delante de-fuera de detrás de lejos de cerca de

Construye sucesiones de personas u objetos identificando el orden de cada uno describiendo sus ubicaciones

5-Identifica posiciones arriba-abajo delante de-fuera de detrás de lejos de cerca de.

6. -Agrupa y representa gráficamente colecciones de objetos señalando el criterio de agrupación

-Compara longitudes al medir diferentes objetos de su entorno describiendo las relaciones y utilizando medidas arbitrarias

El programa se llevará a cabo en sesiones semanales por espacio de 4 meses.

3. SUSTENTO TEORICO

3.1. TEORÍA DE FREUD

Freud habla del juego como un proceso interno de naturaleza emocional. El juego como un proceso análogo de realización de deseos satisfechos y como una oportunidad de expresión de la sexualidad infantil (sentimientos inconscientes)

3.2. TEORIAS DE VIGOTSKY

Creó la teoría socio cultural de la formación de las capacidades psicológicos superiores.

El juego con valor socializador: el ser humano hereda toda la evolución filogénica pero el producto final de su desarrollo vendrá determinado por las características del medio social donde se le considera como acción espontanea de los niños que se orienta a la socialización a través de ellos se trasmite valores, costumbres.

3.3. TEORIA DE PIAGET

Lo más destacado de su teoría del desarrollo es la afirmación de que el niño necesita lugar porque es la única forma que tiene para poder interactuar con la realidad que le desborda, la teoría de Piaget ha sido denomina do

epistemología genética porque estudio el origen y desarrollo de las capacidades cognitivas desde su base orgánica, biológicas, genético, encontrando que cada individuo se desarrolla a su propio ritmo.

3.4. MARIA MONTESORI:

La Dra. Montesori escribió nunca hay que dejar que el niño se arriesgue a procesar hasta que tenga una oportunidad razonable de triunfo ha sido uno de los primeros métodos activos en cuanto a su creación y aplicación, finalidad principalmente en las actividades motrices y sensoriales se aplica sobre todo a la edad pre escolar aunque se autora lo ha extendido también a la segunda infancia surgió de la educación de los niños anormales y se aplicó permanentemente en las cosas de los niños que la doctora Montesori abrió en Roma .

4. BENEFICIARIOS:

La I.E.I. Este programa se aplicara a los 11 alumnos de la I.E.I Nº 2096 Campo Alegre – Calamarca.

5. CAPACIDADES, ESTRATEGIAS, ACTIVIDADES, RECURSOS E INDICADSORES DE LOGRO.

N° de sesiones	Capacidad	Estrategias metodológicas y actividades	Recursos	Tiempo	Indicadores
1°	-Construye y verbaliza el orden en una serie por tamaño forma entre otras combinaciones utilizando objetos y material representativo de su entorno.	-Estrategias metodológicas con bloques lógicos -Juegos con bloques lógicos -Coleccionar con una misma característica color forma tamaño -Reproducir diseños con bloques lógicos	-Bloques lógicos grandes pequeños -Tizas de colores -Papel bond	60	-Utiliza su razonamiento utilizando los bloques lógicos -Verbaliza el criterio que usa para construir una serie -Realiza juegos con bloques lógicos según el color forma -Reproducir figuras con bloques lógicos
2° 3°	-Establece secuencia o sucesiones por color utilizando objetos de su entorno y material representativo -Identifica y establece en colecciones la relación	- Estrategias para identificar cantidades con material reciclable - Seriación con una misma característica-tamaño-grosor - Grande-Pequeño - Uso de cuantificadores muchos-pocos Estrategias de sistematización -Juegos de dominio -Coleccionar objetos para aparear	-Chapas de colores -Cintas -Palitos de chupete -Cordones -Tizas de colores -Plumones gruesos -Domino -Plumones gruesos	90 90	-Selecciona la secuencia utilizando 3 colores rojo-amarillo-azul -Identifica la cantidad de objetos según el color -Une la cantidad con el número que le corresponde

	entre número y cantidad del 1 al 9	-Coleccionar objetos con material - Concreto y material - Desechos - Chapas - Palitos de chupete - Cuentos - Piedras de colores	-Palitos de chupetes -Cuentos -Piedras de colores		-Identifica al cantidad y une con el número que le corresponde.
4°	-Construye sucesiones de personas u objetos identificando el orden de cada uno describiendo sus ubicaciones -Identifica posiciones arriba-abajo delante de-fuera de detrás de lejos de cerca de	Estrategias para ubicarse en el espacio -Juegos con posiciones espaciales-palitroques -Juegos con el ula dentro-fuera -Juegos con pelotas	-Palitos de colores -Ula-Ula -Pelotas de trapo	90	Menciona el orden de cada uno de los elementos hasta el quinto lugar. Señala objetos que están arriba –abajo, dentro-fuera, cerca de-lejos de.

5°	-Agrupa y representa gráficamente colecciones de objetos señalando el criterio de agrupación	Estrategias para relacionar formas de figuras geométricas -relacionar formas de figuras geométricas con el kit de sólidos -Formar figuras con palitos de chupete -Jugando con la plastilina	-Figuras geométricas de microporoso -Figuras de papel -palitos de chupetes -Lana -Plastilina Tizas	90	-Agrupa objetos de acuerdo a un criterio dado: Forma-tamaño-color.
6°	-Compara longitudes al medir diferentes objetos de su entorno describiendo las relaciones y utilizando medidas arbitrarias	Estrategias para identificar magnitudes -Jugamos con las manos, pies , para medir. - Utilizamos lanas, cintas, palos etc.	-Botellas descartables -Llenas-vacías -Cintas -varitas	90	-Mide dos objetos comparando su longitud utilizando la mano para medir objetos de su entorno.

6. SISTEMA DE CONTENIDOS

SESIÓN 01

Jugando con los bloques lógicos

Capacidad: Construye y verbaliza el orden en una serie por tamaño forma entre otras combinaciones utilizando objetos y material representativo de su entorno.

Indicador

- Utiliza su razonamiento jugando con los bloques lógicos para aplicar el criterio al construir una serie: colores.
- Realiza juegos con bloques lógicos según el color, forma.
- Graficar figuras utilizando bloques lógicos.

Inicio de Actividades

La docente presenta a los niños el material y luego dialoga con ellos sobre lo que tiene, les pregunta ¿Qué es esto? ¿Lo conocen? ¿Cuándo se usa? ¿Para qué sirve?, manipulan el material.

Desarrollo de la actividad

- Los niños manipulan el material
- Agrupan una relación colección de objetos de acuerdo con un criterio perceptual (color, forma, tamaño), usando el material.

  Luego se agruparan libremente. Cada equipo tendrá un máximo de 4 integrantes.

  La maestra explicara la importancia de la atención y la observación para el desarrollo del juego.
- El juego empieza cuando la docente saca una tarjeta con la figura del color, forma o tamaño.
- Los niños tendrán que observar para luego agrupar los bloques lógicos de acuerdo con este atributo al equipo que logre hacerlo, se quedara con la tarjeta. Gana el equipo que tenga más tarjetas.
- La docente dice agrupen los bloques que son de color rojo, amarillo y azul mientras muestran la tarjeta con el atributo color rojo. Entonces los niños

agruparan todos los bloques rojos que tienen y levantaran la mano el equipo que termine, luego agrupen todos los bloques lógicos según la consigna y habrá un ganador el que tiene más tarjetas.

Cierre

- Los niños colocan las tarjetas según el color con los bloques lógicos dados los consignas de la profesora. Luego demuestra lo aprendido a sus otros compañeros.

SESIÓN 02

Jugando con cantidades Con objetos de colores

Capacidad: Establece secuencia o sucesión por su color, utilizando objetos de su entorno y material representativo.

Indicador

- Continua la secuencia utilizando 3 colores rojo, amarillo y azul.
- Identifica la cantidad de objetos según el color.

Inicio de la actividad

- La docente invita a los niños a salir al patio para jugar libremente con material reciclable, plumones usados, chapas y tronquitos, luego observaran un gusanito con los números 1 al 10.

Desarrollo de la actividad

- Luego se le invita a los niños a jugar al tren corriendo por el patio.
- La maestra hace de locomotora y cada niño o niña un coche del tren, luego viene un momento de representación verbal para que cada niño y niña tome conciencia de su ubicación por ejemple, la maestra pregunta a uno:
  ¿A quién estas siguiendo?
  ¿Quién te está siguiendo?
- Luego jugaran con el dado grande para que el niño lo tire y empiezan según el orden de sus puntajes. Así quien obtuvo más puntos es el que juega primero, lanza el dado y avanza de acuerdo, el niño cogerá de la mesa la tarjeta del

mismo casillero al que llego, pedirá a la docente que lea el mensaje y realizara la acción que le toco.

En seguida jugando el segundo y así sucesivamente el juego termina cuando un jugador llega primero a la meta.

- Cuatro niños colocan sus fichas en el punto de partida; Roció ficha roja, Nadia ficha verde, Guillermo ficha azul y Luis ficha amarilla, tiran el dado y sacan 1, 5, 6, y 3 respectivamente.

  Luego agrupan las fichas de colores muchos y pocos en cada canasta y los niños continúan con este juego.

  Los niños dibujan lo aprendido en su hoja.

Cierre

Exponen sus trabajos de las diversas cantidades que aprendieron

SESIÓN 03

Título: Jugando con diferentes construcciones

Capacidad: Identifica y establece colecciones las relaciones la relación entre número y cantidad del 1 al 9.

Indicador: Une el número con la cantidad que corresponde.

Inicio de la actividad: Se invita a los niños para participar en los diferentes juegos que vamos a participar.

Desarrollo de la actividad

- La maestra mediante preguntas propicia el reconocimiento de lo que hizo.
- Los niños expresan el procedimiento de conteo para cuantificar cantidades, con tarjetas de domino, colección de objetos de apariencia con material de concreto y material desechable, chapas palitos de chupetes, pepitas, botellitas, de yogurt y cuentan de color, para que el niño desarrolle la capacidad comunicativa y pueda representar ideas matemáticas.
- Los niños jugaran con los dominios de animales fruta, colocándolos cada parte que correspondan.
- Con colección de chapas rojo, amarillo, azul.
- Palitos de chupetes grueso y delgado.

- Los cuentas según el color y forma.
- Las piedritas colocándoles grande, mediana y pequeña, los niños tendrán una mejor noción de cantidad.
- Luego los niños demuestran lo aprendido mediante un dialogo.

Cierre

Exponen sus diálogos.

SESIÓN 04

Título: Juego con diferentes posiciones divertidos

Capacidad

- Construye sucesiones de personas u objetos identificando el orden de cada uno describiendo sus ubicaciones.
- Identifica posición es arriba, abajo, dentro, afuera, de delante, de lejos y cerca.

Indicador

- Menciona el orden de cada uno de los elementos hasta el quinto lugar.
- Identifica diferentes posiciones.

Inicio

Se les invita a los niños para salir al patio u otro ambiente. Se coloca los materiales antes mencionados de manera arbitraria para que los niños jueguen espontáneamente y exploren el material.

Inicio de la actividad

- Luego la docente, se quedaran inmóviles inmóviles como estatuas.
- En este momento, ella hará notar la posición en la que han quedado inmóviles por ejemplo: cerca de un aro dentro de una caja, debajo de la tela pidiendo que cada uno recuerde esa posición.
- Nuevamente la docente invita a los niños a moverse libremente y a la siguiente llamada para que se queden inmóviles les pide que repitan la nueva posición y la posición anterior con el ula ula, pelotas, etc.

Después de jugar pueden representar gráficamente la posición que les resulto más divertida.

Cierre

Exponen sus trabajos que graficaron a sus compañeros.

SESIÓN 05

Aprendo las figuras geométricas

Capacidad

Agrupa y representa gráficamente colecciones de objetos señalando el criterio de agrupación.

Indicador: Agrupa con dos criterios y los representa gráficamente.

Capacidad: Representa situaciones que involucran cantidades y magnitudes.

Indicador

Explora situaciones cotidianas referidas a agrupar una colección de objetos de acuerdo a un criterio.

Inicio de la actividad

La docente invita a los niños a salir al patio para jugar libremente con los cajones y el kit de solidos geométricos, palitos de chupete y plastilina.

Luego les propone jugar con plastilina para establecer magnitudes y diferenciar donde hay más.

Desarrollo de la actividad

- Los niños se sientan en semicírculo. La docente les explica que cuando tire la pelota a alguien, el niño que la recibe dirá lo que le gustaría hacer con el material dado.
- Cada niño cogerá palitos, plastilinas, bolitas geométricas.
- Lo describen el material que van utilizar

La docente los motiva para que todos participen que es lo que van armar.

- La docente motiva y les dice todos a jugar a sus marcas listos ya, y representan sus producciones a sus compañeros de lo que ellos se imaginaron y razonaron.
- Dibujan los niños colecciones de objetos por forma
- Representa utilizando plastilina para indicar donde hay más.(magnitud)

Cierre de la actividad

Los niños exponen sus trabajos y comentarios lo realizado.

JUEGO CON DIFERENTES MAGNITUDES

- **Indicador.**- Mide los objetos comparando su longitud utilizando medidas arbitrarias.

  Inicio.- La docente invita a los niños a salir al patio para realizar los diferentes juegos que tienen preparado.

  Con las diferentes estrategias de las magnitudes, juego con cintas para medir objetos, juego con arena para formar gusanos (largos-cortos).

DESARROLLO

La maestra inicia comparando solo dos objetos como:

- Comparar dos niños o niñas.(alto.bajo)
- Ubicar un niño o una niña cerca de un punto de referencia (un lugar determinado del patio o lejos de este mismo patio)
- Comparar las cintas.
- Luego la maestra muestra a los niños un objeto un palo grande- corto y luego jugarán buscando objetos grandes, cortos.
- Jugarán a medir su mesa, su cuaderno.
- Jugarán con las jarras medidoras midiendo el agua y observar donde hay más.
- Llenan arena en la botella.
- Pesando en la balanza plantitas, palitos, pajita, etc.

- Luego demuestran todo lo aprendido mediante un dibujo gráfico con tizas de colores.

Cierre

Los niños demuestran lo graficado en el piso con las tizas de colores por cada grupo realizado.

CONCLUSIONES

1. La evaluación inicial mediante el pre test arrojó que los niños y niñas mostraron dificultades en su razonamiento matemático: el 72,3% de los niños no logró el desarrollo de conceptos matemáticos, 63,6% formas geométricas, 45,5 en razonamiento lógico y 72,7% sobre conceptos espacio temporales.
2. La presente investigación se realizo con la teoría de Jean Piaget para mejorar los aprendizajes significativos en el desarrollo el pensamiento lógico matemático.
3. Con la aplicación del "Programa de estimulación y el juego lúdico", los niños y niñas, mostraron mejor predisposición a trabajar y aprender jugando, manipulando material concreto y no concreto de la zona.
4. Luego de la aplicación del Programa, los niños demostraron aprendizajes significativos en el logro de las capacidades matemáticas en las dimensiones de figuras geométricas, jugando con bloques lógicos jugando con cantidades, jugando con diferentes posiciones, como se aprecia en los siguientes resultados del pos test:

   El 100% (11 estudiantes) lograron el desarrollo de conceptos matemáticos, formas geométricas, razonamiento lógico y conceptos de espacio temporales; demostrando así nuestra hipótesis.

SUGERENCIAS.

1. Recomendar a la Dirección de la I.E. I. 2096 – Campo Alegre, del distrito de Calamarca, región La Libertad aplicar la propuesta del Programa de estimulación y el juego lúdico, en niños de 5 años.
2. Proponer a la UGEL de la provincia, la aplicación del Programa estimulación y el juego lúdico, en niños y niñas de su jurisdicción con similares problemasa en el razonamiento lógico matemático.

3. Sugerir el presente estudio para futuras investigaciones en el campo de la psicopedagogía cognitiva.
4. Recomendar a los padres de familia que sigan estimulando a sus niños y niñas en el área de lógico matemático para desarrollar sus capacidadescognitivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

Alsina, A. (2006). Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. Barcelona: Eumo.

Alvez de Zayas. Co. (2004) Didactico de la Educa con Didactico genera (7Cd). Chiclayo, Perú Fachse.

Araujo frente A. (2004 la Pedagogía de la liberación en Paulo Freirse 1Cd) Barcelona, España, Grao del Rif. S.L. Disponible en http//wmespañalogopedagogico.com/tienda.detalloZed

Diplomado didáctico y evaluación del aprendizaje SUTEP, Desarrama Magisterial.

Beltran Psicología de la Educación. Edulema Universal Manuales – Madrid 1997

Beresaluce, R. (2008). La calidad como reto en las escuelas de educación infantil al inicio del siglo XXI: Las escuelas de Reggio Emilia, de Loris Malaguzzi. Tesis. Alicante: Universidad de Alicante. Recuperado el 21 de marzo del 2011, disponible en http://hdl.handle.net/10045/11273.

Chamorro, M. C.; Belmonte, J. M.; Linares, S.; Ruíz, M. L.; Vecino, F. & Medina, A. (2003). Didáctica de las matemáticas. Madrid: Pearson Educación.

Dolle, J. M. (1993). Para comprender a Piaget. México, D.F.: Trillas.

Flores, M. (2000). Teorías cognitivas & Educación. Lima: Universidad San Marcos

Garvey, C. (1985). El juego infantil. Madrid: Morata.

Gil, H. (2007). El juego como estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática en niños con dificultades de aprendizaje del tercer grado. Tesis. Maracay: Universidad Nacional Abierta. Recuperado el 26 de mayo de 2012, disponible en http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t23614.pdf

Guzmán Valle, Orellana, O. & Valenzuela, M. (2010). La actividad lúdica en el desarrollo integral del aprendizaje de niños y niñas del “Centro Infantil Parvulitos”. Tesis. Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Recuperado el 28 de Mayo del 2012, disponible en: http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/653/3/FECYT%20870%20TESIS.pdf

Good ty Brophy-psicopedagogía Contemporánea.

Pedagogía programa Nacional de formación PRONACAP y capacitación permanente 2011.

Howe, M. (2000). La capacidad de aprehender: La adquisición y desarrollo de habilidades. Madrid: Alianza Editorial.

Inga, E. (2008). Mirada antropológica del juego infantil: Abordaje interdisciplinario. Tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Kamii, C. y DeVries, R. (1995). La teoría de Piaget y la educación preescolar. Madrid: Aprendizaje Visor.

Panizza, M. (2003). Enseñar matemática en el nivel inicial y el primer ciclo de la EGB: Análisis y propuestas. Barcelona, Buenos Aires, Mexico D.F.: Paidós.

Ministerio de Educación “Guía” para la estimulación del desarrollo lógico matemática, Programa de Educación Básica para todos Lima- 2006

Ministerio de Educación. (2005). Matemática para la vida. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

Ministerio de Educación. (2009a). Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

Ministerio de Educación. (sf). Perfil educativo de la Región Callao. Lima: Ministerio de Educación del Perú. Recuperado el 27 de Febrero del 2012, disponible en http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/pregionales/Callao.pdf

Ministerio de Educación. (2009b). Propuesta pedagógica de educación inicial: Guía curricular. Lima: Ministerio de Educación de Perú.

Ministerio de Educación. (2009c). La hora del juego libre en los sectores. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

Ministerio de Educación. (2011a). Ministra Salas presentó resultados de la ECE 2011. Recuperado el 26 de Febrero del 2012, disponible en http://www2.minedu.gob.pe/umc/noticiacompleta_index.php?v_codigo

Ministerio de Educación. (2011b). Rutas del Aprendizaje ¿Qué y cómo deben aprender nuestros niños? Recuperado el 22 de junio del 2012, disponible en http://www2.minedu.gob.pe/umc/ece2011/Rutas_de_aprendizaje/COMO_DEBEN_APRENDER_NUESTROS_NINOS/MATEMATICA_17-de-mayo[1].pdf

- Ministerio de Educación (2005). Matemática para la vida. –Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- Ministerio de Educación (2009ª). Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular: Ministerio de Educación del Perú.
- Ministerio de Educación (2009ª). La hora de juego libre en los sectores. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

Novoa, M. (2011). Aplicación de un programa de actividades para el desarrollo matemático de niños y niñas de 5 años de la Institución Inicial nº89 "Nuestra Señora del Carmen" en el distrito del Callao. Tesis. Lima: Universidad Enrique Guzmán y Valle

Ortega s.f. p 5 Recuperado de www.rsme.es/comis/mujmat/documento.

Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 22ma Edición. Recuperado el 21 de junio del 2012, disponible en http://lema.rae.es/drae/?val=matematicas.

Psicopedagogía – Modulo IV innovaciones Psicopedagógicos – Universidad Pedo Ruiz Gallo. La hora de los juegos libre en los sectores – Dirección General de Educación Básica Regular.

Panizza, M. (2003) Enseñar matemática en el nivel inicial y el primer ciclo de la EGB: Análisis y propuestas: Barcelona, Buenos Aires, México D.F., Santiago de Chile: Andrés Bello

Rencoret, M.C. (2000). Iniciación Matemática. Barcelona, Buenos Aires, Mexico D.F., Santiago de Chile: Andrés Bello.

Sánchez, H.; Reyes, C. & Matos, P. (2003). Tutoría y orientación en Educación Superior: Conceptos, metodología y técnicas. Lima: Universidad Ricardo Palma

Silva, G. (2004). El juego como estrategia para alcanzar la equidad cualitativa en la educación inicial. Lima: Grade. Recuperado el 21 de marzo del 2011, disponible en: http://www.grade.org.pe/ime/docs/Informe%20Final%20Giselle%20Silva.pdf.

Rutas de Aprendizaje Versión 2015 ¿Qué y cómo aprende nuestros niños y niñas área curricular Matemática 3, 4, 5 años Educación Inicial.

Silva, G (2004). El juego como etrategia para alcanzar la equidad cualitativa en la educación inical. Lima. Grade. Recuperado el 21 de Marzo del 2011, disponible en http://www.grade.org.pe/ome/informe%20Final%Giselle%20silva.pdf

ANEXOS:

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

Test lógico matemático para niños de 5 años del nivel inicial

TEST

DATOS:

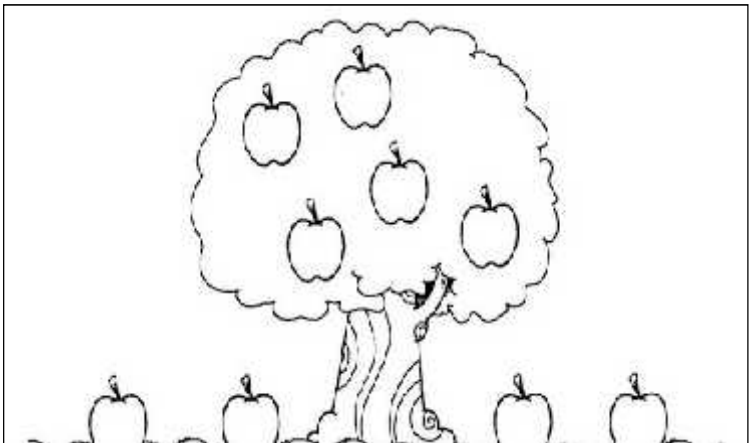
Niño (a) _____

DOCENTE: _____ FECHA: _____

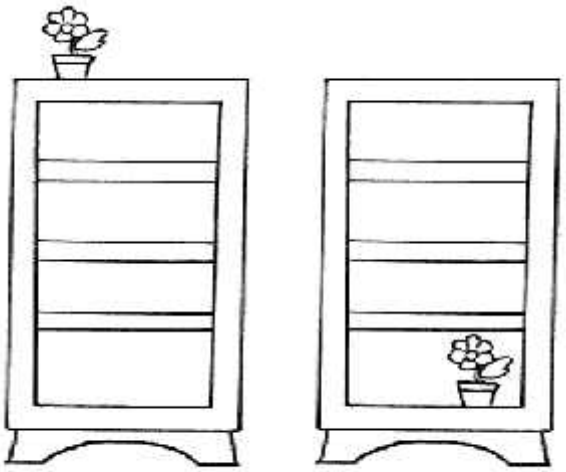
ÁREA: Matemáticas

Nombre y Apellidos del Estudiante Indicadores Si No Total Utiliza su razonamiento jugando con bloques lógicos Compara el material concreto según el valor que se indica. Analiza la clasificación de objetos según el tamaño. Explica las características de los objetos. Explora su creatividad con los pleygos Relaciona los objetos según su semejanza Fomenta la curiosidad y ejerce investigar Oralmente se expresa a través del juego Acepta comentarios y cambia de opinión.

1.- Concepto Espacio – Temporales:

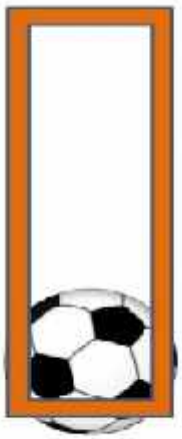


CONCEPTO ESPACIOS TEMPORALES

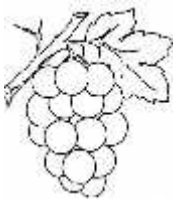


Marcar las manzanas que están fuera de la canasta

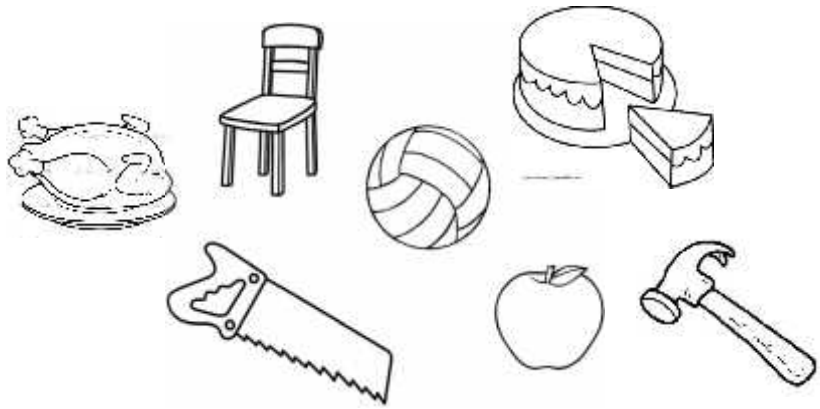
CONCEPTO ESPACIOS TEMPORALES



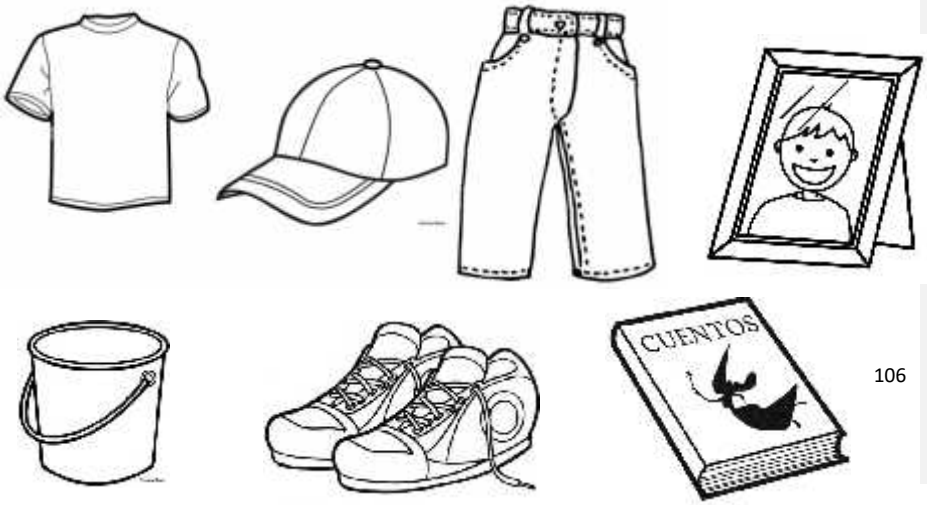
Marca la pelota que esta atrás del marco



Marcar la fruta que peso menos

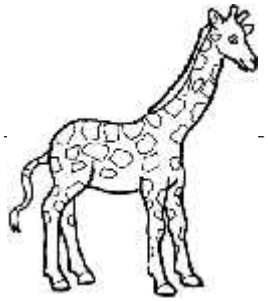


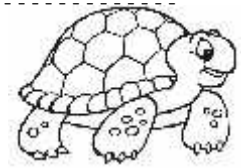
Marcar los objetos que no pertenece a la agrupación

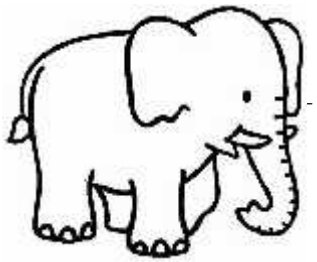


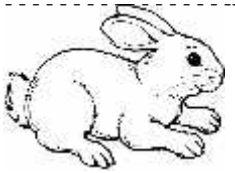
Marcar lo que siempre se usa para vestirse

CONCEPTOS MATEMATICOS:

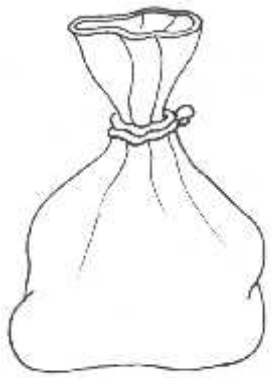


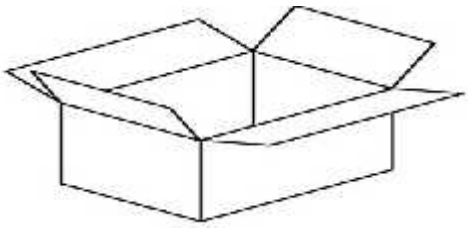






Marcar de rojo el animal que va primero y de azul el último

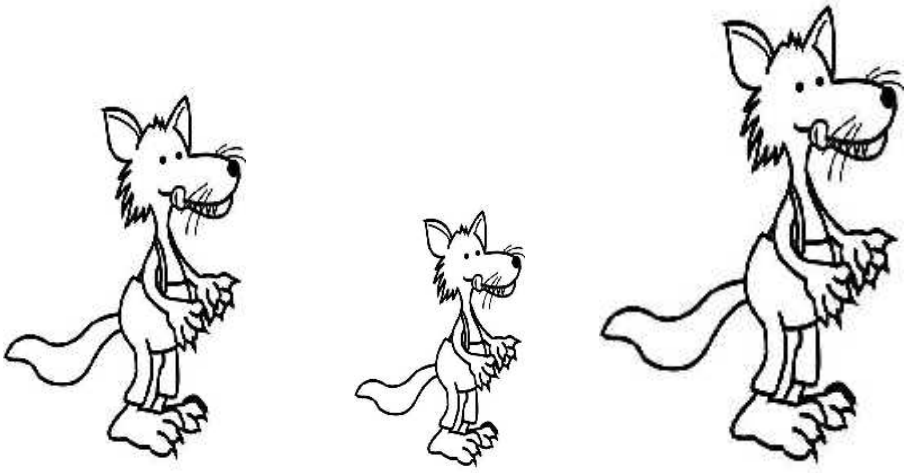




Dibujar muchos caramelos en la bolsa y pocos en la caja

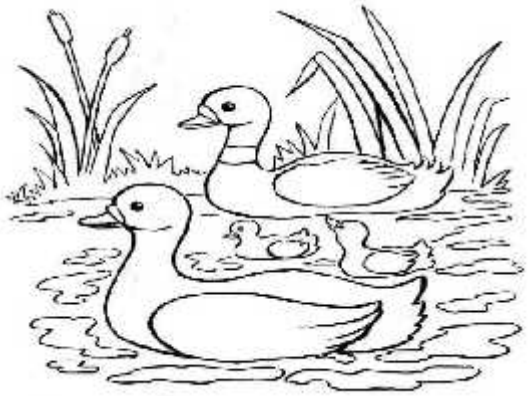
Pintar de verde el payaso que tiene más globos. Pintar de azul el payaso que tiene menos globos

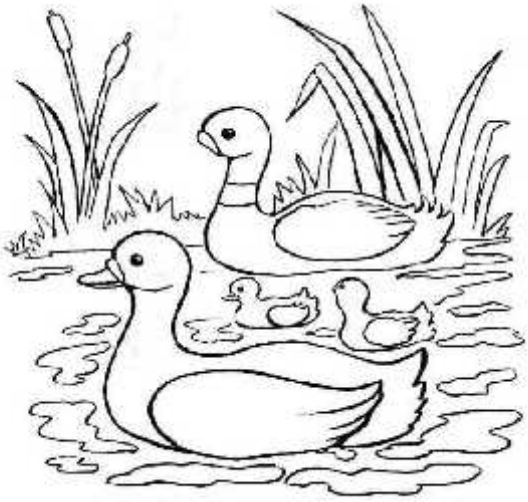
CONCEPTOS MATEMATICOS



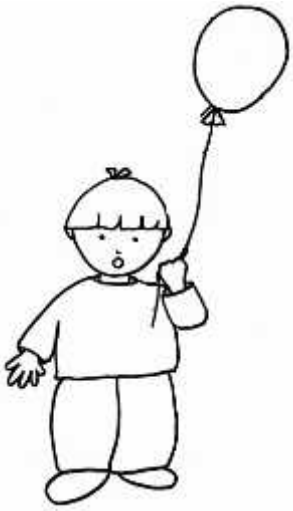
Marcar: El lobo mediano (rojo) El lobo grande (azul) El lobo pequeño (verde

CONCEPTOS MATEMATICOS:





Pintar de azul la laguna donde todos los patos tienen pico largo y de verde la laguna donde algunos patos no tienen pico corto.



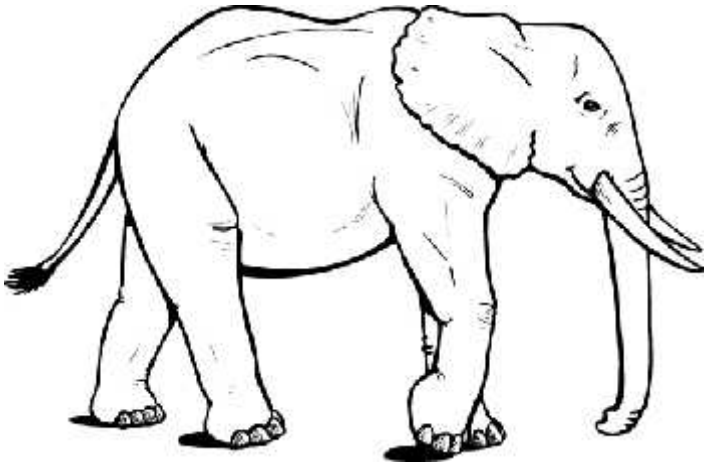
Marcar de azul el niño que tiene un globo.

Mar l niño que ti

Marcar de rojo la puerta más ancha.
Marcar de azul la puerta más angosta.

Marcar de rojo la escalera más alta.
Marcar de azul la escalera más baja.

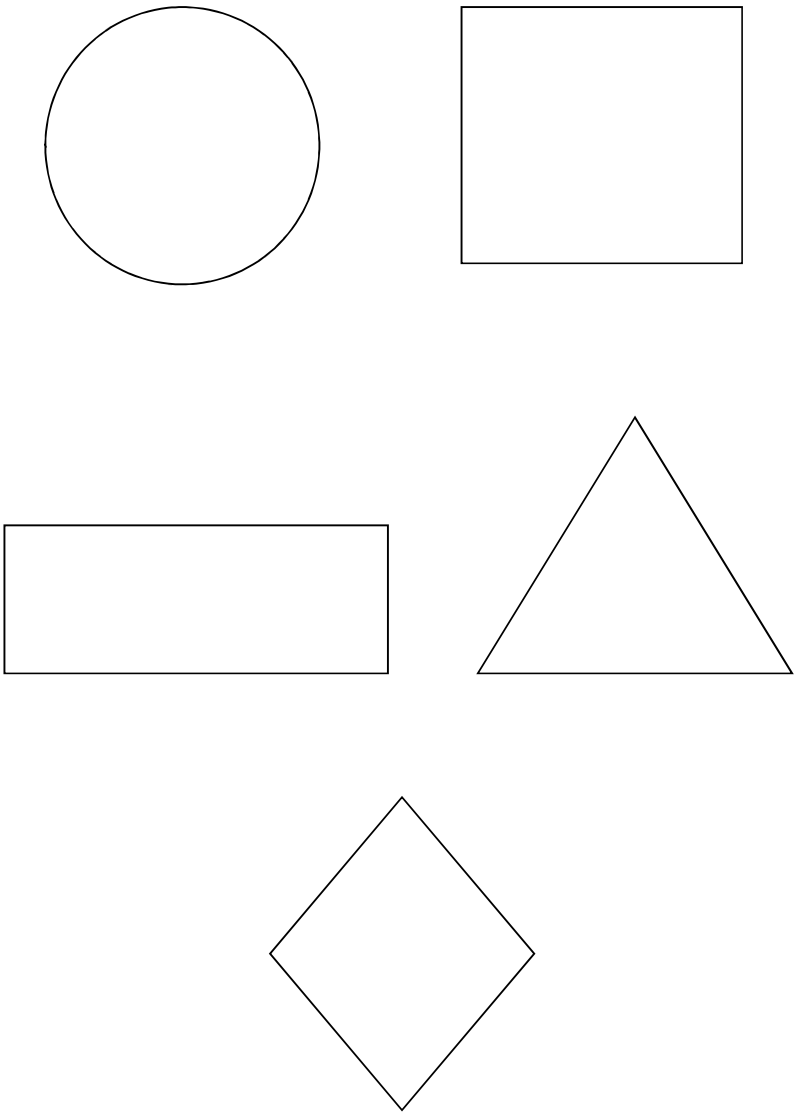
Marcar de rojo el árbol de tronco más grueso.
Marcar de azul el árbol de tronco más delgado.



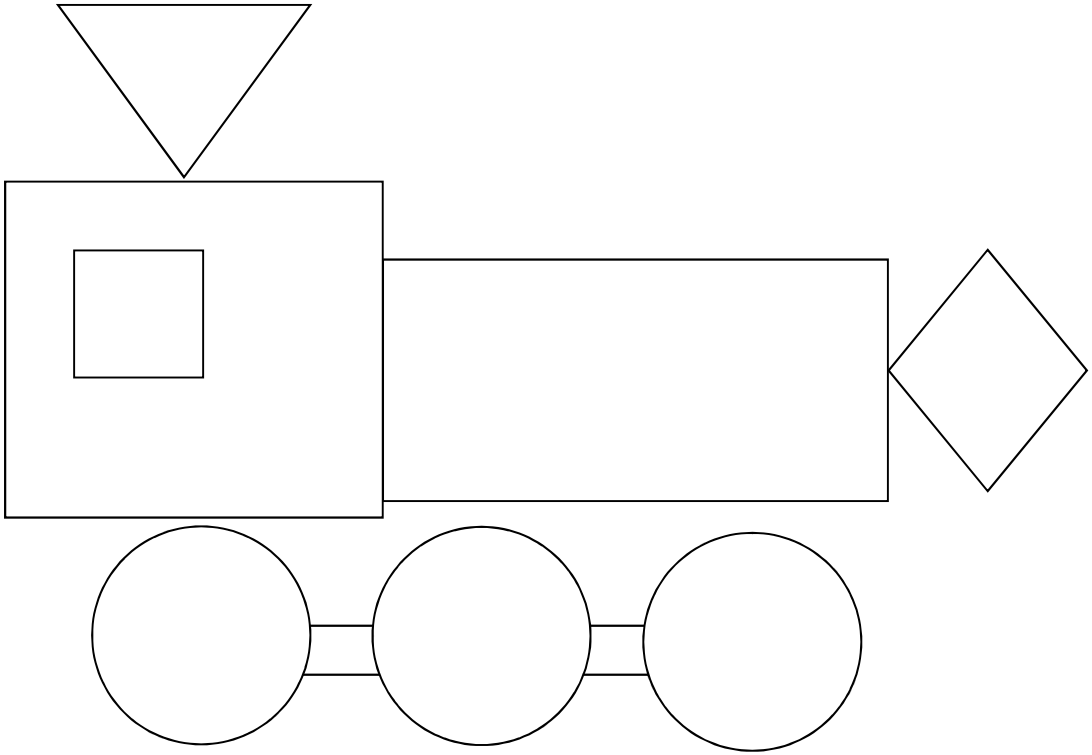
Marcar el animal más liviano

Dibuja: Circulo (rojo) Triángulo (verde) Cuadrado (azul)

Rectángulo (amarillo)



Nombrar cada forma geométrica.

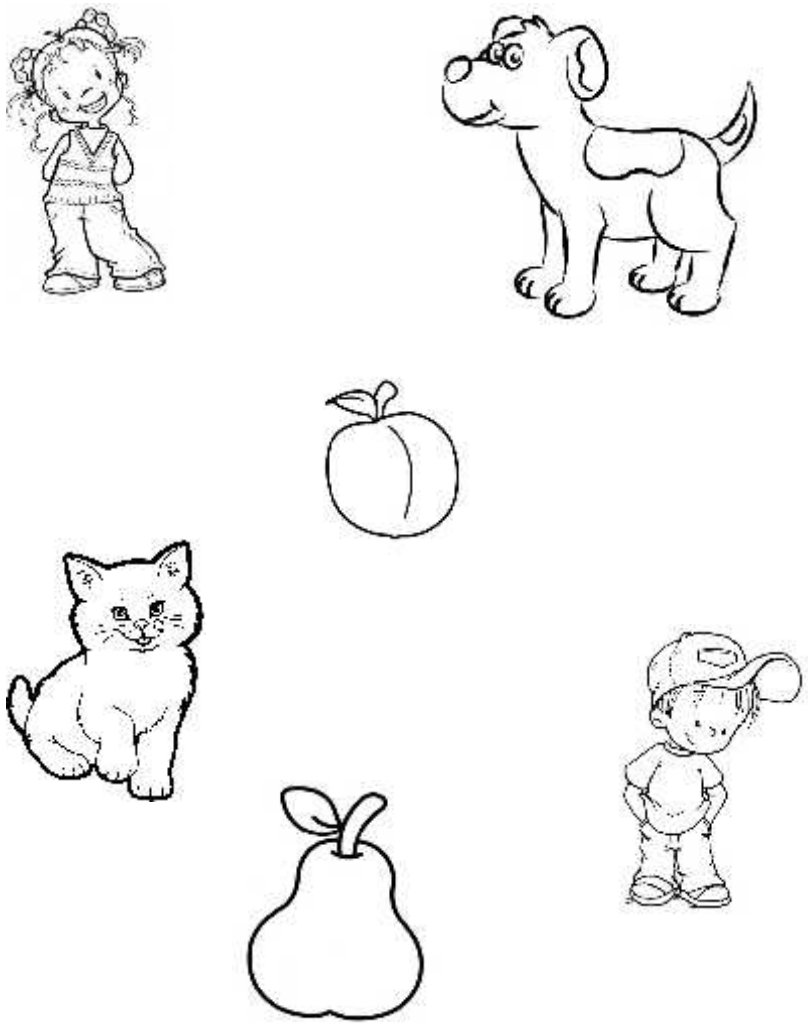


Identificar las formas básicas:

Delinear: - Los círculos en amarillo - Los triángulo en azul - Los cuadrados en verde

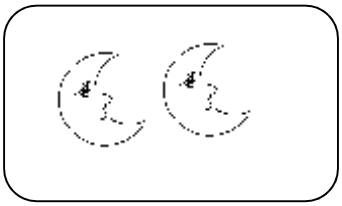
- Los rombos en anaranjado - Los rectángulos en rojo

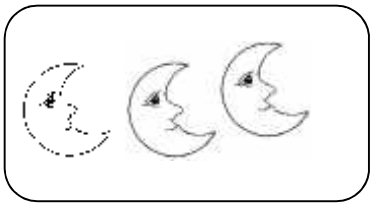
Clasificación:

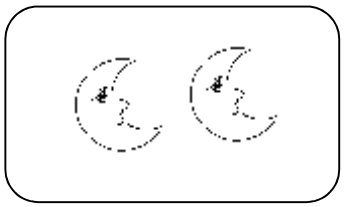


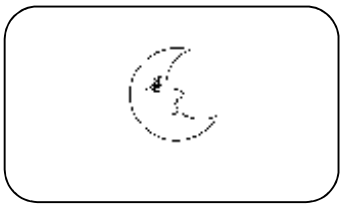
Marca del mismo color las figuras que tienen el mismo criterio y semejanza.

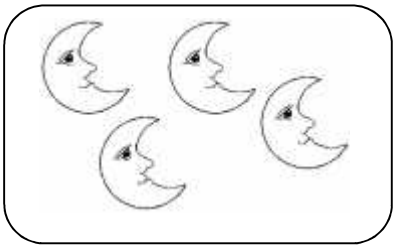
Conjunto:





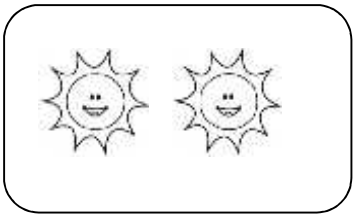


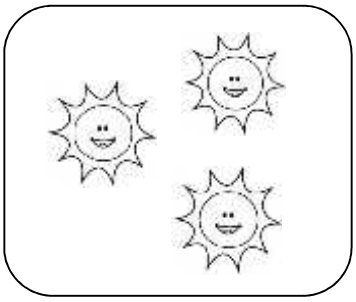


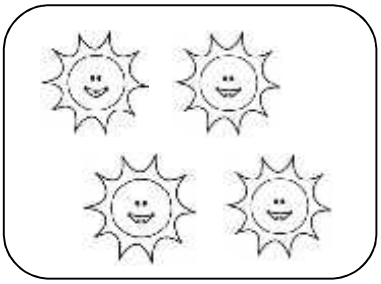


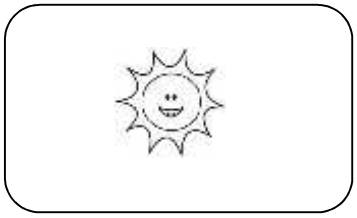
Marcar el rectángulo donde hay menos elementos.

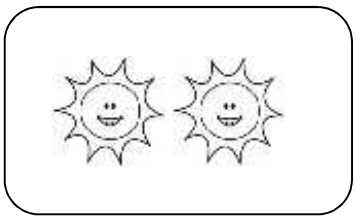
Conjuntos:





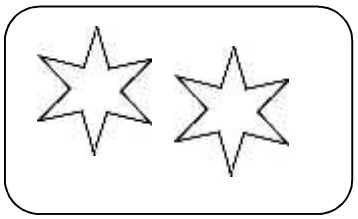


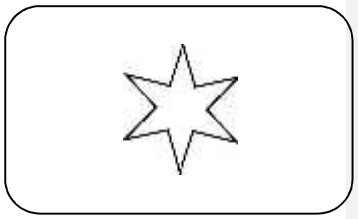


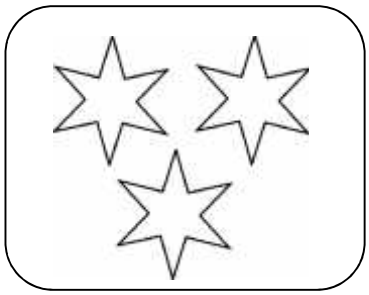


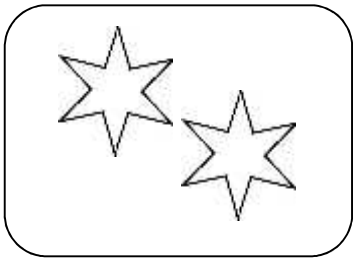
Marcar el recuadro donde hay más elementos.

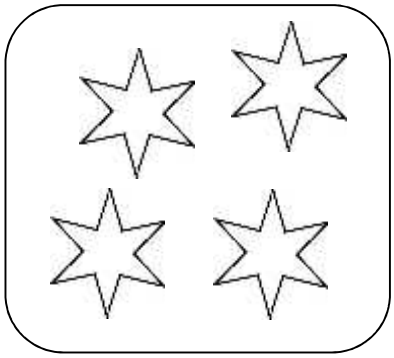
Conjuntos:





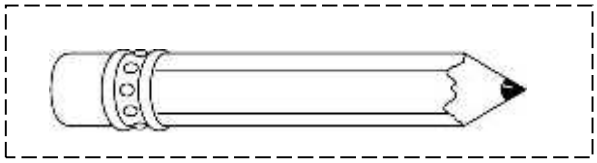


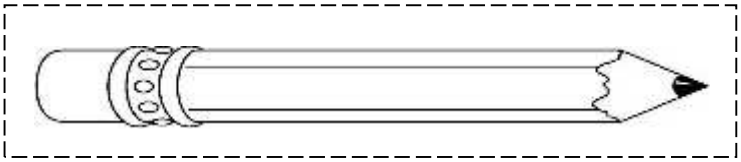


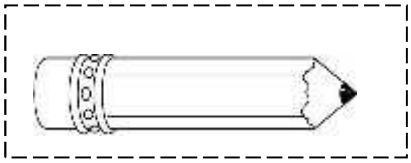


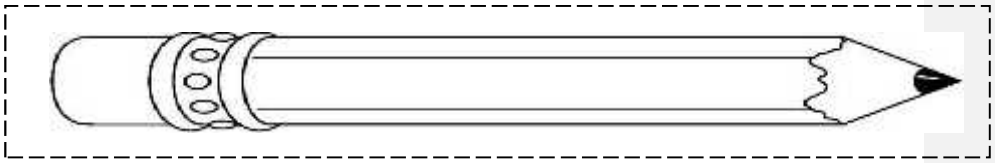
Unir los recuadros que tengan igual cantidad de elementos.

Seriación:







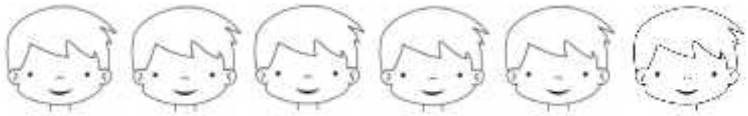


Recortar y ordenar del más pequeño al más grande (pegarlo en la siguiente hoja)

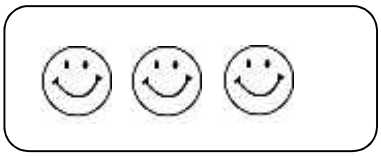
{

Noción de Cantidad:

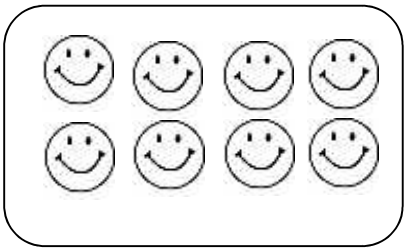
Números cardinales:

	2
	3
	1
	5
	6
	4

Números cardinales:

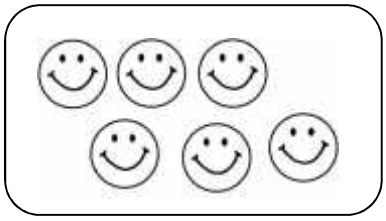


5

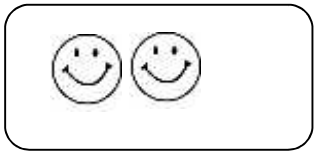


3

8



2



6

Unir el numeral con la cantidad que le corresponde.

Numerales:

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10

Marcar con el color que señala la maestra cada número indicado. (La maestra deberá indicar un color diferente por cada número que solicite).