

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

Facultad de Educación y Humanidades-Rioja

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL



TESIS

**APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA "APRENDEMOS JUGANDO"
EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICA EN
NIÑOS DE CUATRO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA N° 305 DEL CASERÍO DE MONTERREY
DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA.
RIOJA, 2007**

Para optar el Título de Licenciado en Educación Inicial

AUTORES : Br. MERLY JANET EDQUEN TAPIA

Br. DEISY YANETH SUÁREZ VÁSQUEZ

ASESOR: Lic. Ronald Julca Urquiza

RIOJA – SAN MARTÍN

2009

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

Facultad de Educación y Humanidades-Rioja
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL



TESIS

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA "APRENDEMOS JUGANDO"
EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICA EN
NIÑOS DE CUATRO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA N° 305 DEL CASERÍO DE MONTERREY
DEL DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA.
RIOJA, 2007

Para optar el Título de Licenciado en Educación Inicial

**AUTORES : Br. MERLY JANET EDQUEN TAPIA
Br. DEISY YANETH SUÁREZ VÁSQUEZ**

ASESOR: Lic. Ronald Julca Urquiza

**RIOJA – SAN MARTÍN
2009**

DEDICATORIA

Con mucha gratitud, aprecio y consideración a Juana y Apolinario, mis queridos abuelitos por hacer posible mi más anhelado sueño, ese entusiasmo permanente en ellos ha significado el aliento para poder realizarme, a Milena mi hermana, buscando recompensar por lo menos una minúscula parte de su incondicional apoyo, inculcándome valores que me ayudan a ser cada día mejor al mismo tiempo lo dedico a mis compañeros de promoción por formar parte de mi vida universitaria en especial a mis amigas Merly y Karina.

Deisy Yaneth.

Cada esfuerzo cada detalle, cada palabra de la investigación lo dedico de todo corazón a mi querida madre Maria Elizabeth, que con amor maternal me guío por la senda de la dedicación y superación constante por su comprensión y apoyo desinteresado, al mismo tiempo lo dedico a mis hermanos, a mi segunda familia compañeros de promoción quienes constituyen las vivencias más inéditas de mi carrera universitaria en especial a mis amigas Deisy y Karina.

Merly Janet.

AGRADECIMIENTO

Testimonio de gratitud a nuestra Alma Mater "Universidad Nacional de San Martín" - Facultad de Educación y Humanidades - Rioja, y a todos los docentes que forman parte de nuestra facultad, al mismo tiempo agradecer a la directora, profesores y estudiantes de la Institución Educativa N° 305 "Monterrey" del distrito de Nueva Cajamarca por permitirnos realizar nuestro trabajo de investigación, con especial consideración al Lic. Ronald Julca Urquiza por su apoyo brindado como asesor de nuestra tesis.

JURADO



Lic. MACARINI PASCUAL PONCE AVALOS
PRESIDENTE



Lic. LUIS A. FERNANDEZ SANJINES
SECRETARIO



Lic. LAURA E. VERA AZURÍN
MIEMBRO



Lic. RONALD JULCA URQUIZA
ASESOR

ÍNDICE

Contenidos	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	vii
Abstract	viii
CAPITULO I	09
1. El problema	10
1.1 Antecedentes del problema	10
1.2 Definición del problema	12
1.3 Enunciado del problema	12
2. Marco teórico	13
2.1 Antecedentes de la investigación	13
2.2 Bases teóricas	16
2.2.1 El juego	16
a) El juego en matemática	16
b) Evolución histórica e importancia del juego	17
c) Parámetros de la personalidad que desarrolla el juego	22
2.2.2 Estrategia "Aprendemos Jugando"	26
a) Concepto	26
b) Finalidad	26
c) Proceso	26
d) Fundamentación	27
2.2.3 Aprendizaje en el Área Lógico Matemática	29
a) Concepto de matemática	29
b) El lenguaje matemático	30
c) Conocimiento Lógico Matemática	30
d) Fases del pensamiento lógico matemático	31
e) Procesos del pensamiento lógico matemático	33
f) Principales enfoques relacionados con la matemática	35
2.3 Definición de términos	38

2.4 Hipótesis	40
2.5 Sistema de Variables	40
2.6 Objetivos	41
CAPITULO II	43
2.1 Población y muestra	44
2.2 Diseño de contrastación	44
2.3 Fuentes, técnica e instrumentos de investigación	44
2.4 Procesamiento de datos	46
CAPITULO III	49
3.1 Resultados	50
CAPITULO IV	57
Discusión de resultados	58
Conclusiones	61
Recomendaciones	62
Referencias bibliográficas.	63
ANEXOS	66
Anexo N° 1: Pretest	67
Anexo N° 2: Postest	72
Leyenda de los ítems del pre y postest	77
Anexo N° 3: Sesiones de aprendizaje	78
Anexo N° 4: Iconografía	102
Anexo N° 5: análisis de Confiabilidad	106
Anexo N° 6: Validez del instrumento de medición	109
Anexo N° 6: Constancia de ejecución de Proyecto de Tesis	110

RESUMEN

El presente trabajo investigativo consistió en la aplicación de la estrategia "Aprendemos Jugando", en el aprendizaje del Área Lógico Matemática en niños y niñas de cuatro años de edad de la institución educativa N° 305 del Caserío Monterrey del Distrito de Nueva Cajamarca.

El problema surgió debido a la experiencia adquirida durante el desarrollo de nuestras prácticas profesionales, donde se observaron ciertas deficiencias en cuanto al aprendizaje, sobretodo del Área Lógico Matemática. En este sentido, se propuso aplicar una estrategia que sistematizada ayude a mejorar el aprendizaje de los niños y niñas, lo cual constituyó el objetivo general de la presente investigación.

En la parte operativa, se contó con 25 niños y niñas a los cuales se les evaluó inicialmente para verificar en que estado ingresaban al experimento, lo cual fue contrastado con los resultados de la aplicación del postest. Es de suponer que estos últimos resultados serían mejores a los del inicio, debido a que los niños fueron estimulados mediante el Juego durante los 3 meses que duró la aplicación. Esta suposición básica constituyó la hipótesis de investigación, cuya contrastación fue realizada mediante la prueba t student para la diferencia pareada.

En cuanto a los resultados, se trabajó con un margen de error del 5%; es decir, que en 95 de cada 100 casos, en contextos similares, con la aplicación de la estrategia "Aprendemos Jugando", se mejorará el aprendizaje del Área Lógico Matemática en cuanto a la representación e interpretación gráfica de colecciones de objetos mediante códigos convencionales y no convencionales, reconocimiento progresivo de cantidades de objetos, organización y ejecución de diversas acciones para resolver situaciones problemáticas, interpretación y creación de series de objetos de acuerdo a un criterio y argumentación.

Finalmente, los resultados de la investigación, por ser conducidos bajo un diseño preexperimental y al no poder realizar la aleatorización correspondiente, sólo tienen un alcance local; sin embargo se puede precisar que en contextos similares la aplicación de la estrategia brinda resultados significativos.

ABSTRACT

This research work was the implementation of the strategy "learn by playing," on learning of Mathematics in Logical Area boys and girls four years of age by school No. 305 of Monterrey Cathedral in the District of New Cajamarca.

The problem arose because of the experience gained during the development of our professional practices, where there were some shortcomings in terms of learning, especially Logical Area Mathematics. In this sense, it was proposed to implement a systematic strategy that will help improve the learning of children, causing the overall objective of this investigation.

On the operational side, a total of 25 boys and girls to whom they were initially evaluated to verify that state entering the experiment, which was contrasted with the implementation of the post. It is assumed that these results would be better to the start, because the children were encouraged by the Game for the first 3 months of the application. This assumption was the basic assumptions of inquiry, whose contrastación was done with the student t test for paired difference.

In terms of results, we worked with in the margin of error of 5%, that is, it is hoped that in 95 out of 100 cases with the implementation of the strategy "learn by playing," improved learning in terms of representation graphic and interpretation of collections of objects using conventional and unconventional codes, recognize quantities of objects from a collection of up to 5 and in a progressive manner, organization and implementation of various measures to resolve problem situations, interpretation and creation of sets of objects according an approach and argumentation, among other logical for the Area Mathematics.

Finally, the results of the investigation, being conducted under a design and preexperimental unable to perform the corresponding scrambling, have only a local but you can specify that in similar contexts implementing the strategy provides significant results.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Según el Diseño Curricular Nacional para la educación Básica Regular en el Perú (2005), el conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en que vivimos, su aprendizaje, además de ser permanente, debe comenzar lo antes posible para que los niños se familiaricen con su lenguaje, con su manera de razonar y de deducir, por eso se sostiene que " El entorno presenta desafíos para solucionar problemas, pero al mismo tiempo ofrece múltiples oportunidades para desarrollar las competencias (capacidades y actitudes) matemáticas"

Esto nos da a entender que el pensamiento matemático se estructura progresivamente desde los primeros años de vida, gradualmente y en forma sistemática.

Los niños tienen la virtud de ser exploradores natos de su entorno más cercano, percatándose de sus elementos conformantes, es con aquellos elementos que establece contacto en diversas actividades de carácter objetivo y concreto, situaciones que le permite participar en experiencias lúdicas y de elaboración de gráfica.

Este constante interaccionar es importante para los niños, puesto que estimula la formación de una serie de pensamientos representativos de su realidad, al mismo tiempo que los interioriza a través de sus particulares operaciones mentales, los manifiesta mediante el uso de símbolos como instrumentos de expresión, de pensamiento y de ejercicio sintético, muestra del acercamiento a la dimensión abstracta del conocimiento matemático.

Ante estas posibilidades de aprendizaje, considerar logros en el aprendizaje de matemática en habilidades para calcular mediante procedimientos mecánicos y repetitivos es optar por una postura reduccionista de la comprensión de la competencia matemática, porque ellos implica habilidades que van más allá del simple cálculo, involucra conocimientos de interpretación y comunicación de la información, así mismo de utilización para la resolución de problemas.

En el marco de estas exigencias, las tareas en el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas van ligadas al desarrollo de competencias

para pensar, para desenvolverse matemáticamente y resolver problemas, ello implica, capacidad de comprensión conceptual de nociones y de procedimientos matemáticos y capacidades para usarlos en la solución de problemas, junto a destrezas que le permitan generar en su provecho técnicas y algoritmos de manera flexible, eficaz, argumentada y oportuna que necesita de capacidades para comunicar, explicar y justificar sus resultados y los conocimientos matemáticos adquiridos.

Todo estos aspectos configuran la necesidad de contar con un complejo y variado arsenal metodológico para lograr interiorizar contenidos llevándolos a la abstracción, evidenciándose una tendencia de carácter expositivo en la enseñanza de la matemática, situación que queda corroborada por N. Martínez, (1999), quien ha notado que el 72% del personal docente que trabaja en su I.E no utiliza suficientes recurso didácticos, asociado a un 45.75% de alumnos que manifiestan que casi nunca los profesores en el área Lógico Matemática logran despertar la motivación en el aprendizaje. Esto sin duda es un hecho que causa mucha preocupación, porque conocimientos como los matemáticos requieren que la estrategia fundamental de construcción cognitiva matemática será el tratamiento de los nuevos conocimientos en el contexto de situaciones reales, esto permitirá al alumno con diferentes problemas, a partir de los cuales el aprendizaje se hará significativo.

Las situaciones deben brindar al niño experiencias conceptualmente ricas que le permitan involucrarse con el contenido, por ello, las actividades deben estar relacionadas con sus vivencias e intereses para lograr un mayor éxito, realidades que exigen la aplicación de una metodología predominantemente lúdica, puesto que el mundo del niño se mueve al ritmo de sus juegos, situaciones que deben enriquecerse con una serie de recursos que pongan en contacto con la fase concreta del aprendizaje matemático para que, estimulando la parte senso-fisiológica y motora del niño, este avance a la fase gráfica con mucha mayor facilidad que una circunstancia expositiva, para que la fase de abstracción adquiera mayor viabilidad.

En la I.E N°. 305 del Caserío de Monterrey ubicada en el distrito de Nueva Cajamarca, según un diagnóstico hecho sobre la metodología usual con los docentes en la enseñanza del área Lógico Matemática estos señalaron

de modo enfático el uso de métodos genéricos como el inductivo y el deductivo y sus asociaciones, evidenciándose una contradicción en el uso de la exposición como forma de desarrollo académico, puesto que considerando que los docentes no usan predominantemente la exposición, cuando lo hacen exceden los 15 minutos en que un niño como máximo puede prestar atención y eso ya es un desajuste metodológico serio. Sin embargo el matiz con las canciones y juegos asociados al uso de material concreto estructurado y no estructurado y diversos juguetes emerge como muestra de un trabajo activo en el aula, cuyos resultados, a juzgar por los docentes, si bien no son extremadamente deficientes, son satisfactorios.

El abarrotamiento numérico y de cálculo que se está estilando actualmente en las diversas aulas de niños de 5 años del nivel inicial que propicia un proceso hostil y tedioso de un carácter permanente que crea un conflicto aversivo hacia las matemáticas debe llamarnos la atención desde los primeros años en que se la imparte, porque tener al niño enclaustrado en las 4 paredes del aula no es beneficioso para su aprendizaje, más aún si de motivarlo en el área se trata; es decir, es necesario amoldar la metodología al desarrollo evolutivo del niño, entonces los recursos lúdicos deben adoptar una mayor preponderancia.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El problema se definió como la aplicación de los juegos como estrategia para mejorar el aprendizaje del área lógico matemática en niños de cuatro años de edad de la I.E. N° 305. Se consideró que la aplicación de esta estrategia didáctica influye positivamente en el aprendizaje del área lógico matemática, para lo cual se aplicó un pre y postest graduado al nivel de conocimientos que los niños van adquiriendo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿De qué manera la aplicación de la estrategia "Aprendemos Jugando", influye en el aprendizaje del área lógico matemática, en niños de cuatro años

de edad de la I.E N° 305 del Caserío Monterrey del Distrito de Nueva Cajamarca?

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio a realizar se fundamenta en las siguientes investigaciones previas relacionadas con la presente:

- a. D. GUTIERREZ, (1999), En su investigación titulada "El Niño de Preescolar y el Pensamiento Lógico-Matemática: ¿Cómo son sus Procesos de Apropiación?". Se basó en una investigación descriptiva de campo la cual permitió dar respuesta al propósito y objetivos formulados al analizar cómo los niños de preescolar se apropian de las operaciones del pensamiento lógico-matemático denominadas en el sistema curricular como clasificación, seriación, concepto de número, representación, noción de espacio y tiempo, arribando a las siguientes conclusiones:
 - En el aula se observó que los niños tienen facilidad para realizar el proceso de la operación de clasificación de los objetos de acuerdo a características comunes. En cuanto a la seriación como operación del pensamiento lógico matemático se evidenció que los niños presentan dificultad cuando la serie se realiza con más de tres objetos, coincidiendo esto con lo planteado por los autores investigados. Con relación al concepto de número los niños de cuatro años realizan la secuencia más no identifican los números cambiando su posición. En cuanto a la representación, los niños asumen el significado de las imágenes y las describen. Con respecto a la noción de espacio y tiempo, los niños presentan ciertas dificultades con algunas de las posiciones, pero según Piaget, esto es aceptado a esta edad ya que estas operaciones son las que cuestan más para ser internalizadas por el niño en edad preescolar.
 - Se pudo confirmar a través de la investigación realizada, que las operaciones del pensamiento lógico matemático están presentes en el

aula de preescolar a través de actividades verbales, concretas y abstractas, y que además el docente promueve la participación activa del niño.

- En el estudio se evidenció la labor pedagógica que realiza el docente en el aula de preescolar para propiciar el desarrollo de las operaciones del pensamiento lógico-matemático de clasificación, seriación, noción de número, representación, noción de espacio y de tiempo. Estas actividades las promueve el docente a través de acciones en el niño como recortar, pegar, rasgar, dibujar, de manera libre ó con diseños preelaborados por el docente.
- b. C. MINERVA (2000), en su investigación titulada "El juego como estrategia de aprendizaje en el aula", llegó a las siguientes conclusiones:
- Las estrategias deben ser innovadoras, motivantes y que promuevan el aprendizaje, con actividades que generen estos aspectos. Cualquier momento que se pase en el aula deben disfrutarlo tanto los estudiantes como los docentes.
 - Como el fin que se persigue con la aplicación de los juegos es el de proponer juegos, se sugirió a los docentes que las microclases se realizasen tomando en cuenta en primer lugar, las competencias que se pretenden fomentar en el grado seleccionado y luego las habilidades del docente para desarrollarlas, sin olvidar que cada grado tiene niveles de dificultad variados, entonces en cada clase hacer los ajustes necesarios para lograr esas competencias.
 - Como el fin es consciente y su consecución aporta vivencias significativas, el juego se convierte en una estrategia de aprendizaje lograda a través de las actividades lúdicas -con la creatividad del docente y de los estudiantes-, en un ambiente donde no exista presión para que aprenda, sino que se realice en forma espontánea y libre como es la forma de actuar de los niños.
 - Sin embargo, se cree que el juego no es neutro, sino que va exigiendo cierta dificultad cada vez mayor, pero ese esfuerzo haciéndolo agradable, aceptado y comprendido por cada uno, ofrece una visión clara de los resultados que se esperan con él.

embargo, los chicos manifestaron poseer un conocimiento de la *cultura escolar* que les permitía utilizar con ventaja estas limitaciones y continuar jugando. Podríamos decir que la escuela no desnaturaliza al juego sino que simplemente le otorga otras formas.

d. M. CABRERA (2001), en su trabajo "Influencia de los juegos recreativos como factores socializadores" concluye:

- Los juegos recreativos, si tienen influencia en la socialización de los alumnos, indicando que los docentes reconocen que los juegos recreativos son una herramienta para lograr que los alumnos desarrollen actividades favorables.
- Cabrera indica en su trabajo que el juego es una gran herramienta de socialización, por ende, el niño que se integra a su grupo, tiene mayor ventaja para aprender los contenidos que se le presenten.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 El juego

a. El juego en Matemática

B. KAUFMAN (1994), sostiene que los juegos matemáticos forman parte del programa de actividades para el aprendizaje de esta materia porque proporcionan al niño motivos de placer, al mismo tiempo que estimulan el aprendizaje espontáneo.

Un buen juego para los niños debe ser:

- Interesante y comprensible para los niños
- De fácil práctica
- Económico de tiempo en su preparación y duración
- Bien organizado para que no pierdan el interés de los niños

El maestro necesita seleccionar los mejores juegos de acuerdo con la edad y las experiencias de los niños, es recomendable que elabore, haciendo uso de su creatividad juegos que puedan interesar a los niños.

Un juego de Matemática debe reunir las siguientes características:

- Debe ser de aplicación directa y sencilla
- Deben ser fáciles de organizar
- Las reglas deben ser claras y precisas
- El juego debe ser acorde con el tema que se está tratando
- Deberá haber estímulo para lograr mayor rapidez
- Deben ser adaptables para hacerlos con varios grupos de alumnos

Algunas reglas didácticas para aplicar juegos son las siguientes:

1°. Paso: Explicación del juego. En este paso el docente dará el nombre del juego y explicará de una manera sencilla las características del juego, las reglas para su ejecución. Aquí también se responderá todas las interrogantes de los niños para que no quede ninguna duda.

2°. Paso: Demostración del juego. El docente hará un juego previo para que quede completamente claro en qué consiste el juego.

3°. Paso: La ejecución. Consiste en la realización del juego con la participación de todos los niños. El docente debe intervenir en el juego, sin ser el centro de atención.

b. Evolución Histórica e Importancia del Juego

Según L. ALONSO (2006), el juego es una actividad presente en todos los seres humanos. Los etólogos lo han identificado con un posible patrón fijo de comportamiento en la ontogénesis humana, que se ha consolidado a lo largo de la evolución de la especie (filogénesis).

Su universalidad es el mejor indicativo de la función primordial que debe cumplir a lo largo del ciclo vital de cada individuo. Habitualmente se le asocia con la infancia, pero lo cierto es que se

manifiesta a lo largo de toda la vida del hombre, incluso hasta en la ancianidad.

Popularmente se le identifica con diversión, satisfacción y ocio, con la actividad contraria a la actividad laboral, que normalmente es evaluada positivamente por quien la realiza. Pero su trascendencia es mucho mayor, ya que a través del juego las culturas transmiten valores, normas de conducta, resuelven conflictos, educan a sus miembros jóvenes y desarrollan múltiples facetas de su personalidad.

Menciona ALONSO que la actividad lúdica posee una naturaleza y unas funciones lo suficientemente complejas, como para que en la actualidad no sea posible una única explicación teórica sobre la misma. Bien porque se aborda desde diferentes marcos teóricos, bien porque los autores se centran en distintos aspectos de su realidad, lo cierto es que a través de la historia aparecen muy diversas explicaciones sobre la naturaleza del juego y el papel que ha desempeñado y puede seguir desempeñando en la vida humana.

Pensadores clásicos como Platón y Aristóteles ya daban una gran importancia al aprender jugando, y animaban a los padres para que dieran a sus hijos juguetes que ayudaran a "formar sus mentes" para actividades futuras como adultos.

En la segunda mitad del siglo XIX, aparecen las primeras teorías psicológicas sobre el juego. Spencer (1885) lo consideraba como el resultado de un exceso de energía acumulada. Mediante el juego se gastan las energías sobrantes (Teoría del excedente de energía). Lázaro (1983), por el contrario, sostenía que los individuos tienden a realizar actividades difíciles y trabajosas que producen fatiga, de las que descansan mediante otras actividades como el juego, que producen relajación (Teoría de la relajación). Por su parte Groos (1901) concibe el juego como un modo de ejercitar o practicar los instintos antes de que éstos estén completamente desarrollados. El juego consistiría en un

ejercicio preparatorio para el desarrollo de funciones que son necesarias para la época adulta. El fin del juego es el juego mismo, realizar la actividad que produce placer (Teoría de la práctica o del preejercicio).

Iniciado ya el siglo XX, nos encontramos, por ejemplo, con S. HALL (1904), que asocia el juego con la evolución de la cultura humana: mediante el juego el niño vuelve a experimentar sumariamente la historia de la humanidad (Teoría de la recapitulación). Menciona a Freud, quien relaciona el juego con la necesidad de la satisfacción de impulsos instintivos de carácter erótico o agresivo, y con la necesidad de expresión y comunicación de sus experiencias vitales y las emociones que acompañan estas experiencias. El juego ayuda al hombre a liberarse de los conflictos y a resolverlos mediante la ficción.

En tiempos más recientes el juego ha sido estudiado e interpretado de acuerdo a los nuevos planteamientos teóricos que han ido surgiendo en Psicología.

J. PIAGET (1966), ha destacado tanto en sus escritos teóricos como en sus observaciones clínicas la importancia del juego en los procesos de desarrollo. Relaciona el desarrollo de los estadios cognitivos con el desarrollo de la actividad lúdica: las diversas formas de juego que surgen a lo largo del desarrollo infantil son consecuencia directa de las transformaciones que sufren paralelamente las estructuras cognitivas del niño. De los dos componentes que presupone toda adaptación inteligente a la realidad (asimilación y acomodación) y el paso de una estructura cognitiva a otra, el juego es paradigma de la asimilación en cuanto que es la acción infantil por antonomasia, la actividad imprescindible mediante la que el niño interacciona con una realidad que le desborda.

Según ALONSO (2006), citando a Sternberg (1989), comenta la teoría piagetiana señalando que el caso extremo de asimilación es un juego de fantasía en el cual las características

físicas de un objeto son ignoradas y el objeto es tratado como si fuera otra cosa. Son muchos los autores que, de acuerdo con la teoría piagetiana, han insistido en la importancia que tiene para el proceso del desarrollo humano la actividad que el propio individuo despliega en sus intentos por comprender la realidad material y social. Los educadores, influidos por la teoría de Piaget revisada, llegan a la conclusión de que la clase tiene que ser un lugar activo, en el que la curiosidad de los niños sea satisfecha con materiales adecuados para explorar, discutir y debatir (Berger y Thompson, 1997). Además, Piaget también fundamenta sus investigaciones sobre el desarrollo moral en el estudio del desarrollo del concepto de norma dentro de los juegos. La forma de relacionarse y entender las normas de los juegos es indicativo del modo cómo evoluciona el concepto de norma social en el niño.

Asimismo, la teoría de Sutton-Smith y Robert (1981) pone en relación los distintos tipos de juego con los valores que cada cultura promueve: El predominio en los juegos de la fuerza física, el azar o la estrategia estarían relacionados con distintos tipos de economía y organización social (teoría de la enculturización).

Vygotsky (1979), por su parte, se muestra muy crítico con la teoría de Gras respecto al significado del juego, y dice que lo que caracteriza fundamentalmente al juego es que en él se da el inicio del comportamiento conceptual o guiado por las ideas. La actividad del niño durante el juego transcurre fuera de la percepción directa, en una situación imaginaria. La esencia del juego estriba fundamentalmente en esa situación imaginaria, que altera todo el comportamiento del niño, obligándole a definirse en sus actos y proceder a través de una situación exclusivamente imaginaria. Elkonin (1980), perteneciente a la escuela histórico cultural de Vygotsky (1933), subraya que lo fundamental en el juego es la naturaleza social de los papeles representados por el niño, que contribuyen al desarrollo de las funciones psicológicas superiores. La teoría histórico cultural de Vygotsky y las

investigaciones transculturales posteriores han superado también la idea piagetiana de que el desarrollo del niño hay que entenderlo como un descubrimiento exclusivamente personal, y ponen el énfasis en la interacción entre el niño y el adulto, o entre un niño y otro niño, como hecho esencial para el desarrollo infantil. En esta interacción el lenguaje es el principal instrumento de transmisión de cultural y de educación, pero evidentemente existen otros medios que facilitan la interacción niño-adulto. La forma y el momento en que un niño domina las habilidades que están a punto de ser adquiridas (Zona de Desarrollo Próximo) depende del tipo de andamiaje que se le proporcione al niño (Bruner, 1984; Rogoff, 1993). A que el andamiaje sea efectivo contribuye, sin duda, captar y mantener el interés del niño, simplificar la tarea, hacer demostraciones... etc, actividades que se facilitan con materiales didácticos adecuados, como pueden ser los juguetes. Según Vygotsky, el juego no es la actividad predominante de la infancia, puesto que el niño dedica más tiempo a resolver situaciones reales que ficticias. No obstante, la actividad lúdica constituye el motor del desarrollo en la medida en que crea continuamente zonas de desarrollo próximo. Elkonin (1980), y el mismo Vygotsky (1979), consideran, en opinión de Bronfenbrenner (1979) a los juegos y la fantasía como actividades muy importantes para el desarrollo cognitivo, motivacional y social. A partir de esta base teórica, los pedagogos soviéticos incorporan muchas actividades de juego, imaginarias o reales, al currículo preescolar y escolar de los primeros cursos. A medida que los niños crecen, se les atribuye cada vez más importancia a los beneficios educativos a los juegos de representación de roles, en los que los adultos representan roles que son comunes en la sociedad de los adultos.

Desde una perspectiva norteamericana, los juegos utilizados como instrumento educativo en la Unión Soviética elevarían notablemente el nivel de conformidad social y

sometimiento a la autoridad de los niños. Bronfenbrenner (1979), por su parte, opina que existen motivos para creer que el juego puede utilizarse con la misma eficacia para desarrollar la iniciativa, la independencia y el igualitarismo. Además considera que varios aspectos del juego no sólo se relacionan con el desarrollo de la conformidad o la autonomía, sino también con la evolución de formas determinadas de la función cognitiva. En este sentido, ha comprobado que las operaciones cognitivas más complejas se producen en el terreno del juego fantástico.

Pero no sólo es importante el papel del juego porque desarrolla la capacidad intelectual, sino también porque potencia otros valores humanos como son la afectividad, sociabilidad, motricidad entre otros. El conocimiento no puede adquirirse realmente si no es a partir de una vivencia global en la que se comprometa toda la personalidad del que aprende.

c. Parámetros de la Personalidad que desarrolla el Juego

Según A. MICHELET (1986), mediante el juego y el empleo de juguetes, se puede explicar el desarrollo de cinco parámetros de la personalidad, todos ellos íntimamente unidos entre sí:

1) La afectividad: El desarrollo de la afectividad se explicita en la etapa infantil en forma de confianza, autonomía, iniciativa, trabajo e identidad. El equilibrio afectivo es esencial para el correcto desarrollo de la personalidad. El juego favorece el desarrollo afectivo o emocional, en cuanto que es una actividad que proporciona placer, entretenimiento y alegría de vivir, permite expresarse libremente, encauzar las energías positivamente y descargar tensiones.

Además, el juego supone a veces un gran esfuerzo por alcanzar metas, lo que crea un compromiso consigo mismo de amplias resonancias afectivas.

También en ocasiones el niño se encuentra en situaciones conflictivas, y para intentar resolver su angustia,

dominaria y expresar sus sentimientos, tiene necesidad de establecer relaciones afectivas con determinados objetos. El juguete se convierte entonces en confidente, en soporte de una transferencia afectiva.

El niño y la niña tienen además necesidad de apoyarse sobre lo real, de revivir situaciones, de intensificar personajes para poder afirmarse, situarse afectivamente en el mundo de los adultos y poder entenderlo. En los primeros años, tanto los juguetes típicamente afectivos (peluches, muñecos y animales), como los que favorecen la imitación de situaciones adultas (lavarse, vestirse, peinarse...) pueden favorecer el desarrollo de una buena afectividad.

En otras ocasiones el juego del niño supone una posibilidad de aislarse de la realidad, y por tanto de encontrarse a sí mismo, tal como él desea ser. En este sentido, el juego ha sido y es muy utilizado en psicoterapia como vía de exploración del psiquismo infantil.

- 2) La motricidad:** El desarrollo motor del niño/a es determinante para su evolución general. La actividad psicomotriz proporciona al niño sensaciones corporales agradables, además de contribuir al proceso de maduración, separación e independización motriz. Mediante esta actividad va conociendo su esquema corporal, desarrollando e integrando aspectos neuromusculares como la coordinación y el equilibrio, desarrollando sus capacidades sensoriales, y adquiriendo destreza y agilidad.

Determinados juegos y juguetes son un importante soporte para el desarrollo armónico de las funciones psicomotrices, tanto de la motricidad global o movimiento del conjunto del cuerpo, como de la motricidad fina: precisión prensora y habilidad manual que se ve favorecida por materiales lúdicos.

- 3) La inteligencia:** Inicialmente el desarrollo de las capacidades intelectuales está unido al desarrollo sensorio-motor. El modo de adquirir esas capacidades dependerá tanto de las potencialidades genéticas, como de los recursos y medios que el entorno le ofrezca.

Casi todos los comportamientos intelectuales, según Piaget, son susceptibles de convertirse en juego en cuanto se repiten por pura asimilación. Los esquemas aprendidos se ejercitan, así, por el juego. El niño, a través del juego, hace el gran descubrimiento intelectual de sentirse "causa". Manipulando los materiales, los resortes de los juguetes o la ficción de los juegos simbólicos, el niño se siente autor, capaz de modificar el curso de los acontecimientos. Cuando el niño/a desmontan un juguete, aprenden a analizar los objetos, a pensar sobre ellos, está dando su primer paso hacia el razonamiento y las actividades de análisis y síntesis. Realizando operaciones de análisis y de síntesis desarrollan la inteligencia práctica e inician el camino hacia la inteligencia abstracta. Estimulan la inteligencia los puzzles, encajes, dominós, piezas de estrategia y de reflexión en general.

- 4) La creatividad:** Niños y niñas tienen la necesidad de expresarse, de dar curso a su fantasía y dotes creativas. Podría decirse que el juego conduce de modo natural a la creatividad porque, en todos los niveles lúdicos, los niños se ven obligados a emplear destrezas y procesos que les proporcionan oportunidades de ser creativos en la expresión, la producción y la invención.
- 5) La sociabilidad:** En la medida en que los juegos y los juguetes favorecen la comunicación y el intercambio, ayudan al niño a relacionarse con los otros, a comunicarse con ellos y les prepara para su integración social.

Menciona MICHELET (1986), que en los primeros años el niño y la niña juegan solos, mantienen una actividad

bastante individual; más adelante la actividad de los niños se realiza en paralelo, les gusta estar con otros niños, pero unos al lado de los otros. Es el primer nivel de forma colectiva de participación o de actividad asociativa, donde no hay una verdadera división de roles u organización en las relaciones sociales en cuestión; cada jugador actúa un poco como quiere, sin subordinar sus intereses o sus acciones a los del grupo. Más tarde tiene lugar la actividad competitiva, en la que el jugador se divierte en interacción con uno o varios compañeros. La actividad lúdica es generalmente similar para todos, o al menos interrelacionada, y centrada en un mismo objeto o un mismo resultado. Y puede aparecer bien una rivalidad lúdica irreconciliable o, por el contrario y en un nivel superior, el respeto por una regla común dentro de un buen entendimiento recíproco. En último lugar se da la actividad cooperativa en la que el jugador se divierte con un grupo organizado, que tiene un objetivo colectivo predeterminado. El éxito de esta forma de participación necesita una división de la acción y una distribución de los roles necesarios entre los miembros del grupo; la organización de la acción supone un entendimiento recíproco y una unión de esfuerzos por parte de cada uno de los participantes. Existen también ciertas situaciones de juego que permiten a la vez formas de participación individual o colectiva y formas de participación unas veces individuales y otras veces colectivas; las características de los objetos o el interés y la motivación de los jugadores pueden hacer variar el tipo de comportamiento social implicado.

Para facilitar el análisis de las diversas aportaciones del juego al desarrollo psicomotor, intelectual, imaginativo, afectivo social... del niño, presentamos una tabla en la que si bien aparece cada aspecto por separado, es importante señalar que el juego nunca afecta a un solo aspecto de la

personalidad humana sino a todos en conjunto, y es esta interacción una de sus manifestaciones más enriquecedoras y que más potencia el desarrollo del hombre.

2.2.2 Estrategia "Aprendemos jugando"

a. Concepto

La estrategia "*Aprendemos Jugando*", estará diseñada para orientar al docente en el proceso enseñanza aprendizaje, constituyéndose en una alternativa viable para que los niños y niñas tengan la posibilidad de aprender jugando. En el niño, el juego ayuda a ampliar sus conocimientos y experiencias y a desarrollar su curiosidad y su confianza. Los niños aprenden intentando hacer cosas, comparando los resultados, haciendo preguntas, fijándose nuevas metas y buscando la manera de alcanzarlas. En este sentido, se planea aplicar la estrategia en el aprendizaje de área Lógico Matemática en los niños de 4 años d edad de la Institución Educativa N° 305, ubicada en el caserío Monterrey perteneciente al distrito de Nueva Cajamarca.

b. Finalidad

La estrategia "*Aprendemos Jugando*", tiene por finalidad desarrollar en los niños de 4 años de edad, su aprendizaje del área Lógico Matemática.

c. Procesos

c.1 Explicación

- Sugerimos las reglas básicas del juego.
- Acordamos la forma del juego, para lo cual formamos grupos.

c.2. Demostración

- Repartimos los materiales necesarios para desarrollar el juego.

- Realizamos demostraciones previas con algún grupo de niños.

c.3 Ejecución y aplicación del Juego

- Para empezar debemos estar seguros que el juego quedó entendido.
- Animamos, estimulamos y facilitamos la ejecución del juego (transmitimos confianza, seguridad al niño).
- Dirigimos el juego de acuerdo al objetivo que se persigue.
- Una vez realizado el juego un integrante de cada grupo expone su punto de vista.
- El docente haciendo uso del material del juego y tomando las ideas expuestas por los niños y la participación activa de los mismos, describe y comunica a los estudiantes el proceso de la operación matemática a realizar
- Los niños resuelven una hoja estructural de la actividad realizada lo cual sirve para verificar el aprendizaje logrado.

d. Fundamentación

Desde la teoría del aprendizaje por descubrimiento

La teoría del aprendizaje por descubrimiento de J. BRUNNER (1984), plantea:

- Proponer cuestiones problemáticas o situaciones enigmáticas estimula el compromiso de los estudiantes, incentivándolos a que planteen conjeturas intuitivas cuando no estén seguros.
- Implica formular y probar hipótesis, formular reglas y reunir información; es una forma de razonamiento inductivo
- El alumno adquiere nuevos conocimientos relacionados con la materia y con las habilidades generales de solución de problemas.

La estrategia propuesta, permitirá estimular a los estudiantes a descubrir sus propios conocimientos en base a los juegos, desarrollando así habilidades para organizarse y representar situaciones problemáticas, estimulando la participación activa de los niños.

Desde la teoría Socio Cultural

En los fundamentos de la teoría socio cultural propuesta por L. VIGOTSKY (1979), en encontramos lo siguiente:

- El ser humano posee una capacidad adaptativa para transformar el medio para sus propios fines, las funciones mentales tienen como base el medio social.
- El cambio cognoscitivo es el resultado de utilizar los instrumentos culturales en las interrelaciones sociales y de internalizar y transformarlas mentalmente para crear su propio conocimiento.

Aprovechando el hecho de que el ser humano vive en constante socialización no solo con sus semejantes dentro de ellos el docente, si no también e iteración con su medio ambiente o biológico, la estrategia propuesta permitirá el desarrollo de sus conocimientos a partir de la intemalización de procesos facilitados por los juegos, los mismos que los aplicará en su aprendizaje de los contenidos del Área Lógico Matemática.

Desde la teoría de los aprendizajes significativos

D. AUSUBEL (1983), en su teoría para el aprendizaje significativo afirma que para que se dé este son necesarias tres condiciones básicas:

- Que el material que se va a prender sea significativo;

- Que el estudiante posea los preconceptos necesarios para adquirir nueva información y,
- Que exista la motivación para aprender.

Postula que el material para aprender sea significativo; quiere decir, que "sus elementos estén organizados lógicamente". El aprendizaje significativo se produce cuando se asimila información nueva con algún concepto incluso ya existente en la estructura cognitiva del individuo. Afirma que la memoria no es sólo un cúmulo de recuerdos de lo aprendido, sino un acervo que le permite abordar nuevas informaciones y situaciones. Lo que se aprende significativamente es memorizado significativamente. La memorización se da en la medida en que lo aprendido ha sido integrado en la red de significados.

Según lo expuesto, el aporte teórico de Ausubel se relaciona con la investigación a realizar, en el sentido que en la investigación se aplicarán los juegos como estrategia didáctica, los mismos que serán graduados al nivel del niño y se presentan como un hecho significativo para ellos. En este sentido, es de esperar, que los aprendizajes que se logren finalmente también sean significativos. Bajo estas condiciones resulta más fácil moldear comportamientos y actitudes, siendo más probable que los aprendizajes en el Área Lógica Matemática se mejoren significativamente.

2.2.3 Aprendizaje del Área lógico matemática

a. Concepto de Matemática

"La Matemática es una ciencia dinámica, en constante descubrimiento de nuevos conceptos, métodos, etc. Es una ciencia abstracta que estudia las magnitudes, los números y sus relaciones". (Amaya y Saldaña, 1997, p.26)

b. El lenguaje matemático

La Matemática opera en general con entes abstractos, lo que exige un especial cuidado en la precisión de su lenguaje, porque el lenguaje ordinario no es frecuente para realizar las precisiones propias del Área.

La segunda característica fundamental del lenguaje matemático es su concisión, es decir su brevedad. Naturalmente esta condición podrá aumentar cuanto mayor sea la edad mental del alumno. (Amaya y Saldaña, 1997, p.31)

c. El conocimiento lógico-matemático

García (2001), cifiéndose al legado de Piaget, postula que este conocimiento es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún fado vemos el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interaccionar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc

d. Fases del pensamiento lógico matemático

J. Piaget (1982), menciona tres fases principales en el desarrollo del pensamiento lógico:

- a). Fase Sensomotora (período sensoperceptivo)
- b). Fase del Pensamiento Objetivo Simbólico.
- c). Fase del pensamiento Lógico Concreto.(Dávila, 1979)

Tratando de hacer más objetiva la evolución de las funciones mentales superiores, las refieren a una serie de conductas representativas de los niños de cuatro a seis años. Las cuales son:

- a. La Atención,
- b. La Memoria,
- c. Análisis y Síntesis,
- d. Juicio-Razonamiento (semejanzas-diferencias y opuestos-formación de conceptos-resolución de problemas-imaginación constructiva),
- e. Lógica Elemental (seriación,-clasificación- conservación).

Yaschiul (1981), menciona que el conocimiento lógico-matemático se desarrolla a través de la abstracción reflexiva. La fuente de dicho conocimiento se encuentra en el mismo niño, es decir, lo que se abstrae no es observable. En las acciones del niño

sobre los objetos va creando mentalmente las relaciones entre ellos, establece paulatinamente diferencias y semejanzas según los atributos de los objetos, estructura poco a poco las clases y subclases a las que pertenecen, las relaciona con un ordenamiento lógico, etc.

El conocimiento lógico matemático se va construyendo sobre relaciones que el niño ha estructurado previamente y sin las cuales no puede darse la asimilación de los aprendizajes subsecuentes. Tiene como característica el que se desarrolla siempre hacia una mayor coherencia y que una vez que el niño lo adquiere lo puede reconstruir en cualquier momento." Ahí mismo se integran las nociones de espacio y tiempo.

Posteriormente al desarrollar las preoperaciones lógico-matemáticas, define lo que son las operaciones concretas.

Yaschiul Establece las definiciones de clasificación, seriación y la noción de conservación de número. Señala que pasan por tres estadios:

En cuanto a la clasificación:

- Primer estadio (hasta los 5 y medio años) colecciones figurales.
- Segundo estadio (de 5 y medio hasta 7 años) colecciones ni figurales.
- Tercer estadio (de 7 años en adelante) clasificación operatorio.

En cuanto a la seriación:

- Primer estadio (hasta los 5 años) el niño aún no establece las relaciones mayor que y menor que. Al finar logra seriar 4 ó 5 elementos.
- Segundo estadio (de 5 a 6 y medio ó 7 años) logra construir series de diez elementos por ensayo o error.
- Tercer estadio (a partir de los 6 ó 7 años) anticipa los pasos para construir una serie. Utiliza un método operatorio. Maneja la transitividad y la reversibilidad.

En cuanto a la noción de conservación del número:

- **Primer estadio (4 ó 5 años)** El niño no puede hacer un conjunto equivalente cuando compara globalmente los conjuntos; no hay conservación.
- **Segundo estadio.** El niño puede establecer la correspondencia término a término, pero la equivalencia no es durable.
- **Tercer estadio (a partir de los 6 años)** El niño puede hacer un conjunto equivalente y conservar la equivalencia. Hay conservación del número. El niño de este estadio maneja la identidad numérica de los conjuntos, la reversibilidad y la compensación.

e. Procesos del pensamiento lógico matemático

Yaschiul (1981), menciona que el pensamiento lógico matemático comprende los siguientes procesos:

e.1 Clasificación: constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases. En conclusión las relaciones que se establecen son las semejanzas, diferencias, pertenencias (relación entre un elemento y la clase a la que pertenece) e inclusiones (relación entre una subclases y la clase de la que forma parte). La clasificación en el niño pasa por varias etapas:

Alineamiento: de una sola dimensión, continuos o discontinuos. Los elementos que escoge son heterogéneos.

Objetos Colectivos: colecciones de dos o tres dimensiones, formadas por elementos semejantes y que constituyen una unidad geométrica.

Objetos Complejos: iguales caracteres de la colectiva, pero con elementos heterogéneos. De variedades: formas geométricas y figuras representativas de la realidad.

e.2 Seriación: Es una operación lógica que a partir de un sistema de referencias, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma decreciente o creciente. Posee las siguientes propiedades:

Transitividad: Consiste en poder establecer deductivamente la relación existente entre dos elementos que no han sido comparadas efectivamente a partir de otras relaciones que sí han sido establecidas perceptivamente.

Reversibilidad: Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores.

La seriación pasa por las siguientes etapas:

- **Primera etapa:** Parejas y Trios (formar parejas de elementos, colocando uno pequeño y el otro grande) y Escaleras y Techo (el niño construye una escalera, centrándose en el extremo superior y descuidando la línea de base).
- **Segunda etapa:** Serie por ensayo y error (el niño logra la serie, con dificultad para ordenarlas completamente).
- **Tercera etapa:** el niño realiza la seriación sistemática.

e.3 Número: es un concepto lógico de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, ya que no se extraer directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones sociales, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número. Según Piaget, la formación del concepto de número es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación; por ejemplo, cuando agrupamos determinado número de objetos o lo ordenamos en serie. Las operaciones mentales sólo pueden tener lugar cuando se logra

la noción de la conservación, de la cantidad y la equivalencia, término a término. Consta de las siguientes etapas:

- **Primera etapa:** (5 años): sin conservación de la cantidad, ausencia de correspondencia término a término.
- **Segunda etapa** (5 a 6 años): Establecimiento de la correspondencia término a término pero sin equivalencia durable.
- **Tercera etapa:** conservación del número.

f. Principales enfoques teóricos relacionados con las matemáticas.

Amaya y Saldaña (1997), mencionan que existen dos teorías al respecto: la teoría de la absorción y la teoría cognitiva. Cada una de estas refleja diferencia en la naturaleza del conocimiento, cómo se adquiere éste y qué significa saber.

a. Teoría de la absorción

Esta teoría afirma que el conocimiento se imprime en la mente desde el exterior. En esta teoría encontramos diferentes formas de aprendizaje:

- **Aprendizaje por asociación.** Según la teoría de la absorción, el conocimiento matemático es, esencialmente, un conjunto de datos y técnicas. En el nivel básico, aprender datos y técnicas implica establecer asociaciones. La producción automática y precisa de una combinación numérica básica es, simple y llanamente, un hábito bien arraigado de asociar una respuesta determinada a un estímulo concreto. En resumen, la teoría de la absorción parte del supuesto de que el conocimiento matemático es una colección de datos y hábitos compuestos por elementos básicos denominados asociaciones.

- **Aprendizaje pasivo y receptivo.** Desde esta perspectiva, aprender comporta copiar datos y técnicas: un proceso esencialmente pasivo. Las asociaciones quedan impresionadas en la mente principalmente por repetición. "La práctica conduce a la perfección". La persona que aprender solo necesita ser receptiva y estar dispuesta a practicar. Dicho de otra manera, aprender es, fundamentalmente, un proceso de memorización.

- **Aprendizaje acumulativo.** Para la teoría de la absorción, el crecimiento del conocimiento consiste en edificar un almacén de datos y técnicas. El conocimiento se amplía mediante la memorización de nuevas asociaciones. En otras palabras, la ampliación del conocimiento es, básicamente, un aumento de la cantidad de asociaciones almacenadas.

- **Aprendizaje eficaz y uniforme.** La teoría de la absorción parte del supuesto de que los niños simplemente están desinformados y se les puede dar información con facilidad. Puesto que el aprendizaje por asociación es un claro proceso de copia, debería producirse con rapidez y fiabilidad. El aprendizaje debe darse de forma relativamente constante.

- **Control externo.** Según esta teoría, el aprendizaje debe controlarse desde el exterior. El maestro debe moldear la respuesta del alumno mediante el empleo de premios y castigos, es decir, que la motivación para el aprendizaje y el control del mismo son externos al niño.

b. Teoría cognitiva

La teoría cognitiva afirma que el conocimiento no es una simple acumulación de datos. La esencia del conocimiento es la estructura: elementos de información conectados por relaciones, que forman un todo organizado y significativo.

Esta teoría indica que, en general, la memoria no es fotográfica. Normalmente no hacemos una copia exacta del mundo exterior almacenando cualquier detalle o dato. En cambio, tendemos a almacenar relaciones que resumen la información relativa a muchos casos particulares. De esta manera, la memoria puede almacenar vastas cantidades de información de una manera eficaz y económica.

Al igual que en la teoría anterior, también encontramos diferentes aspectos de la adquisición del conocimiento:

- **Construcción activa del conocimiento.** Para esta teoría el aprendizaje genuino no se limita a ser una simple absorción y memorización de información impuesta desde el exterior. Comprender requiere pensar. En resumen, el crecimiento del conocimiento significativo, sea por asimilación de nueva información, sea por integración de información ya existente, implica una construcción activa.
- **Cambios en las pautas de pensamiento.** Para esta teoría, la adquisición del conocimiento comporta algo más que la simple acumulación de información, en otras palabras, la comprensión puede aportar puntos de vista más frescos y poderosos. Los cambios de las pautas de pensamiento son esenciales para el desarrollo de la comprensión.
- **Límites del aprendizaje.** La teoría cognitiva propone que, dado que los niños no se limitan simplemente a absorber información, su capacidad para aprender tiene límites. Los niños construyen su comprensión de la matemática con lentitud, comprendiendo poco a poco. Así pues, la comprensión y el aprendizaje significativo dependen de la preparación individual.
- **Regulación Interna.** La teoría cognitiva afirma que el aprendizaje puede ser recompensa en sí mismo. Los niños

tienen una curiosidad natural de desentrañar el sentido del mundo. A medida que su conocimiento se va ampliando, los niños buscan espontáneamente retos cada vez más difíciles. En realidad, es que la mayoría de los niños pequeños abandonan enseguida las tareas que no encuentran interesantes. Sin embargo, cuando trabajan en problemas que captan su interés, los niños dedican una cantidad considerable de tiempo hasta llegar a dominarlos.

2.3 DEFINICIÓN DE TERMINOS

AREA LÓGICO MATEMÁTICA

En el Diseño Curricular Básico de Educación Inicial del Ministerio de Educación (2005), se la define como el conjunto de competencias relacionadas al desarrollo de las capacidades de razonamiento y demostración, comunicación matemática y resolución de problemas, así como también en relación con los siguientes componentes: número, relaciones y funciones, geometría y medida, y estadística y probabilidad.

APRENDIZAJE

"Es un proceso mediante el cual la capacidad o disposición de una persona cambia como resultado de la experiencia" (GRAIG 1979, p 132 - 133). Es decir que el aprendizaje es toda una secuencia sistemática del cambio de conducta humana, esto con la ayuda de la propia experiencia.

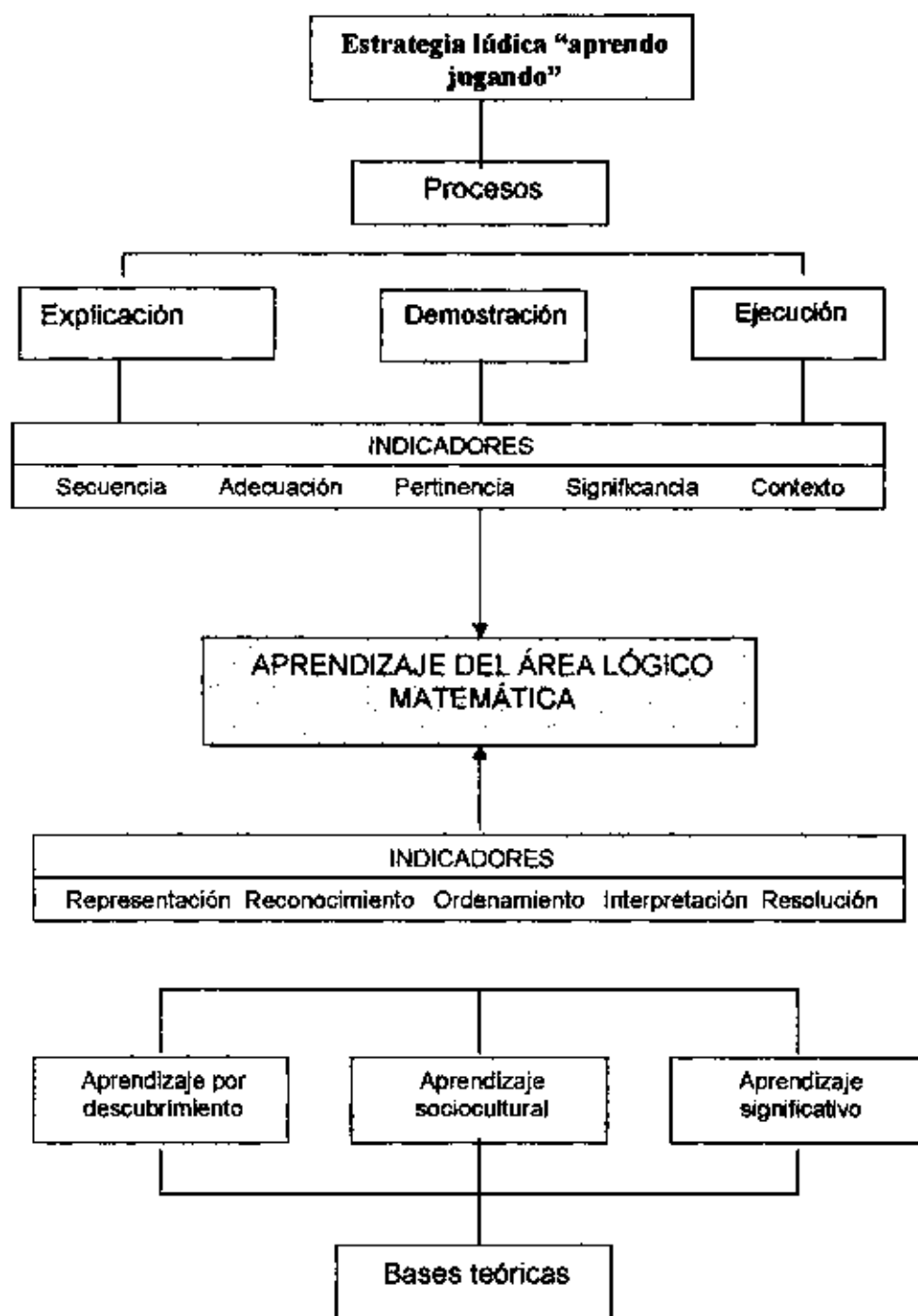
ENSEÑANZA

Según el Dic. Enciclopédico Universal (2005), "Es una acción generadora del proceso educativo, eminentemente interactivo, donde los niños construyen sus aprendizajes en relación activa con el contexto, con los otros niños y la mediación del profesor". También se dice que "Es el conjunto de ayudas que el profesor ofrece a los niños en el proceso personal de construcción del conocimiento".

ESTRATEGIA DIDACTICA

Son todas aquellas maneras del proceder docente. También se define como las etapas o fases seguidas en una secuencia de enseñanza fundamentales: es decir, sustentadas en desarrollos teóricos, validadas, puestas en práctica y valoradas desde el punto de vista de los resultados obtenidos. (GARCIA, 2001)

SÍNTESIS GRÁFICA OPERATIVA



2.4 HIPOTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS ALTERNATIVA

Si se aplica la estrategia "Aprendemos Jugando", entonces se mejorará significativamente el aprendizaje del área lógico matemática, en los niños de cuatro años de edad de la I.E. N° 305.

2.4.2 HIPÓTESIS NULA

Si se aplica la estrategia "Aprendemos Jugando", entonces no se mejorará significativamente el aprendizaje del área lógico matemática, en los niños de cuatro años de edad de la I.E. N° 305.

2.5 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
Estrategia "Aprendemos Jugando" Definición Conceptual: Se define como el conjunto de procedimientos sistemáticamente ordenados, que en base a actividades lúdicas se aplica en el aprendizaje de los alumnos en el área lógico matemática Definición Operacional: Se define como la aplicación de la estrategia, la cual pasa por las etapas de explicación del juego, la demostración y finalmente la ejecución del juego relacionado con el área lógico matemática.	Explicación	Secuencia Adecuación
	Demostración	Pertinencia Significancia
	Ejecución	Contexto

VARIABLE DEPENDIENTE	CAPACIDADES	INDICADORES
<p>Aprendizaje del Área Lógico Matemática</p> <p>Definición conceptual: Es el resultado del aprendizaje que experimentan los niños y niñas, producto de incorporar a sus estructuras cognitivas los aprendizajes previos en relación a la Estrategia Didáctica propuesta.</p> <p>Definición operacional: El aprendizaje del área lógico matemática se mide está en función de 7 capacidades y 5 indicadores de las capacidades, los mismos que configuran el logro de la competencia propuesta.</p>	<p>Representa gráficamente colecciones de objetos mediante códigos convencionales y no convencionales</p>	<p>Representación Reconocimiento Ordenamiento Interpretación Resolución</p>
	<p>Reconoce cantidades de objetos de una colección de hasta cinco</p>	
	<p>Ordena objetos de una colección utilizando los ordinales hasta el quinto lugar</p>	
	<p>Interpreta y crea series de objetos de acuerdo a un criterio, y las argumenta</p>	
	<p>Resuelve situaciones problemáticas que implican aplicaciones sencillas: agregar, reunir, quitar, separar, prestar.</p>	

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la estrategia "Aprendemos Jugando", en el aprendizaje del área Lógico Matemática, en niños de cuatro años de edad de la I.E N° 305 del Caserío Monterrey del Distrito de Nueva Cajamarca

2.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Sistematizar la propuesta de los Juegos, como estrategia para mejorar el aprendizaje del área lógico matemática, en base a las teorías del aprendizaje por descubrimiento, sociocultural y de los aprendizaje significativos
- b. Aplicar la estrategia "Aprendemos Jugando" para mejorar el aprendizaje del área Lógico matemática, en los niños de cuatro años de edad de la I.E. N° 305 del Caserío Monterrey del Distrito de Nueva Cajamarca
- c. Evaluar los efectos de la aplicación de la estrategia "Aprendemos Jugando", mediante la aplicación del pretest y postest

2.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.1.1 POBLACION

La población en la cual se desarrolló la investigación estuvo conformada por la sección conformada por 25 niños de cuatro años de edad.

2.1.2 MUESTRA

La muestra es poblacional, es decir estuvo conformada por 25 niños.

Muestra	Niños	Niñas
Sección Patitos	13	12

2.2 DISEÑO DE CONTRASTACIÓN

La investigación fue conducida bajo un diseño pre experimental. Se usó este diseño debido a que sólo se contó con una sección de niños cuyas edades son de cuatro años, siguiendo el siguiente esquema (Hernández, 2003)

G.E.: O_1 X O_2

Donde:

GE : Grupo experimental

O_1, O_2 : Resultados del pre y postest aplicado al grupo experimental

X : Aplicación de la estrategia "Aprendemos Jugando"

2.3 FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

2.3.1 Fuentes

- Como fuente principal tuvimos a los estudiantes de 4 años de la I.E. Inicial N° 305.
- Actas de evaluación y/o registros que maneja el docente.
- Nóminas de matrícula.
- Bibliografía especificada.- Que dieron el sustento teórico a la investigación

- Internet.- Que ayudó a fundamentar la parte teórica.

2.3.2 Técnicas

- Observación sistematizada a los estudiantes del grupo experimental
- Cuestionarios que ayudaron a formular un post test.

2.3.3 Instrumentos

- Observación directa en cada sesión de aprendizaje
- Sesión de aprendizaje o actividad significativa. Para guiar el proceso docente
- Hojas de aplicación
- Test el cual sirvió para diagnosticar el nivel del desarrollo del pensamiento lógico matemática, antes de conformar la muestra. Así mismo este instrumento se aplicó después de haber conformado la muestra (pre test y post test)
- El test fue sometido a los criterios de validez de tres expertos en el área Lógico matemática
- Se aplicó la Prueba de Alpha Cronbach con la finalidad de determinar el grado de consistencia interna de la prueba. Esta prueba analiza la correlación media de uno de los ítems de la variable con otros ítems de la variable que componen el test. El alpha de Cronbach puede interpretarse como la correlación existente entre los ítems y que pudiera construirse a partir del universo hipotético de variables que pueden medir lo mismo. Su valor puede variar entre cero y un. Cuanto más cercano esté el valor del alpha de Cronbach a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems que componen el instrumento de medida (LEVIN, J., 1979)

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA PRUEBA

COMPONENTE	INDICADORES	Nº DE ITEM	ITEM DE LA PRUEBA	AJUSTE VIGESIMAL
LÓGICO MATEMÁTICA	Representación de objetos	3	3, 10, 15	4,0
	Interpretación de objetos	2	1, 2	2,7
	Reconocimiento de objetos	5	5, 7, 8, 9, 13	6,6
	Ordenamiento de objetos	2	4, 6	2,7
	Resolución de situaciones problemáticas	3	11, 12, 14	4,0
TOTALES		15	15	20

2.4 PROCESAMIENTO DE DATOS PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

Los datos recolectados siguieron el siguiente tratamiento estadístico:

a. Hipótesis Estadística:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

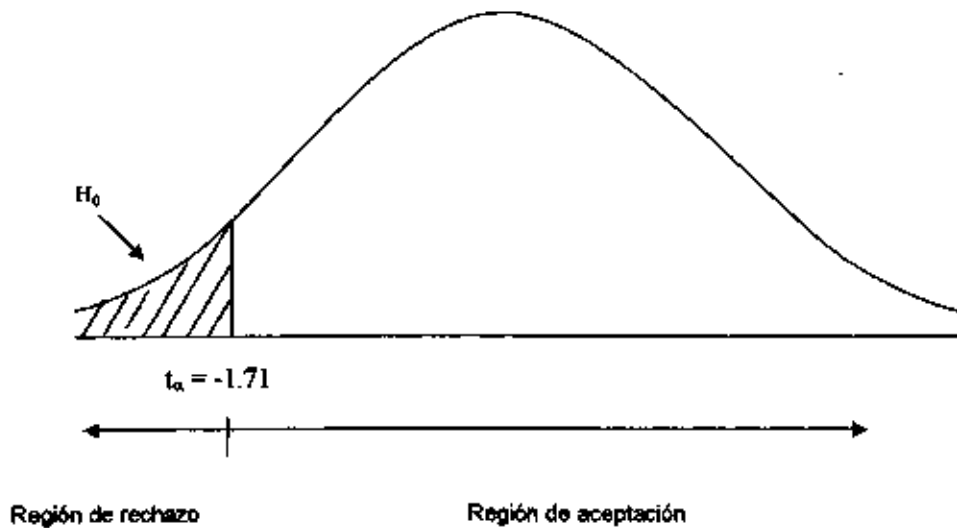
$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

Donde:

μ_1 : Es el aprendizaje obtenido por los niños y niñas en el Área Lógico Matemática producto del aprendizaje logrado antes de aplicar la Estrategia Didáctica.

μ_2 : Es el aprendizaje obtenido por los niños y niñas en el Área Lógico Matemática, después de ser instruidos con la Estrategia Didáctica.

- b. Se estableció un nivel de confianza del $\beta = 95\%$, es decir un error estadístico del 5% (α)
- c. La hipótesis fue contrastada mediante la prueba t-student, unilateral con cola derecha tal como se muestra en la figura.



Cuya fórmula es la siguiente:

$$t_c = \frac{\bar{d}}{s_d / \sqrt{n}}$$

con $(n-1)$ grados de libertad,

Donde:

\bar{d} : Es el promedio de las diferencias

s_d : Es la desviación estándar de las diferencias

n : tamaño de muestra

t_c : Valor calculado, producto de una operación matemática a los datos obtenidos.

- d. La decisión estadística estuvo regida por los siguientes criterios:
- Si $t_c > t_\alpha$, entonces se debía aceptar H_0 lo cual implicaría que la estrategia no han producido efectos significativos en el

aprendizaje; es decir el aprendizaje no ha mejorado al aplicar la Estrategia Didáctica.

- Si $t_c < t_a$, entonces se debería aceptar la hipótesis de investigación H_1 lo cual implicaría que la Estrategia Didáctica ha influido positivamente mejorando el aprendizaje de los niños.
- e. Además se hizo uso de los principales estadígrafos de posición y dispersión como son el promedio y la desviación estándar.

CAPÍTULO III

3.1.- RESULTADOS

TABLA N° 1

**APRENDIZAJE DEL AREA LOGICO MATEMÁTICA OBTENIDO POR
LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUATRO AÑOS DE EDAD.**

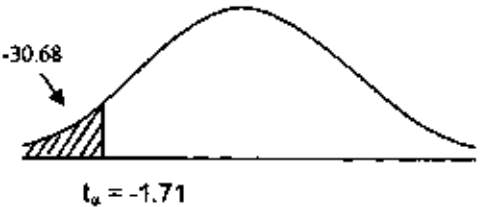
N°	RESULTADOS DE APRENDIZAJE		DIFERENCIA
	PRETEST	POSTEST	
01	10	15	5
02	08	16	8
03	09	15	6
04	10	17	7
05	11	16	5
06	12	17	5
07	11	16	5
08	10	16	6
09	08	15	7
10	09	16	7
11	10	17	7
12	11	17	6
13	10	16	6
14	08	16	8
15	07	15	8
16	08	16	8
17	09	15	6
18	11	17	6
19	10	15	5
20	10	16	6
21	11	16	5
22	09	16	7
23	12	18	6
24	11	17	6
25	09	16	7
PROMEDIO	09.76	16.08	6.32
DESVIACIÓN	1.33	0.81	1.03

Quantificación de los niveles de aprendizaje:

- Inicio (C) : de 00 a 10 puntos
 Proceso (B) : de 11 a 14 puntos
 Logrado (A) : de 15 a 17 puntos
 Destacado (AD) : de 18 a 20 puntos

TABLA N° 2

PRUEBA DE HIPOTESIS PARA DETERMINAR LA INFLUENCIA DE LA ESTRATEGIA "APRENDEMOS JUGANDO", EN EL APRENDIZAJE DEL AREA LÓGICO MATEMÁTICA

HIPÓTESIS	NIVEL DE CONFIANZA	ESTADISTICA DE LA PRUEBA	DECISION
$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ $H_1 : \mu_1 < \mu_2$	$\alpha = 95\%$	 $t_c = -\frac{6.32}{\frac{1.03}{\sqrt{25}}} = -30.68$	Aceptar H_1

Interpretación:

La tabla N° 2 muestra los resultados de la prueba de hipótesis para probar la hipótesis de investigación; en este sentido, con un nivel de confianza del 95% se logró demostrar que la aplicación de la estrategia "Aprendemos jugando", ha influido significativamente en el aprendizaje del área lógico matemática, lo cual también se evidencia en el incremento del aprendizaje promedio de 09,76 a 16,08, tal como lo muestra la tabla N° 1.

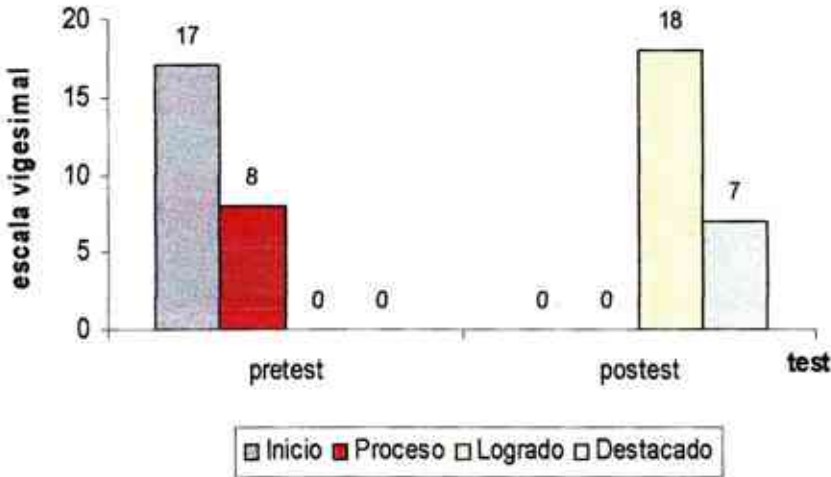
CUADRO N° 1

**APRENDIZAJE OBTENIDO POR LOS NIÑOS Y NIÑAS
EN CUANTO A LA REPRESENTACION DE OBJETOS**

NIVELES DE APRENDIZAJE	PRETEST		POSTEST	
	N°	%	N°	%
Inicio (C)	17	68	0	0
Proceso (B)	8	32	0	0
Logrado(A)	0	0	18	72
Destacado (AD)	0	0	7	28
TOTALES	25	100	25	100

Fuente: Pre y postest aplicado a los niños y niñas

**GRÁFICO N° 1
DISTRIBUCION GRAFICA DEL APRENDIZAJE EN
CUANTO A LA REPRESENTACION DE OBJETOS**



Interpretación:

En cuanto a los resultados mostrados en el cuadro y el gráfico N° 1, según el pretest, 17 niños que estaban en inicio y 8 en proceso, mejoraron su aprendizaje significativamente, lo cual se evidenció al aplicar el postest con los resultados de 18 niños en logrado y 7 en destacado, en el área lógico matemática.

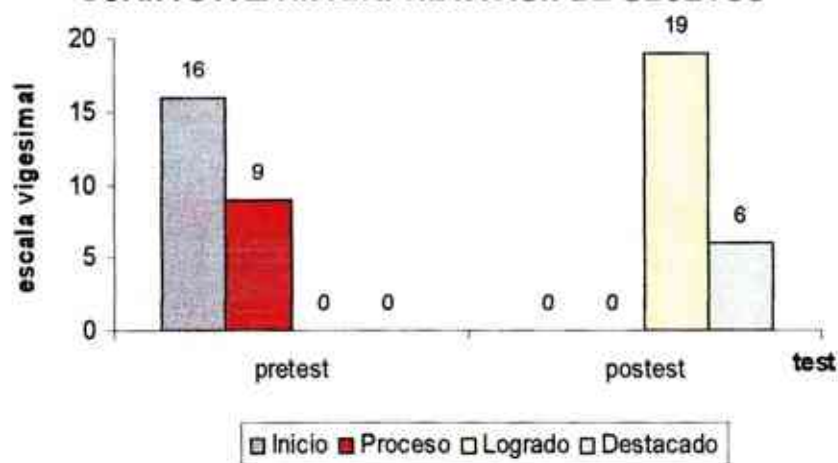
CUADRO N° 2

APRENDIZAJE OBTENIDO POR LOS NIÑOS Y NIÑAS EN CUANTO A LA INTERPRETACION DE OBJETOS

NIVELES DE APRENDIZAJE	PRETEST		POSTEST	
	N°	%	N°	%
Inicio (C)	16	64	0	0
Proceso (B)	9	36	0	0
Logrado(A)	0	0	19	76
Destacado (AD)	0	0	6	24
TOTALES	25	100	25	100

Fuente: Pre y postest aplicado a los niños y niñas

GRÁFICO N° 2 DISTRIBUCION GRAFICA DEL APRENDIZAJE EN CUANTO A LA INTERPRETACION DE OBJETOS



Interpretación:

En cuanto a los resultados mostrados en el cuadro y el gráfico N° 2, según el pretest, 16 niños que estaban en inicio y 9 en proceso, mejoraron su aprendizaje significativamente, lo cual se evidenció al aplicar el postest con los resultados de 19 niños en logrado y 6 en destacado, en el área lógico matemática.

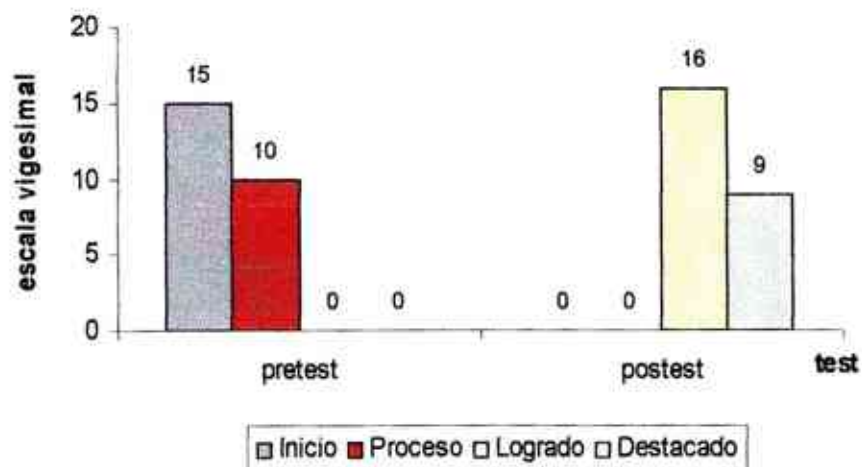
CUADRO N° 3

**APRENDIZAJE OBTENIDO POR LOS NIÑOS Y NIÑAS
EN CUANTO AL RECONOCIMIENTO DE OBJETOS**

NIVELES DE APRENDIZAJE	PRETEST		POSTEST	
	N°	%	N°	%
Inicio (C)	15	60	0	0
Proceso (B)	10	40	0	0
Logrado(A)	0	0	16	64
Destacado (AD)	0	0	9	36
TOTALES	25	100	25	100

Fuente: Pre y postest aplicado a los niños y niñas

**GRÁFICO N° 3
DISTRIBUCION GRAFICA DEL APRENDIZAJE EN
CUANTO AL RECONOCIMIENTO DE OBJETOS**



Interpretación:

En cuanto a los resultados mostrados en el cuadro y el gráfico N° 3, según el pretest, 15 niños que estaban en inicio y 10 en proceso, mejoraron su aprendizaje significativamente, lo cual se evidenció al aplicar el postest con los resultados de 16 niños en logrado y 9 en destacado, en el área lógico matemática.

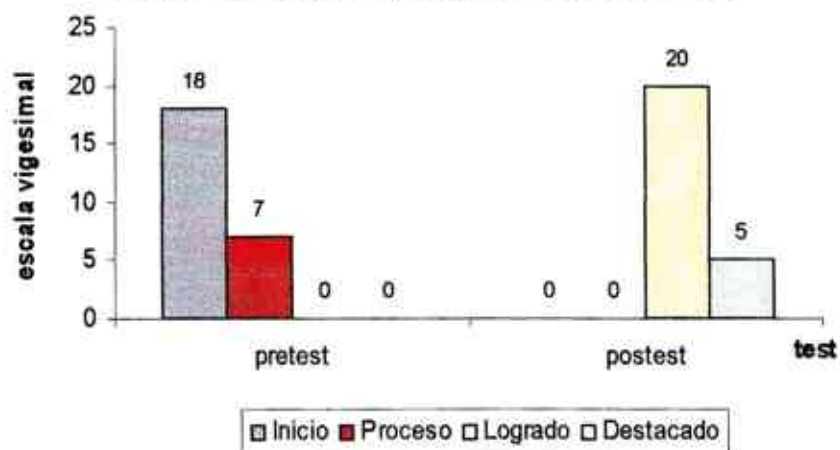
CUADRO N° 4

**APRENDIZAJE OBTENIDO POR LOS NIÑOS Y NIÑAS
EN CUANTO AL ORDENAMIENTO DE OBJETOS**

NIVELES DE APRENDIZAJE	PRETEST		POSTEST	
	N°	%	N°	%
Inicio (C)	18	72	0	0
Proceso (B)	7	28	0	0
Logrado(A)	0	0	20	80
Destacado (AD)	0	0	5	20
TOTALES	25	100	25	100

Fuente: Pre y postest aplicado a los niños y niñas

**GRÁFICO N° 4
DISTRIBUCION GRAFICA DEL APRENDIZAJE EN
CUANTO AL ORDENAMIENTO DE OBJETOS**



Interpretación:

En cuanto a los resultados mostrados en el cuadro y el gráfico N° 4, según el pretest, 18 niños que estaban en inicio y 7 en proceso, mejoraron su aprendizaje significativamente, lo cual se evidenció al aplicar el postest con los resultados de 20 niños en logrado y 5 en destacado, en el área lógico matemática.

CUADRO N° 5

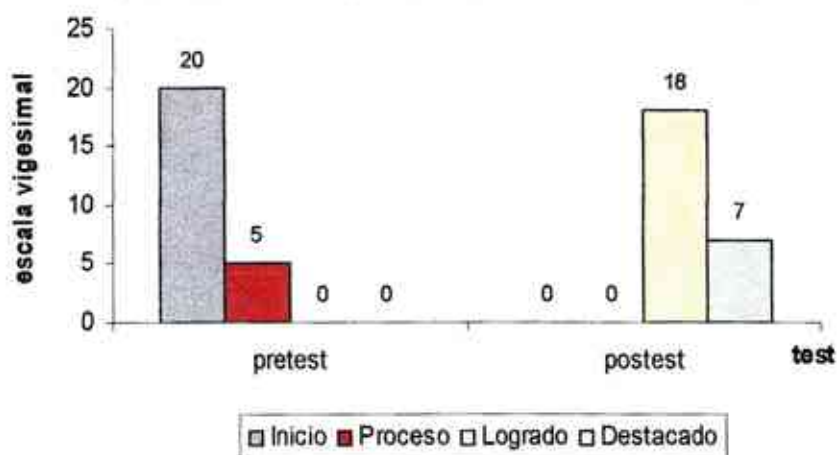
**APRENDIZAJE OBTENIDO POR LOS NIÑOS Y NIÑAS
EN CUANTO A LA RESOLUCION DE SITUACIONES
PROBLEMÁTICAS**

NIVELES DE APRENDIZAJE	PRETEST		POSTEST	
	N°	%	N°	%
Inicio (C)	20	80	0	0
Proceso (B)	5	20	0	0
Logrado(A)	0	0	18	72
Destacado (AD)	0	0	7	28
TOTALES	25	100	25	100

Fuente: Pre y postest aplicado a los niños y niñas

GRÁFICO N° 5

**DISTRIBUCION GRAFICA DEL APRENDIZAJE EN
CUANTO A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**



Interpretación:

En cuanto a los resultados mostrados en el cuadro y el gráfico N° 5, según el pretest, 20 niños que estaban en inicio y 5 en proceso, mejoraron su aprendizaje significativamente, lo cual se evidenció al aplicar el postest con los resultados de 18 niños en logrado y 7 en destacado, en el área lógico matemática.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- a. Debido a que la I.E. sólo tenía 25 niños, éstos constituyeron la muestra; es decir, a los mismos niños se aplicó el pre y postest con la intención de verificar las diferencias o cambios producidos a causa de la estrategia didáctica propuesta. En este sentido, se aplicó la prueba de hipótesis para la diferencia pareada, tal como lo propone E. VASQUEZ,(2004).

Asimismo, los resultados se vieron afectados por la aleatorización, debiendo el experimento conducirse bajo un diseño preexperimental, con un nivel de confianza del 95% y su alcance no va más allá del ámbito local.

Respecto a la prueba de hipótesis, con el procesamiento de datos se llegó a demostrar que la aplicación de la estrategia "Aprendemos jugando", influyó significativamente en el aprendizaje del área lógico matemática, lo cual también se evidencia en el incremento del aprendizaje promedio de 09,76 a 16,08, tal como lo muestra la tabla N° 1.

- b. Al demostrarse que la estrategia "Aprendemos Jugando" influyó significativamente, mejorando el aprendizaje del Área Lógico Matemática, se está aportando una estrategia útil a ser usada en el salón de clases. En esta perspectiva, ya en otro contexto se han realizado investigaciones relacionadas con la presente y que confirman los resultados hallados, como la propuesta por C. MINERVA, (2000), cuando aplicó el Juego como estrategia de aprendizaje en el aula, sosteniendo principalmente que las estrategias deben ser innovadoras, motivantes y que promuevan el aprendizaje, con actividades que generen estos aspectos. Menciona que un Juego bien planificado fácilmente cubre la integración de los contenidos de las diversas áreas y entrelaza los ejes transversales de una manera armoniosa y placentera.

Asimismo, coincidimos con el autor al sostener que al incluirse el juego en las actividades diarias de los alumnos, se les va enseñando que aprender es fácil y divertido, y que se pueden generar cualidades como la creatividad, el deseo y el interés por participar, el respeto por los demás, atender y cumplir reglas, ser valorado por el grupo, actuar con más seguridad y comunicarse mejor, es decir, expresar su pensamiento sin

obstáculos. Estas acciones sirvieron de base para que se den resultados positivos en cuanto a la representación e interpretación gráficamente de colecciones de objetos, representación gráfica de la cantidad de objetos de una colección mediante códigos convencionales y no convencionales, reconocimiento de cantidades de objetos de una colección de hasta 5 y en forma progresiva, organización y ejecución de diversas acciones para resolver situaciones problemáticas, interpretación y creación de series de objetos de acuerdo a un criterio y argumentación, entre otros.

- c. Los resultados también confirman lo sostenido por A. MICHELET (1986), quien sostiene que mediante el juego y el empleo de juguetes, se puede explicar el desarrollo de cinco parámetros de la personalidad, todos ellos íntimamente unidos entre sí: la afectividad, la motricidad, la inteligencia, la creatividad y la sociabilidad. En este sentido, en la investigación realizada se pudo observar que en la medida en que los juegos y los juguetes favorecieron la comunicación y el intercambio, ayudaron a los niños a relacionarse con los otros, a comunicarse con ellos y les preparó para su integración social.

Bajo esta perspectiva, con la investigación se reafirmó lo propuesto por M. CABRERA, (2001), al coincidir que los juegos recreativos, sí tienen influencia en la socialización de los alumnos, por lo que se debe reconocer que los juegos son una herramienta para lograr que los alumnos desarrollen actividades favorables, integrando al niño a su grupo lo cual le proporciona mayor ventaja para aprender los contenidos que se le presenten.

- d. En cuanto a las teorías que fundamentan la propuesta, desde la teoría del aprendizaje por descubrimiento J. BRUNNER (1984), se estimuló a los niños a descubrir sus propios conocimientos en base a los juegos, desarrollando así habilidades para organizarse y representar situaciones problemáticas, estimulando la participación activa de los niños. Respecto al aporte de la teoría socio cultural propuesta por L. VIGOTSKY (1985), se aprovechó el hecho de que los niños viven en constante socialización no solo con sus semejantes dentro de ellos el docente, si no también e

iteración con su medio ambiente. Esta situación facilitó la aplicación de la estrategia por cuanto permitió el desarrollo de los conocimientos a partir de la internalización de procesos facilitados por los juegos.

Finalmente, en relación a la teoría de los aprendizajes significativos de D. AUSUBEL (1983), en la investigación a realizada se aplicaron los juegos como estrategia didáctica, los mismos que fueron graduados al nivel del niño y se presentaron como un hecho significativo para ellos. En este sentido, los aprendizajes que se lograron finalmente también fueron significativos. Bajo estas condiciones resultó más fácil moldear comportamientos y actitudes, siendo más probable que los aprendizajes en el Área Lógica Matemática sean más perdurables.

CONCLUSIONES

Concluido el proceso investigativo que consistió en la aplicación de la estrategia "Aprendemos Jugando", en el aprendizaje del Área Lógico Matemática, en niños de cuatro años de edad de la I.E N° 305 del Caserío Monterrey del Distrito de Nueva Cajamarca, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. La estrategia "Aprendemos Jugando" se basó en las teorías del aprendizaje por descubrimiento de J. Bruner, aprendizaje socio cultural de L. Vigotsky y del aprendizaje significativo D. Ausubel.
2. La estrategia "Aprendemos Jugando" mejoró significativamente el aprendizaje del área de Lógico Matemática en niños de 4 años de edad de la I.E.I. N° 305 del Caserío Monterrey, distrito de Nueva Cajamarca, Rioja 2007, tal como evidencia la prueba de hipótesis presentada en la tabla N° 2.
3. La estrategia "Aprendemos Jugando" mejoró significativamente el aprendizaje del área de Lógico Matemática en el nivel de logrado en las capacidades de: Representa e interpreta gráficamente colección de objetos mediante códigos convencionales y no convencionales; reconoce cantidades de objetos de una colección de hasta cinco, ordena objetos de una colección utilizando los ordinales hasta el quinto lugar; interpreta y crea serie de objetos de acuerdo a un criterio y las argumenta; resuelve situaciones problemáticas que implican aplicaciones sencillas: agregar reunir, quitar, separar, prestar.

RECOMENDACIONES

Producto de la experiencia adquirida al desarrollar la presente investigación, nos permitimos proponer:

- a. A los docentes y estudiantes, retomar estrategias y técnicas que por algún motivo han sido dejados de lado, pero que vía experimentación pueden ser una alternativa para mejorar el proceso docente educativo.
- b. A los investigadores, enfocar el problema educativo no solo desde la perspectiva de una Área, sino en forma integral como lo hicimos con los juegos, debido a que estos ayudan no solo en la parte cognitiva sino también en la afectiva.
- c. A los docentes universitarios seguir promoviendo la investigación entre los alumnos, sobretodo en el nivel inicial, por ser el nivel donde se van formando las habilidades y destrezas en los niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALCALÁ, M. (2002). La construcción del lenguaje matemático. Edit. Grao. Barcelona – España
- ALONSO, Leonor (2006). Los juegos en la Infancia. Disponible en <http://www.actualizaciondocente.ula.ve>
- AMAYA CUEVA, Mónica del Rosario y SALDAÑA BARBOZA, Gladis Mina(1997). Didáctica de la Matemática. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación. Lambayeque - Perú.
- AUSUBEL, David (1983). El desarrollo infantil: Aspectos lingüísticos, cognitivos y físicos. Barcelona. Edit. Paidós. España
- BERGER, K.S. y Thompson, R.A. (1997). Psicología del Desarrollo. Infancia y Adolescencia. Edit. Panamericana. Madrid - España
- BRONFENBRENNER, U. (1979). The ecology of human development. Cambridge, Ma. , Harvard University Press. U.S.A
- BRUNER, J. (1984). Acción, pensamiento y lenguaje. Edit. Alianza. Madrid - España
- CABRERA, M. (2001). influencia de los juegos recreativos como factores socializadores. Edit. Universidad Central de Venezuela.
- CAMACHO, Juan (2001). Estadística con SPSS para Windows. Edit. Alfaomega. México
- DÁVILA María (1979). Programa de Educación Preescolar. DGEP. México.
- DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO UNIVERSAL. (2005). Edit. Cultural S.A. Madrid – España
- DISEÑO CURRICULAR NACIONAL (2005). Ministerio de Educación. Perú
- ELKONIN, D. B. (1980). Psicología del juego. Edit. Pablo del Río .Madrid - España
- GARCÍA, Enrique (2001). Piaget: la formación de la Inteligencia. Edit. Trillas. México.
- GRAIG, Humberto (1979). Teorías del Aprendizaje. Edit. Trillas México. pp. 132 - 133
- GROOS, K. (1901). The play of animals. Edit. Appleton. Nueva York – U.S.A.

- GUTIERREZ, Dámaris (1999). *El Niño de Preescolar y el Pensamiento Lógico-Matemático: ¿Como son sus Procesos de Apropiación?*. Fernández Cueto Editores. México
- HALL, S. (1904). *Adolescence*. Edit. . Appleton. Nueva Cork – U.S.A
- HERNANDEZ, Roberto (2003). *Metodología de la Investigación Científica*. Edit. M Graw Hill. México.
- KAUFMAN, B. (1994). *Day by day: Playing and learning*. *Internacional Journal of Play Therapy*. Vol. 3(1) pp. 11-21. U.S.A
- LÁZARO L, A. (1983). *Radiografía del juego en el marco escolar*. *Psicomotricidad*. *Revista de Estudios y Experiencias*. Nº 51, vol. 3, pp. 7-22. España
- LEVIN, Jose (1979). *Fundamentos de la Estadística en la Investigación Social*. Edit. Harla. México.
- MARTÍNEZ, Nury (1999). *Planificación de estrategias para la enseñanza de la matemática*. Edit. Universidad de los Andes. San Cristóbal-Venezuela
- MINERVA, Carmen (2000). *El Juego como Estrategia de Aprendizaje en el Aula*. Disponible en <http://www.saber.ula.ve>
- MICHELET, A. (1986). *El maestro y el juego*. *Perspectivas V. XVI*. Nº 1, PP. 117-126. España
- PIAGET, J. (1966). *Response to Sutton - Smith*. *Psychological Review*, Nº 73, pp. 111-112. U.S.A
- PIAGET, J. (1982). *El punto de vista de Piaget*. *Lecturas de Psicología del Niño*. Comp. Juan Del Val. Tomo 1. Alianza-Universidad. España
- ROGOFF, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Edit. Paidós. Barcelona – España
- SARLE, P. (2004). *Juego y Escuela, Un problema para la didáctica del nivel inicial*. Universidad de Buenos Aires. Argentina
- SPENCER, H. (1985). *Principios de psicología*. Edit. Espasa-Calpe. España
- SUTTON - Smith, B. y Roberts, J. M. (1981). *Play, games and sport*. En H. C. Triandis y A. Herron: *Handbook of Cross – Cultural Psychology*. Vol. 4. Boston. Allyn & Bacon Inc. U.S.A
- VYGOTSKY, L.S. (1933): *Thought and Language*. Cambridge. Mass: MIT Press. (Trad. Cast: *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires. La Pléyade, 1977.)

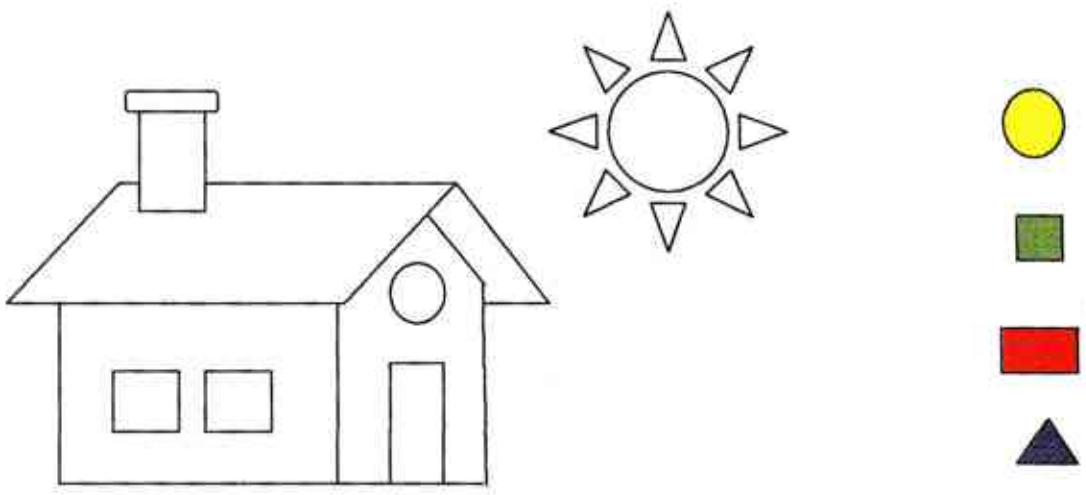
ANEXOS

ANEXO N° 1

PRE TEST

Niño(a):.....

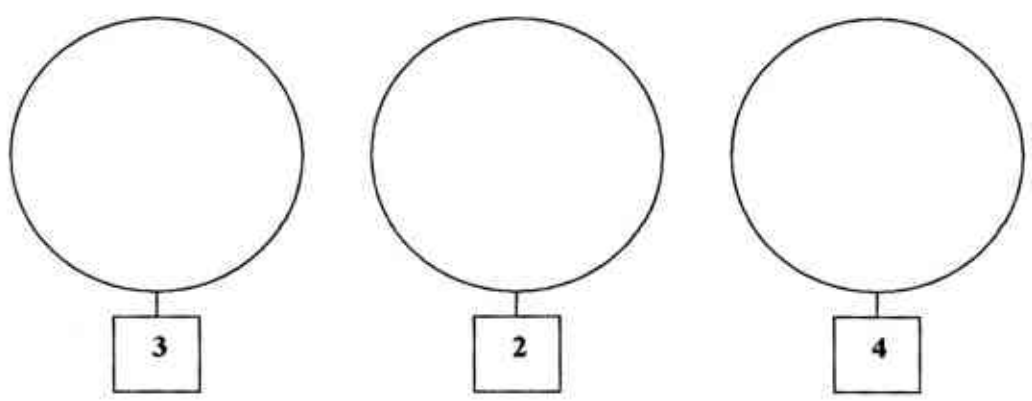
1. Interpreta y reconoce las figuras geométricas y luego coloréalas según se indica



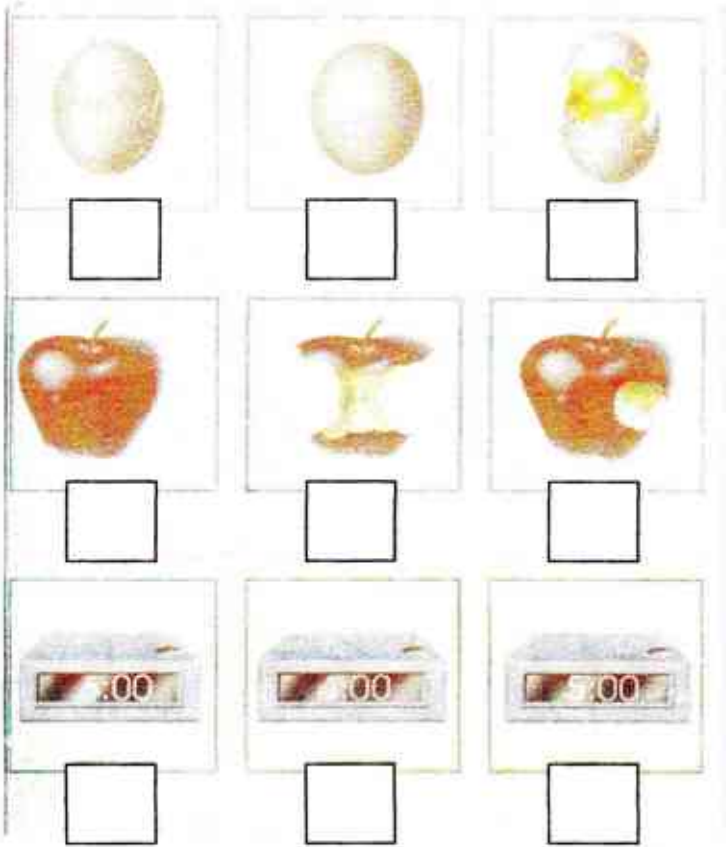
2. Reconoce e interpreta la serie escribiendo los números que faltan



3. Representa los objetos según el número indicado.



4. Escribe del 1 al 3 ordenando las secuencias de primero a último



5. Reconoce el número y colorea las figuras según lo indicado

2	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
3	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
4	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
1	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
5	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

6. Reconoce y ordena a cada niño con el lugar que ocupa

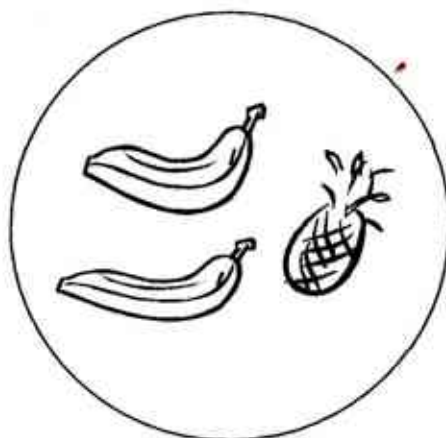
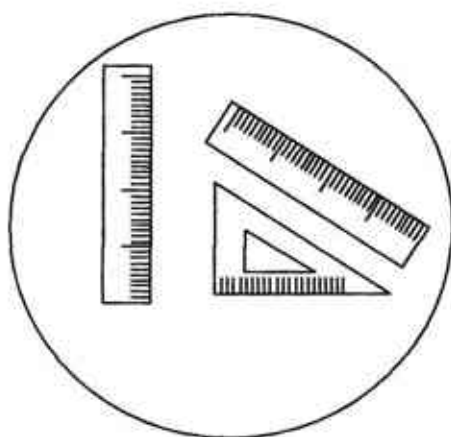


3°

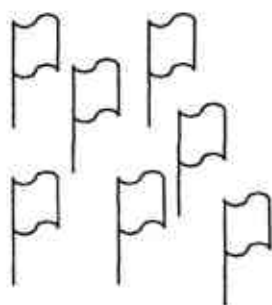
1°

2°

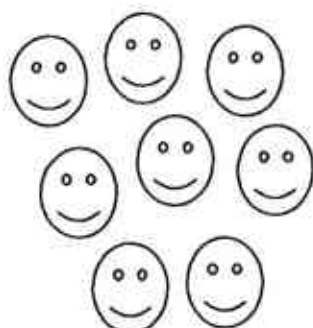
7. Reconoce y colorea los objetos que no pertenecen al conjunto.



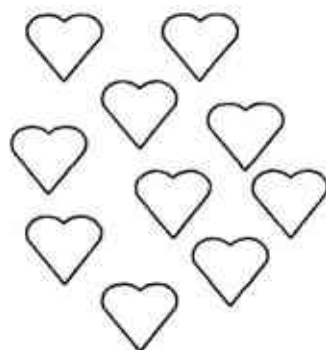
8. Reconoce y encierra los objetos según el número indicado



3



4



5

9. Reconoce la cantidad de objetos y relaciona con una línea según el número indicado



0



3



1

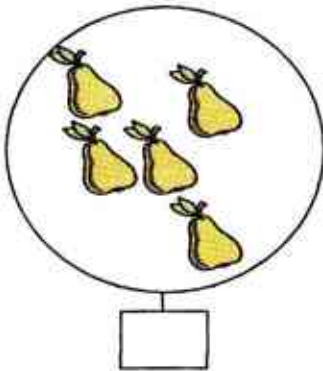
4

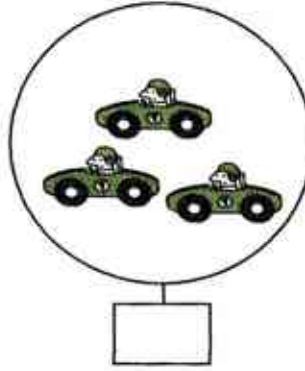


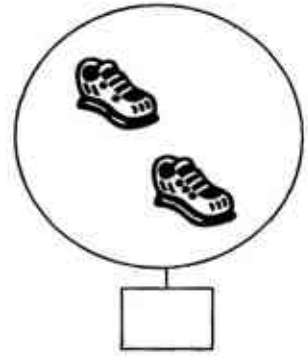
5

2

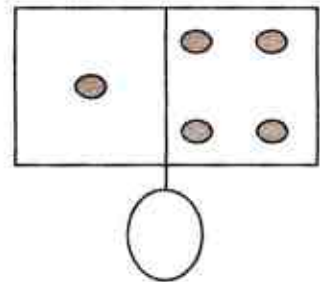
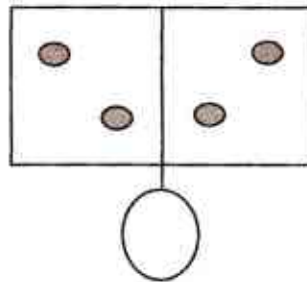
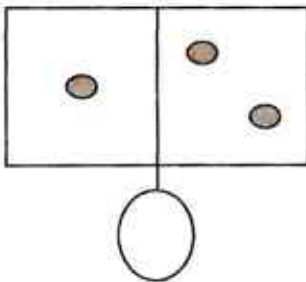
10. Reconoce y representa el número correspondiente según los conjuntos













11. Cuenta los puntos de cada ficha y resuelve escribiendo el número según corresponda












12. Completa y resuelve en cada cuadrado la cantidad de objetos que indica el número.

		
4	3	5

13. Reconoce la forma de las figuras y completa cada serie.

14. Resuelve las sumas y escribe el número que corresponde.

			<input type="text" value="2"/>	+ <input type="text" value="1"/>	= <input type="text" value="3"/>
			<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>
			<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>

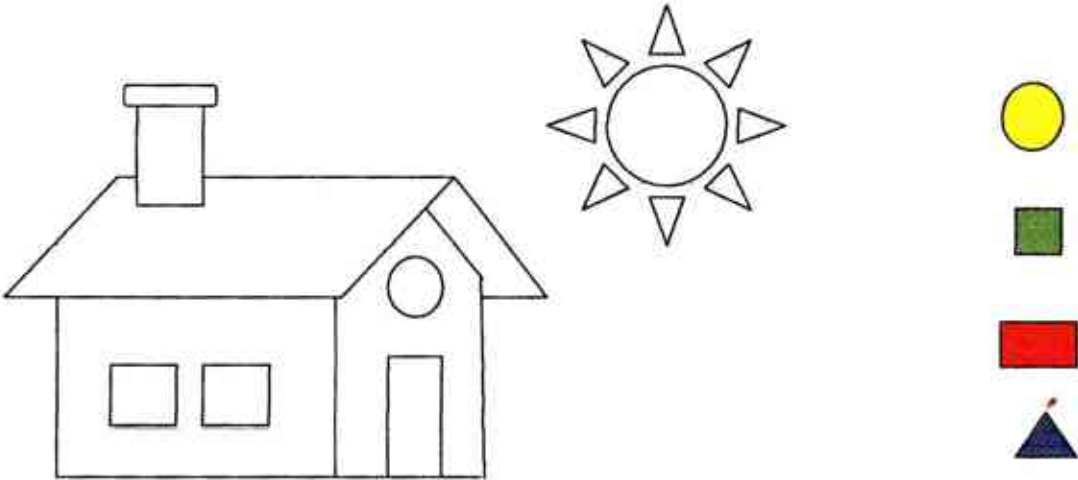
15. Representa y resuelve escribiendo los números naturales del 1 al 5

1				
---	--	--	--	--

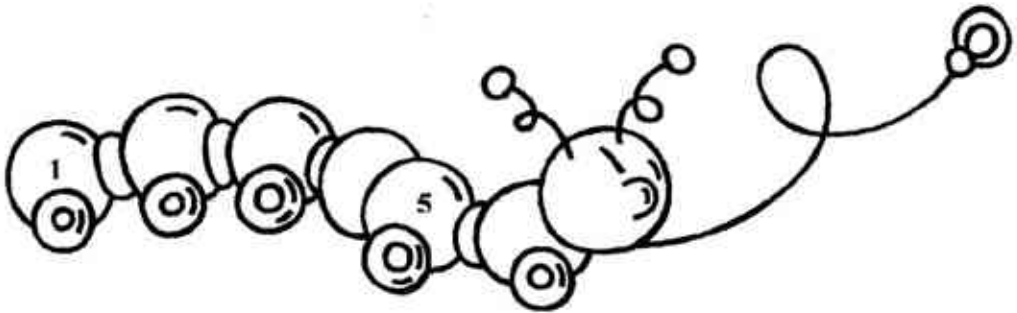
POS TEST

Niño(a):.....

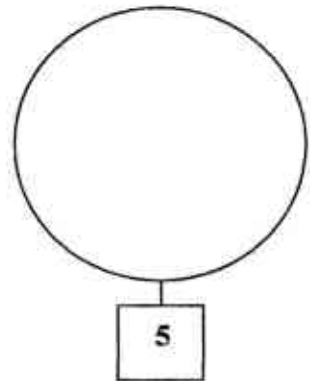
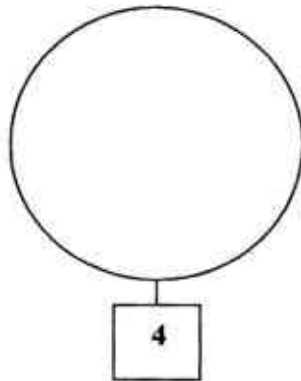
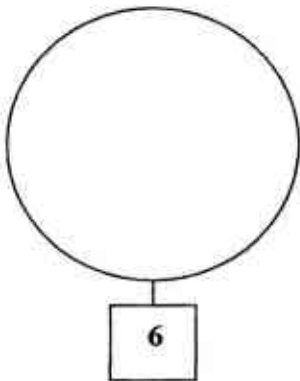
1. Interpreta y reconoce las figuras geométricas y luego coloréalas según se indica:



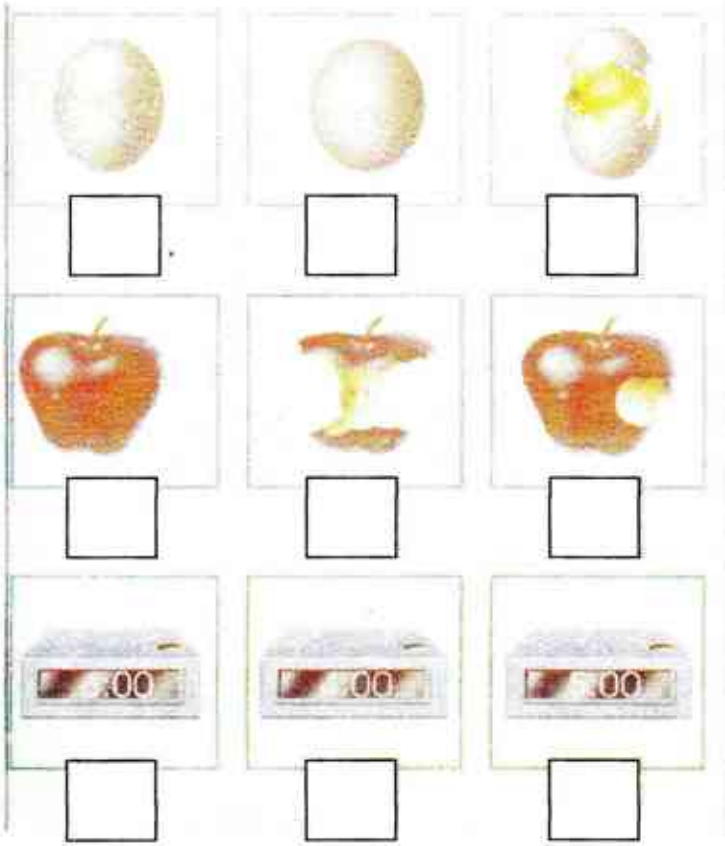
2. Reconoce e interpreta la serie escribiendo los números que faltan






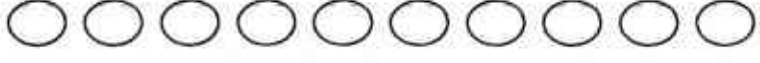

3. Representa los objetos según el número indicado.



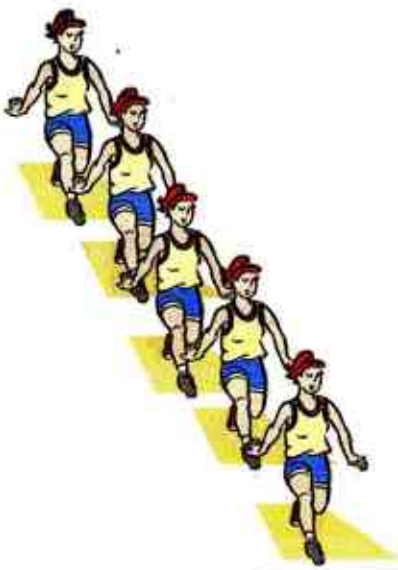
4. Escribe del 1 al 3 ordenando las secuencias de primero a último



5. Reconoce el número y colorea las figuras según lo indicado

4	
3	
6	
8	
5	

6. Reconoce y ordena a cada niño con el lugar que ocupa



3°

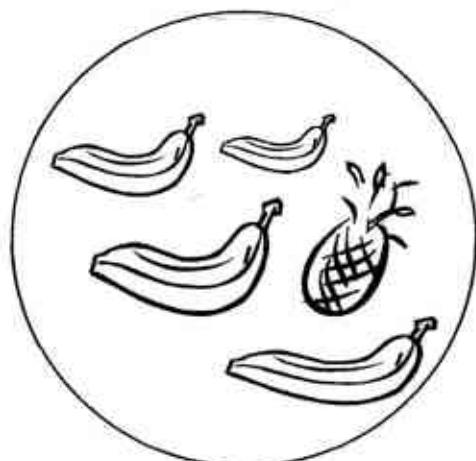
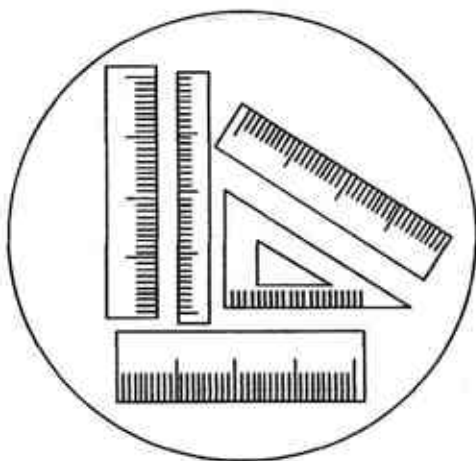
1°

4°

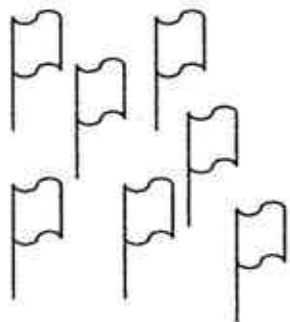
2°

5°

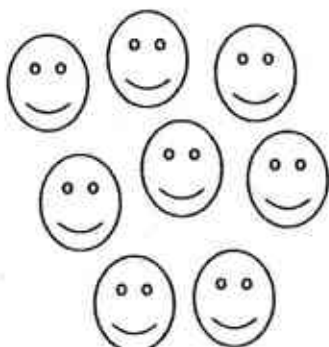
7. Reconoce y colorea los objetos que no pertenecen al conjunto.



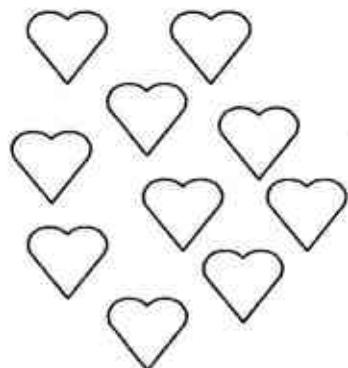
8. Reconoce y encierra los objetos según el número indicado



5



8



7

9. Reconoce la cantidad de objetos y relaciona con una línea según el número indicado



7



5

10



9

6

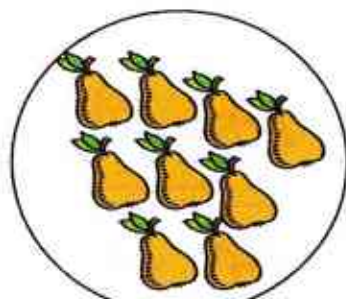


4



8

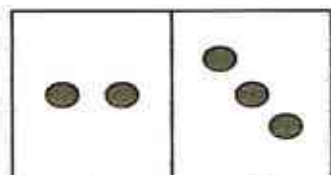
10. Reconoce y representa el número correspondiente según los conjuntos

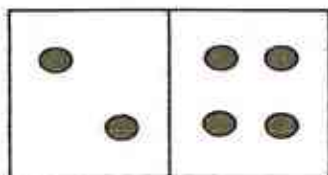


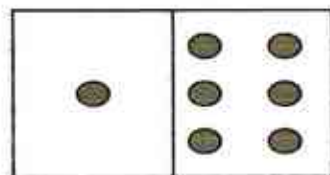







11. Cuenta los puntos de cada ficha y resuelve escribiendo el número según corresponda
















12. Completa y resuelve en cada cuadrado la cantidad de objetos que indica el número.

		
6	5	7

13. Reconoce la forma de las figuras y completa cada serie.

14. Resuelve las sumas y escribe el número que corresponde.

			2	+ 1	= 3
				+	=
				+	=

15. Representa y resuelve escribiendo los números naturales del 1 al 7

1						
---	--	--	--	--	--	--

LEYENDA DEL PRE TEST Y POST TEST

INDICADORES	ITEM DE LA PRUEBA
Representación de objetos	3, 10, 15
Interpretación de objetos	1, 2
Reconocimiento de objetos	5, 7, 8, 9, 13
Ordenamiento de objetos	4, 6
Resolución de situaciones problemáticas	11, 12, 14

ANEXO N° 3

SESION DE APRENDIZAJE N° 1

I. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCION EDUCATIVA : 305

SECCION : Patitos

LUGAR : Caserío Monterrey
Distrito Nueva Cajamarca

II. PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD

TEMA : Jugamos con los números

AREA : Lógico matemática

COMPONENTE : Número, relaciones y funciones

LOGRO DE APRENDIZAJE Resuelve y comunica situaciones que implican operaciones sencillas apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos

CAPACIDADES Y ACTITUDES: Reconoce cantidades de objetos de una colección hasta el 6 con entusiasmo

INDICADOR : Reconoce los números hasta el 6

III. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El Juego: Tapa de botellas y envases de matequilla

MATERIALES DIDÁCTICOS: tapas de botellas, envases de margarina, palitos de chupetes, ojo de vaca, chapas, piedras, hoja gráfica. Colores, lápices, borrador, tajador, pizarra, mota, tiza.

CONTEXTO VIVENCIAL: Aula, patio

IV. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
Motivación	Entonamos la canción del elefante Realizamos preguntas de acuerdo a la canción	Participación de 10 alumnos	8 min.
Básico	<p>EXPLICACION. El juego consiste en colocar en la mesa 10 envases vacíos. Cada envase tendrá un número correspondiente Los objetos que utilizaremos lo guardaremos en una caja. Los niños sacarán los objetos de la caja y luego colocarán dichos objetos en el envase vacío según identifiquen el número con la cantidad correspondiente.</p> <p>DEMOSTRACION Debemos estar seguros que el juego quedo entendido por todos los niños, para la cual seleccionamos a un grupo de alumnos como ejemplo para realizar este juego. Los niños identifican primero el número de los envases luego extraen tantas tapitas y lo colocan dentro del envase según el número indicado.</p> <p>EJECUCION Repartimos los materiales para que todos los niños y las niñas realicen dicho juego. En la participación del juego observamos que los niños muestran interés, concentración, comunicación. Al grupo ganador se le otorgará un premio.</p>	<p>-</p> <p>Diez envases vacíos de margarina</p> <p>Siluetas de los números</p> <p>Tapas de botellas</p> <p>Juguetes</p> <p>Caja de cartón</p>	25 min.
Práctico	Colorea los elementos del conjunto, luego marca según corresponda	Colores, lápiz y borrador	10 min.
Evaluación	¿Qué hicimos hoy? ¿Qué números aprendimos?	Participación de los alumnos	10 min.
Extensión	Comenta con tus padres lo que aprendimos hoy y resuelve la tarea según el tema desarrollado.	Participación de los niños y los padres	4 min.

JUEGO

Tapa de botellas y envases de mantequilla

Experiencias claves: Utilizando las palabras "uno, dos, tres..." en un orden consistente, al tratar de contar más allá de pequeños conjuntos.
Objetivo: Utilizar progresivamente el conteo oral en forma secuencial en situaciones concretas al enumerar objetos.

Materiales: Diez o doce cajas vacías de margarina, rotulador negro y tapas de botellas en número suficiente para que se correspondan con los números escritos en las cajas

Actividades y estrategias:

- Con diez o doce envases de margarina puede idearse un interesante juego de matemática.
- Con un rotulador, escribir un número en cada uno. Guardar algunas tapitas de
- botellas, en cantidad suficiente para que correspondan con los números escritos en todos los envases. Las tapitas se guardan en una caja distinta de la que contiene los envases.
- Se explica a los niños que, en la hora dedicada a las actividades libres, pueden practicar un juego que comienza leyendo los números de las cajas. Primero leen el número de una de ellas y luego extraen tantas tapitas como sean necesarias.
- Pueden colgarse el cartel de puedo hacerlo y, cuando un niño hace corresponder correctamente esta tarea, se escribe su nombre y se le da un premio.

SESION DE APRENDIZAJE N° 2**I. DATOS INFORMATIVOS**

INSTITUCION EDUCATIVA : 305

SECCION : Patitos

LUGAR : Caserío Monterrey
Distrito Nueva Cajamarca

II PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD

TEMA : Aprendemos a sumar

AREA : Lógico matemática

COMPONENTE : Número, relaciones y funciones

LOGRO DE APRENDIZAJE : Resuelve y comunica situaciones cotidianas que implican las operaciones sencillas, apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos.

CAPACIDADES Y ACTITUDES: Resuelve situaciones que implican las operaciones sencillas de agregar y reunir

INDICADOR : Realizar sumas con seguridad

III ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El Juego: Buscamos un punto mas

MATERIALES DIDÁCTICOS: Naipes, lápices, borrador, tajador, pizarra, mota, tiza y hoja gráfica

CONTEXTO VIVENCIAL: Aula

IV DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
Motivación	Se motiva la clase con una canción titulada "Salta la Tabla" Realizamos preguntas según a la canción	Participación de los alumnos	8 min.
Básico	<p>EXPLICACION Para realizar este juego primero tenemos que repartir tarjetas a todos los alumnos. Luego cada niño colocara sobre la mesa las tarjetas que tienen un punto (se pide que se fijen en los puntos de las tarjetas). Se debe colocar encima de la tarjeta (la que tiene un punto) una tarjeta que tenga un punto más. Y así se continuara poniendo otra que tenga un punto más de la que tiene la tarjeta que se colocó antes.</p> <p>DEMOSTRACION La profesora escoge a dos alumnos para que realicen este juego y los demás alumnos observen Primero se repartirá 5 tarjetas a cada niño. Uno de los niños coloca la tarjeta que tiene dos puntos se pone encima de las que tiene un punto. La que tiene tres puntos encima de la que tiene dos puntos y así hasta usar la mayor cantidad de tarjetas.</p> <p>EJECUCIÓN Repartimos cinco tarjetas a todos los niños del aula. Agrupamos a los niños de dos para que empiecen a jugar, tal como lo hizo el primer grupo. Con la realización del juego observamos la participación, colaboración, atención, interés, concentración, y destrezas de los alumnos.</p>	Naipes Lápiz Borrador Tajador	25 min.
Práctico	Cuenta las figuras y escribe el resultado	Colores, lápiz y borrador, hoja gráfica	10 min.
Evaluación	¿Les gusto la clase? ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué materiales utilizamos? ¿Cómo lo realizaron el juego?	Participación de los alumnos	10 min.
Extensión	Realiza las sumas, uniendo cada flor con su florero según corresponda.	Participación de los alumnos y padres	15 min.

JUEGO

Buscamos un punto más

¿Qué lograrán niños y niñas?

Construir la serie numérica mediante la adición y la unidad

¿Qué necesitarán?

Una serie de tarjetas con puntos(9 tarjetas) para una pareja
Juego de números.

¿Cómo lo van a lograr?

El juego consiste en ordenar las tarjetas que tienen puntos.

Los niños y niñas responsables distribuyen una serie de tarjetas a cada dos niños, como si repartieran una baraja de naipes. Colocan la tarjeta que tiene un punto sobre la mesa.

Pídeles que se fijen en los puntos de las tarjetas que tienen.

¿Cuántos puntos tiene cada una?

Motívalos a colocar encima de la tarjeta que está sobre la mesa (la que tiene un punto) una tarjeta que tenga un punto más, y luego a continuar poniendo otra que tenga un punto más de los que tiene la tarjeta que se colocó antes.

Por ejemplo:

La tarjeta que tiene dos puntos se pone encima de las que tiene un punto.

La que tiene tres puntos encima de la que tiene dos puntos y así hasta usar la mayor cantidad de tarjetas que puedan.

Los niños y las niñas indican las estrategias que utilizaron para desarrollar el juego.

Proponerles hacer otra variante. Se trata de colocar tarjetas que tienen dos puntos más. Pueden comenzar con la tarjeta que tiene un punto o con la tarjeta que tiene dos puntos.

SESION DE APRENDIZAJE N° 3

I. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCION EDUCATIVA : 305

SECCION : Patitos

LUGAR : Caserío Monterrey
Distrito Nueva Cajamarca

II PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD

TEMA : Formamos conjuntos

AREA : Lógico matemática

COMPONENTE : Número, relaciones y funciones

LOGRO DE APRENDIZAJE Resuelve y comunica situaciones cotidianas que implican las operaciones sencillas, apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos.

CAPACIDADES Y ACTITUDES: Representa gráficamente la cantidad de objetos de una colección mediante códigos convencionales y no convencionales.

INDICADOR : Representa cantidades en los conjuntos con seguridad

III ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El Juego: Cocinando un juego.

MATERIALES DIDÁCTICOS: Dos ollitas, 6 piedras, fideos, frijoles, leña, hoja gráfica.

CONTEXTO VIVENCIAL: Aula

V DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
Motivación	Motivamos la clase con una dinámica "Rey manda" Luego realizamos preguntas.	Participación de los alumnos	15min.
Básico	<p>EXPLICACION Este juego consiste en repartir a cada grupo una ollita En cada olla se colocara cierta cantidad de fideos, de frijoles, de papas, de ollucos, etc. Luego se procede a contar. Los grupos intercambiarán las ollitas Luego cada grupo contarán el contenido de cada ollita.</p> <p>DEMOSTRACION La profesora selecciona a tres alumnos para que realicen el juego como un ejemplo. Se le entrega a cada niño una ollita, frijoles, fideos, papas, ollucos, etc. Entre ellos intercambian ollitas y cuentan el contenido Los alumnos observan y luego preguntan.</p> <p>EJECUCIÓN Entregamos los materiales cada grupo, para que realicen dicho juego según las indicaciones. Los puntos se otorgarán siempre y cuando el conteo sea correcto, tanto del grupo inicial como del grupo que recibe las ollitas en el intercambio</p> <p>En la realización del juego apreciamos el desempeño de los alumnos.</p>	<p>Ollitas</p> <p>Piedras.</p> <p>Fideos</p> <p>Frijoles</p> <p>Papas</p> <p>Ollucos</p>	25 min.
Práctico	Dibuja los objetos según el número indicado.	Colores, lápiz y borrador, hoja gráfica	10 min.
Evaluación	¿Les gusto la clase? ¿Qué hicimos hoy? ¿Qué cosas utilizamos? ¿Cuántos ollitas utilizamos?	Participación de los alumnos	10 min.
Extensión	Colorea las figuras según el número indicado.	Lápices. Colores, cuaderno	4 min.

JUEGO

Cocinando un juego

¿Qué lograrán niños y niñas?

Aprendizaje de la noción de conjuntos

¿Qué necesitarán?

Dos ollitas pequeñas con tapa, leña, piedras o ladrillos, frijoles, arroz, fideos cortos, otros que el profesor considere.

Se armarán pequeñas "fogatas" a leña, con las piedras o ladrillos. No se debe encender la leña.

¿Cómo lo van a lograr?

El juego consiste en colocar en las ollitas cierta cantidad de fideos o de frijoles contándolos, sin agua. Completado este acto, los grupos intercambiarán las ollitas, luego contarán el contenido.

¿Cuántos puntos tiene cada una?

Los puntos se otorgarán siempre y cuando el conteo sea correcto tanto del grupo inicial como el grupo que recibe las ollitas en el intercambio

SESION DE APRENDIZAJE N° 4

I. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCION EDUCATIVA : 305

SECCION : Patitos

LUGAR : Caserío Monterrey
Distrito Nueva Cajamarca

II. PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD

TEMA Reconocemos que objetos es diferente a los demás

AREA : Lógico matemática

COMPONENTE : Número, relaciones y funciones

LOGRO DE APRENDIZAJE Resuelve y comunica situaciones que implican operaciones sencillas apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos

CAPACIDADES Y ACTITUDES: Interpreta y crea serie de objetos de acuerdo a un criterio y las argumenta.

INDICADOR Identifica con facilidad los objetos que no pertenecen al conjunto.

III. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El Juego: Las cajas mágicas

MATERIALES DIDÁCTICOS: cajas medianas de cartón, lápiz, borrador, cuaderno, cepillo, pasta, toalla, siluetas de las figuras geométricas, mota tiza, colores, hoja grafica.

CONTEXTO VIVENCIAL: Aula.

IV. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
Motivación	Se motiva la clase con una canción titulada "Que mentiroso" Comentamos sobre la canción.	Participación de los alumnos	12 min.
Básico	<p>EXPLICACION: Para la realizar este juego agrupamos a los niños de dos. Las parejas tendrán que abrir las cajas y sacaran los objetos. Las parejas ubicaran en una misma caja los objetos que se relacionan.</p> <p>DEMOSTRACION: La profesora pide a dos niños voluntarios para realizar este juego.</p> <p>A una señal de la docente la pareja de niños empezaran ha abrir las cajas y sacaran los objetos. Ubican en una misma caja los objetos que tienen relación. El niño quo hizo el juego en el menor tiempo todos los niños lo aplaudieran.</p> <p>EJECUCION: Primero agrupemos de dos en dos a todos los niños. A la señal de la profesora todas las parejas empezarán a jugar como lo hicieron la pareja anterior. Al terminar el juego la profesora les dirá quien lo hizo el juego en el menor tiempo y lo hará entrega de su premio.</p>	Participación de los alumnos Cajas de cartón Lápiz. Borrador. Cuaderno. Cepillo. Pasta. Toalla Siluetas de las figuras geométricas.	28 min.
Práctico	Reconoce y colorea el objeto que no pertenece al conjunto.	Colores, lápiz y borrador	20 min.
Evaluación	¿Les gusto la clase? ¿Qué hicimos hoy? ¿Los materiales utilizados fueron iguales?	Participación de los alumnos	15 min.
Extensión	Comenta con tus padres lo que aprendimos hoy. Colorea el objeto diferente.	Cuaderno, colores,	4 min.

JUEGO

Las cajas mágicas

¿Qué lograrán niños y niñas?

Coleccionar objetos relacionados

¿Qué necesitarán?

Cajas medianas de cartón

Objetos relacionados: lápiz, borrador, cuaderno- cepillo, pasta, toalla-cuadrado, rectángulo, rombo, etc

¿Cómo lo van a lograr?

El juego consiste en colocar los objetos diversos en forma mezclada en unas tres cajas y cerrarlas por ejemplo, y, de acuerdo al grupo de objetos relacionados otras cajas vacías más.

La participación es en parejas. A una señal del docente, las parejas abrirán las cajas y tratarán de sacar los objetos y ubicarlos en una misma caja los objetos que se relacionan

¿Cuántos puntos tienen cada una?

La puntuación se asignará teniendo en cuenta el tiempo de demora en la agrupación de los objetos en sus respectivas cajas.

Las cajas pueden estar rotuladas o identificadas con las siluetas de los objetos que deben colocar dentro.

SESION DE APRENDIZAJE N° 5

I. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCION EDUCATIVA : 305

SECCION : Patitos

LUGAR : Caserio Monterrey
Distrito Nueva Cajamarca

II PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD

TEMA : Aprendemos seriaciones

AREA : Lógico matemática

COMPONENTE : Número, relaciones y funciones

LOGRO DE APRENDIZAJE Resuelve y comunica situaciones cotidianas que implican las operaciones sencillas, apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos.

CAPACIDADES Y ACTITUDES: Interpreta y crea serie de objetos de acuerdo a un criterio y las argumenta.

INDICADOR : Interpreta y crea series con seguridad.

III ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El Juego: La tabla de lijas.

MATERIALES DIDÁCTICOS: Tablas de lijas comenzando por la más fina, hasta la más gruesa, lápiz, borrador, tajador, pizarra, mota, tiza y hoja gráfica

CONTEXTO VIVENCIAL: Aula

IV DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
Motivación	Se motiva la clase con una canción titulada "Todo movimiento baila baila " Luego dialogamos con los alumnos	Participación de los alumnos	15 min.
Básico	<p>EXPLICACION: Este juego consiste en ordenar las lijas. Los niños tendrán que ordenarlos de la más fina a la más gruesa. Después tendrán que ordenar las lijas con los ojos tapados.</p> <p>DEMOSTRACION: La profesora pide a un niño voluntario para realizar el juego. Se entregará las lijas al niño para que les toque. Tendrá que ordenarlo de la más fina a la mas gruesa. Después el niño tendrá que ordenar las lijas con los ojos tapados de la más fina a la más gruesa.</p> <p>EJECUCION: La profesora repartirá el material a todos los niños y niñas. A una señal de la profesora empezarán a jugar el juego como lo hizo su compañero.</p>	Participación de los alumnos Tablas de lijas	25 min.
Práctico	Pinta las cuentas del color, de forma que te quede como esta en el ejemplo.	Colores, lápiz, borrador, hoja gráfica.	20 min.
Evaluación	¿Les gusto la clase? ¿Qué hicimos hoy? ¿Que materiales utilizamos? ¿Como lo hicimos?	Participación de los alumnos	15 min.
Extensión	Observa la forma de las figuras y luego completa la serie.	Participación de los alumnos	4 min.

JUEGO

Tabla de lijas

Experiencia clave: Colocando varias cosas en orden en base a una dimensión y describiendo las relaciones.

Objetivo: Desarrollar el conocimiento lógico matemático de seriación.

Materiales:

- Tabla de lijas.

Actividad y estrategias

- Sentir las lijas de mayor contraste comenzando por la más fina, después más gruesa y emparejarlas.
- Sentir el resto de las lijas y encontrar la correspondiente.
- Ordenarlas de la más áspera a la más fina con su respectiva pareja.
- Realizar las actividades anteriores con los ojos tapados.

Vocabulario: tabla, yemas, asperezas, lijas

Aspectos a observar y evaluar:

- Expresión de sentimientos al realizar la actividad.
- Hace comparaciones entre los materiales.
- Ordena seis objetos en base a una dimensión.

SESION DE APRENDIZAJE N° 6

I. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCION EDUCATIVA : 305

SECCION : Patitos

LUGAR : Caserío Monterrey
Distrito Nueva Cajamarca

PROFESORA : Carmen

II PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD

TEMA : Realizamos diferentes desplazamientos
arriba – abajo

AREA : Lógico matemática

COMPONENTE : Número, relaciones y funciones

LOGRO DE APRENDIZAJE Resuelve y comunica situaciones cotidianas que implican las operaciones sencillas, apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos.

CAPACIDADES Y ACTITUDES: Organiza y ejecuta diversas acciones para resolver situaciones problemáticas.

INDICADOR Participa con entusiasmos al realizar juegos de desplazamientos arriba abajo.

III ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El Juego : manos expresivas

MATERIALES DIDÁCTICOS: tizas, colores, lápiz, hoja gráfica, pelotas.

CONTEXTO VIVENCIAL: patio, aula.

IV DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
Motivación	Se motiva la clase con una dinámica: "Arriba abajo 1, 2 y 3" Comentamos sobre la canción.	Participación de todos los alumnos	8 min.
Básico	<p>EXPLICACION: Para la realización de este juego los niños se agrupan de dos. La pareja de niños colocaran en un extremo del área del juego. La docente le entregara una pelota a cada niño de la pareja que iniciara el juego. La pareja se echarán en el suelo boca abajo, con las piernas juntas y la pelota encima de ellos. Después se moverán imitando a la serpiente. Luego regresaran sentados con las piernas dobladas y con la pelota en la barriga moviéndose hacia tras como los cangrejos.</p> <p>DEMOSTRACION: Se forman parejas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maestra entrega una pelota a cada niño de la pareja que va a iniciar el • Ambos se colocan en el suelo boca abajo, con las piernas juntas y la pelota encima de ellos; después se mueven imitando el desplazamiento de una serpiente, y han de conseguir transportar la pelota hasta el otro extremo del espacio. • Luego que regresen sentados con la pelota en la barriga. • Que se muevan hacia atrás. <p>EJECUCION: La docente les pedirá a todos los niños que se agrupen de dos. A la señal de la profesora todos empezaran a jugar el como lo hicieron la pareja anterior.</p>	<p>Los alumnos</p> <p>Pelota</p> <p>tizas</p>	25 min.
Práctico	Identifica y colorea los objetos que se encuentran arriba del árbol y encierra en un círculo los objetos que se encuentra abajo del árbol.	Colores, lápiz y borrador, hoja gráfica.	10 min.
Evaluación	¿Les gusto la clase? ¿Qué hicimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Los desplazamientos fueron hacia el mismo lado? ¿Hacia que lados nos desplazamos? ¿Quiénes participaron?	Participación de los alumnos	10 min.
Extensión	Comenta con tus padres sobre lo que aprendimos hoy.	Participación de los alumnos y padres.	10min.

JUEGO

Manos expresivas

Experiencia clave: Realizando diferentes desplazamientos.

Objetivo:

Trabajar el movimiento corporal en relación con el desplazamiento de un objeto

Materiales:

Pelotas medianas

Actividad y estrategias

- Se forman parejas y una de ellas se coloca en el extremo del área de juego; mientras las otras esperan su turno sentadas en el suelo, observando
- La maestra entrega una pelota a cada niño de la pareja que va a iniciar el
- Ambos se colocan en el suelo boca abajo, con las piernas juntas y la pelota encima de ellos; después se mueven imitando el desplazamiento de una serpiente, y han de conseguir transportar la pelota hasta el otro extremo del espacio. ¡SOMOS SERPIENTES Y NOS ARRASTRAMOS POR EL SUELO!
- A continuación deben regresar al punto de partida arrastrándose, sentados con las piernas dobladas y la pelota en la barriga, pero desplazándose hacia atrás, como un cangrejo. ¡SOMOS CANGREJO Y ANDAMOS HACIA ATRÁS!

Variaciones:

Es posible realizar esta actividad recomendando a los niños hacer los movimientos con diferentes partes del cuerpo como piernas y brazos.

SESION DE APRENDIZAJE 7

I. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCION EDUCATIVA : 305

SECCION : Patitos

LUGAR : Caserio Monterrey
Distrito Nueva Cajamarca

II. PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD

TEMA : unidades de medidas

AREA : Lógico matemática

COMPONENTE : Número, relaciones y funciones

LOGRO DE APRENDIZAJE Resuelve y comunica situaciones que implican operaciones sencillas apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos

CAPACIDADES Y ACTITUDES: Ordena los objetos de una colección utilizando los ordinales hasta el tercer lugar.

INDICADOR Identifica los diferentes tamaños de medida con seguridad

III. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El Juego: Barras rojas

MATERIALES DIDÁCTICOS: 10 barras pintadas de color rojo, tiza, lápiz hoja grafica, colores.

CONTEXTO VIVENCIAL: Aula.

IV. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
Motivación	Motivamos la clase con un dialogo sobre medidas y luego procedemos a preguntar	Participación de los alumnos	12 min.
Básico	<p>EXPLICACIÓN: Este juego consiste en colocar las barras en el suelo en posición horizontal. Los niños saltaran sobre las 10 barras y encontraran la diferencia Los niños pasaran la mano sobre las barras y apreciaran la diferencia entre cada barra.</p> <p>DEMOSTRACIÓN: La profesora pide a un voluntario para realizar este juego. Colocamos las 10 barras en el suelo. El niño saltara sobre las 10 barras y notara la diferencia El niño pasara la mano sobre las diez barras y notara la diferencia</p> <p>EJECUCION: Primero repartimos materiales Los niños colocan las barras en forma horizontal Los niños y las niñas empezaran a jugar como lo hizo su compañero anteriormente. Luego de culminar el juego la profesora empezar a realizar algunas preguntas con respecto al juego. ¿Encontrar similitudes entre las distintas barras? La profesora tomando una barra como punto de referencia pedirá al niño un más larga o más corta.</p>	Participación de los alumnos 10 barras	20min.
Práctico	Pinta las manzanas del árbol mas alto de color rojo y las manzanas del árbol mas bajo de color amarillo	Colores, lápiz y borrador, hoja grafica	20 min.
Evaluación	¿Les gusto la clase? ¿Qué hicimos hoy? ¿Que materiales utilizamos? ¿Qué hicimos primero? recuerdan ¿Qué hicimos luego? Y ¿Qué hicimos al final?	Participación de los alumnos	15 min.
Extensión	Comenta con tus padres lo que aprendimos hoy.	Cuaderno Lápiz, borrador, colores,	15 min.

JUEGO

Barras rojas

Experiencia clave: Ordenando miembros de un conjunto

Objetivo: Percibir de un modo visual y táctil la longitud.

Materiales: 10 barras pintadas de color rojo que sólo se diferencian en una de sus dimensiones, la longitud. La más larga mide 1 m y la más corta 10 cms. Su sección es constante, de 3 x 3 cms. Las barras intermedias disminuyen de 10 en 10 cms.

Actividades:

- Colocar las barras en el suelo en posición horizontal, haciendo coincidir los extremos de las mismas de modo que, tras disponer todas, quede formado un ángulo recto en el lado izquierdo.
- Pasara la mano para apreciar la diferencia entre cada barra y comprobar que esta diferencia es constante, pues siempre introduciendo la barra más pequeña en la anterior, reproducimos una longitud semejante a la barra posterior.
- Encontrar similitudes entre las distintas barras.
- El educador tomando una barra como punto de referencia pedirá al niño un más larga o más corta a la dada.

- **Vocabulario:** Barras

Aspectos a observar y evaluar:

Noción de medida.

SESION DE APRENDIZAJE N° 8

I. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCION EDUCATIVA : 305

SECCION : Patitos

LUGAR : Caserío Monterrey
Distrito Nueva Cajamarca

II. PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD

TEMA : Secuencia temporal

AREA : Lógico matemática

COMPONENTE : Número, relaciones y funciones

LOGRO DE APRENDIZAJE Resuelve y comunica situaciones que implican operaciones sencillas apreciando la utilidad de los números en diferentes contextos

CAPACIDADES Y ACTITUDES: Ordena los objetos de una colección utilizando los ordinales hasta el tercer lugar.

INDICADOR : Reconoce con entusiasmo la secuencia temporal del primero al tercero lugar.

III. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El Juego: La receta

MATERIALES DIDÁCTICOS: Mota, tiza, colores, hoja grafica, pizarra, tarjetas, ollas.

CONTEXTO VIVENCIAL: Aula.

IV DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Momentos	Actividades	Recursos	Tiempo
Motivación	Se motiva la clase con una canción titulada "	Participación de los alumnos	12 min.
Básico	<p>EXPLICACION: Este juego consiste en preparar una receta de cocina. Por lo tanto se repartirá una olla a cada grupo con sus respectivos ingredientes. A medida que se esta realizando la receta se les explicara los pasos que se tiene que seguir para realizarla.</p> <p>DEMOSTRACIÓN: La profesora lo realizara el juego con la ayuda de un niño. La profesora ubicará una olla sobre la mesa. Luego la docente le entregara al niño los ingredientes de la receta de acuerdo a los pasos que se tiene que seguir para realizarlo.</p> <p>EJECUCION: La profesora les dará a cada grupo una olla con sus respectivos ingredientes. A la señal de la profesora todos los grupos empezaran a jugar el juego como lo hizo la profesora con el niño.</p>	<p>Participación de los alumnos.</p> <p>Olla</p> <p>Tarjetas</p>	28 min.
Práctico	Escribe del 1 al 3 ordenando la secuencia del primero al tercero	Colores, lápiz y borrador	20 min.
Evaluación	¿Les gusto la clase? ¿Qué hicimos hoy? ¿Que materiales utilizamos? ¿Qué hicimos primero? recuerdan ¿Qué hicimos luego? Y ¿Qué hicimos al final?	Participación de los alumnos	15 min.
Extensión	<p>Comenta con tus padres lo que aprendimos hoy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordena los objetos del primer al tercer lugar según corresponda la secuencia. • Ordena una serie desordenada de eventos con una secuencia lógica 	<p>Cuaderno</p> <p>Lápiz</p> <p>Borrador</p> <p>Colores</p>	15 min.

JUEGO

La receta

Experiencia clave: Describiendo y ordenando un conjunto de eventos en forma sucesiva con una secuencia lógica.

Recursos: Ingredientes de la receta de cocina de su elección. Láminas y tarjetas que ilustren los ingredientes, pasos a seguir y utensilios para realizar la receta.

Preparación: Selecciona una receta de cocina que sea fácil de realizar por los niños.

Actividad y estrategias:

- Invita a los niños a realizar una receta de cocina. A medida que la estén haciendo conversa con ellos sobre los diferentes pasos que tiene que seguir para realizarla. Coméntales: "vamos a leer los pasos que debemos seguir para hacer esta receta". Pregúntales: ¿Qué debemos hacer primero?, ¿te parece que este ingrediente viene antes que este otro?, ¿Cuál de estos ingredientes viene después de este?
- Una vez preparada la receta de cocina, preséntales las tarjetas de una manera desordenada e invítalos a ordenar la secuencia de la preparación desde el comienzo hasta el final. Mientras lo hacen recuérdales la secuencia: ¿Qué hicimos primero?, ¿Qué viene ahora?, ¿Qué se hizo después?
- Esconde una de las tarjetas y pídele que las coloquen en el lugar correspondiente.
- Para finalizar, conversa con los niños sobre los ingredientes que utilizaron y la secuencia que debieron seguir para realizar la receta de cocina.

Vocabulario: Antes – entre – después – primero – segundo – tercero – último.

Aspectos a observar y evaluar:

- Utiliza los términos antes, después, último y algunos números ordinales.
- Describe una serie de eventos en secuencia.
- Ordena una serie desordenada de eventos con una secuencia lógica.

ANEXO N° 4

ICONOGRAFÍA



Haciendo uso del Juego Tapa de botellas y cajas de mantequilla los niños utilizan progresivamente el conteo oral en forma secuencial en situaciones concretas al enumerar objetos.



Niños aprendiendo a sumar mediante el juego del casino



Mediante el Juego de Las Lijas los niños aprenden seriaciones



Mediante el Juego de la Caja Mágica los niños coleccionan objetos relacionados



A través del Juego de Manos Expresivas, los niños trabajar el movimiento corporal en relación con el desplazamiento de un objeto



Investigadores aplicando el postest



Investigadores aplicando el pretest

ANEXO N° 5

ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

1. Medias y desviaciones típicas de cada ítem.

1.	ITEM1	.4667	.5164	15.0
2.	ITEM2	.9333	.2582	15.0
3.	ITEM3	.9333	.2582	15.0
4.	ITEM4	.8667	.3519	15.0
5.	ITEM5	.8667	.3519	15.0
6.	ITEM6	.5333	.5164	15.0
7.	ITEM7	.8000	.4140	15.0
8.	ITEM8	.8667	.3519	15.0
9.	ITEM9	.9333	.2582	15.0
10.	ITEM10	.4667	.5164	15.0
11.	ITEM11	.9333	.2582	15.0
12.	ITEM12	.8667	.3519	15.0
13.	ITEM13	.6667	.4880	15.0
14.	ITEM14	.8000	.4140	15.0
15.	ITEM15	.5333	.5164	15.0

2. Matriz de covarianza entre ítems

	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5
ITEM1	.2667				
ITEM2	.0333	.0667			
ITEM3	-.0381	-.0048	.0667		
ITEM4	.0667	.0619	-.0095	.1238	
ITEM5	-.0048	.0619	-.0095	.0524	.1238
ITEM6	-.0524	-.0333	-.0333	.0048	.0048
ITEM7	-.0429	-.0143	-.0143	.0429	-.0286
ITEM8	.0667	.0619	-.0095	.1238	.0524
ITEM9	-.0381	-.0048	-.0048	-.0095	-.0095
ITEM10	-.0905	-.0381	.0333	-.0762	-.0762
ITEM11	.0333	-.0048	-.0048	.0619	-.0095
ITEM12	-.0048	-.0095	-.0095	-.0190	-.0190
ITEM13	-.0476	.0476	.0476	.0238	.0952
ITEM14	.0286	-.0143	-.0143	.0429	-.0286
ITEM15	.0190	.0381	.0381	.0762	.0048

	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10
ITEM6	.2667				
ITEM7	.0429	.1714			
ITEM8	.0048	.0429	.1238		
ITEM9	-.0333	-.0143	-.0095	.0667	
ITEM10	.0190	-.0429	-.0762	.0333	.2667
ITEM11	.0381	.0571	.0619	-.0048	-.0381
ITEM12	-.0667	.0429	-.0190	-.0095	-.0762
ITEM13	-.0952	.0000	.0238	-.0238	-.0476
ITEM14	.0429	.0286	.0429	.0571	.0286
ITEM15	-.0905	.0429	.0762	.0381	-.0524

	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15
ITEM11	.0667				
ITEM12	-.0095	.1238			
ITEM13	-.0238	.0238	.2381		

ANEXO N° 5

ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

1. Medias y desviaciones típicas de cada ítem.

1.	ITEM1	.4667	.5164	15.0
2.	ITEM2	.9333	.2582	15.0
3.	ITEM3	.9333	.2582	15.0
4.	ITEM4	.8667	.3519	15.0
5.	ITEM5	.8667	.3519	15.0
6.	ITEM6	.5333	.5164	15.0
7.	ITEM7	.8000	.4140	15.0
8.	ITEM8	.8667	.3519	15.0
9.	ITEM9	.9333	.2582	15.0
10.	ITEM10	.4667	.5164	15.0
11.	ITEM11	.9333	.2582	15.0
12.	ITEM12	.8667	.3519	15.0
13.	ITEM13	.6667	.4880	15.0
14.	ITEM14	.8000	.4140	15.0
15.	ITEM15	.5333	.5164	15.0

2. Matriz de covarianza entre ítems

	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5
ITEM1	.2667				
ITEM2	.0333	-.0667			
ITEM3	-.0381	-.0048	.0667		
ITEM4	.0667	.0619	-.0095	.1238	
ITEM5	-.0048	.0619	-.0095	.0524	.1238
ITEM6	-.0524	-.0333	-.0333	.0048	.0048
ITEM7	-.0429	-.0143	-.0143	.0429	-.0286
ITEM8	.0667	.0619	-.0095	.1238	.0524
ITEM9	-.0381	-.0048	-.0048	-.0095	-.0095
ITEM10	-.0905	-.0381	.0333	-.0762	-.0762
ITEM11	.0333	-.0048	-.0048	.0619	-.0095
ITEM12	-.0048	-.0095	-.0095	-.0190	-.0190
ITEM13	-.0476	.0476	.0476	.0238	.0952
ITEM14	.0286	-.0143	-.0143	.0429	-.0286
ITEM15	.0190	.0381	.0381	.0762	.0048

	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10
ITEM6	.2667				
ITEM7	.0429	.1714			
ITEM8	.0048	.0429	.1238		
ITEM9	-.0333	-.0143	-.0095	.0667	
ITEM10	.0190	-.0429	-.0762	.0333	.2667
ITEM11	.0381	.0571	.0619	-.0048	-.0381
ITEM12	-.0667	.0429	-.0190	-.0095	-.0762
ITEM13	-.0952	.0000	.0238	-.0238	-.0476
ITEM14	.0429	.0286	.0429	.0571	.0286
ITEM15	-.0905	.0429	.0762	.0381	-.0524

	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15
ITEM11	.0667				
ITEM12	-.0095	.1238			
ITEM13	-.0238	.0238	.2381		

ITEM14	.0571	-.0286	-.0714	.1714	
ITEM15	.0381	.0762	.0476	.1143	.2667

3. Matriz de Correlación entre ítems.

	ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5
ITEM1	1.0000				
ITEM2	.2500	1.0000			
ITEM3	-.2857	-.0714	1.0000		
ITEM4	.3669	.6814	-.1048	1.0000	
ITEM5	-.0262	.6814	-.1048	.4231	1.0000
ITEM6	-.1964	-.2500	-.2500	.0262	.0262
ITEM7	-.2004	-.1336	-.1336	.2942	-.1961
ITEM8	.3669	.6814	-.1048	1.0000	.4231
ITEM9	-.2857	-.0714	-.0714	-.1048	-.1048
ITEM10	-.3393	-.2857	.2500	-.4193	-.4193
ITEM11	.2500	-.0714	-.0714	.6814	-.1048
ITEM12	-.0262	-.1048	-.1048	-.1538	-.1538
ITEM13	-.1890	.3780	.3780	.1387	.5547
ITEM14	.1336	-.1336	-.1336	.2942	-.1961
ITEM15	.0714	.2857	.2857	.4193	.0262
	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10
ITEM6	1.0000				
ITEM7	.2004	1.0000			
ITEM8	.0262	.2942	1.0000		
ITEM9	-.2500	-.1336	-.1048	1.0000	
ITEM10	.0714	-.2004	-.4193	.2500	1.0000
ITEM11	.2857	.5345	.6814	-.0714	-.2857
ITEM12	-.3669	.2942	-.1538	-.1048	-.4193
ITEM13	-.3780	.0000	.1387	-.1890	-.1890
ITEM14	.2004	.1667	.2942	.5345	.1336
ITEM15	-.3393	.2004	.4193	.2857	-.1964
	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15
ITEM11	1.0000				
ITEM12	-.1048	1.0000			
ITEM13	-.1890	.1387	1.0000		
ITEM14	.5345	-.1961	-.3536	1.0000	
ITEM15	.2857	.4193	.1890	.5345	1.0000

4. Media del test completo

Nº de ítems = 15

Estadísticas por Escalas	Media	Varianza	Dev. Std.	Nº de Variables
	0.7960	0.0248	0.1470	15

5. Análisis de ALPHA CRONBACH

Confiabilidad de 15 ítems

Coefficiente de confiabilidad: $\alpha = 0.8890$

Coefficiente tipificado: $\alpha = 0.8278$

Concluimos que el valor del coeficiente de confiabilidad es alto $\alpha = 0.8990$ frente al coeficiente tipificado $\alpha = 0.8278$. Es decir que el instrumento de medición está apto a ser aplicado a las unidades experimentales.

ANEXO N° 6

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

VARIABLE	CAPACIDADES	INDICADORES	ITEMS 3	ESCALA DE MEDICION	POST TEST PREGUNTA	OPINION O COMENTARIOS DE EXPERTOS
APRENDIZAJE DEL ÁREA LÓGICA MATEMÁTICA	Representa gráficamente colecciones de objetos mediante códigos convencionales y no convencionales	Representación		Nominal	3, 5, 10	Las preguntas del posttest, relacionadas con la representación, reconocimiento, ordenamiento, interpretación y resolución, si si responden a los procesos que habitualmente se realizan con los niños para desarrollar las capacidades expuestas por los investigadores para el área Lógico Matemática, lo cual está en concordancia con el DCN.
	Reconoce cantidades de objetos de una colección de hasta cinco	Reconocimiento	2	Nominal	1, 2	
	Ordena objetos de una colección utilizando los ordinales hasta el quinto lugar	Ordenamiento	5	Nominal	5,7,8,9,13	
	Interpreta y crea series de objetos de acuerdo a un criterio, y las argumenta	Interpretación	2	Nominal	4, 6	
	Resuelve situaciones problemáticas que implican aplicaciones sencillas: agregar, reunir, quitar, separar, prestar.	Resolución	3	Nominal	11,12,14	



Lic. Laura E. Vera Azurin
Coordinadora de la Carrera Profesional nivel Inicial



Lic. Ibis L. López Novoa
Docente de la Especialidad Nivel Inicial de la FEH-UNSM-T



Lic. Gloria J. Velásquez Aliaga
Directora de la IEI N°305 - Monterrey

"AÑO DE LAS CUMBRES MUNDIALES EN EL PERÚ"

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 305 DE MONTERREY, DISTRITO DE NUEVA CAJAMARCA, PROVINCIA RIOJA, REGIÓN SAN MARTÍN QUE SUSCRIBE;

HACE CONSTAR:-

Que, **MERLY JANET EDQUEN TAPIA** y **DEISY YANETH SUÁREZ VÁSQUEZ**; alumnas del X Ciclo de la Especialidad de Educación Inicial de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín - Rioja, han ejecutado el Proyecto "Aplicación de la Estrategia Aprendemos Jugando en el Aprendizaje del Área Lógico Matemática en niños de cuatro años de edad" de la Institución Educativa Inicial N° 305 del caserío Monterrey, comprensión del Distrito de Nueva Cajamarca, Provincia de Rioja, Región San Martín; del viernes 28 de septiembre al martes 30 de octubre del 2007.

Se expide la presente a solicitud verbal de la parte interesada, para los fines que estime conveniente.

Nueva Cajamarca, 24 de enero del 2008.




 LORETA V. VELASCO ALIAGA
 DIRECTORA