



PERÚ

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CAJAMARCA

FACULTAD
DE
EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

*Programa de Segunda Especialidad en Educación Inicial
dirigido a docentes de Educación Primaria que desempeñan su práctica
pedagógica en el II Ciclo del Nivel de Educación Inicial 2015-2017*

Trabajo de Investigación Acción

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA
COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS
ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N° 821301 SANTA RITA- CAJABAMBA - 2016

Para Optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial

Por:

Laly Fernández Maguïña

Asesor:

M. Cs. Cecilio Enrique Vera Viera

Cajamarca – Perú

Junio 2017

COPYRIGHT © 2017 by
FERNÁNDEZ MAGUIÑA LALY
Todos los derechos reservados



PERÚ

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CAJAMARCA

FACULTAD
DE
EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE

*Programa de Segunda Especialidad en Educación Inicial
dirigido a docentes de Educación Primaria que desempeñan su práctica
pedagógica en el II Ciclo del Nivel de Educación Inicial 2015-2017*

Trabajo de Investigación Acción

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA
COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS
ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N° 821301 SANTA RITA- CAJABAMBA - 2016

Para Optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial

Por:

Laly Fernández Maguiña

Aprobado por el jurado evaluador:

Dr. Víctor Homero Bardales Taculí
Presidente

M. Cs. Rogelio Amador Huaccha Aguilar
Secretario

Lic. Elmer Luis Pisco Goicochea
Vocal

Cajamarca – Perú

Junio 2017

A:

Con gratitud y amor dedico el presente trabajo a mis adorados hijos Freysser y Wesly, a mi esposo Juan Abanto, a mi padre Julio Fernández, a mi hermana mayor Julia Elena, a mi querida madre que desde el cielo me cuida y protege y a todas las personas que me brindaron su apoyo constante para mantenerme firme sin desmayar en la culminación de este trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de sobremanera a todas las personas que, desde el anonimato me apoyaron para el desarrollo y culminación satisfactoria del presente trabajo de investigación, en especial a todos los docentes de la Universidad Nacional de Cajamarca, quienes con sus enseñanzas fueron sembrando la semilla en nuestros saberes, además mi agradecimiento y gratitud al asesor M.Cs. Cecilio Enrique Vera Viera, todos ellos fueron los verdaderos artífices de nuestra formación humanística.

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE DE TABLAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	1
I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.1. Caracterización de la práctica pedagógica	4
1.2. Caracterización del entorno sociocultural	6
1.3. Planteamiento del problema y formulación de la pregunta guía:	6
1.4. Justificación de la investigación	11
1.4.1 Justificación Teórica	11
1.4.2 Metodológica	11
1.4.3 Práctica pedagógica	11
II. SUSTENTO TEÓRICO	12
2.1 Marco teórico	12
2.1.1 El juego en la enseñanza de la matemática	12
2.1.2 Teoría del aprendizaje por descubrimiento	12
2.1.3 Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget	13
2.1.4 Teoría del desarrollo Socio-Emocional	14
2.1.5 Enfoque didáctico de la matemática en educación inicial.	15
2.1.6 Las actividades lúdicas pre numéricas que utilizan los niños de cinco años de edad.	16
2.1.7 Construcción y uso del significado de número	22
2.2 Marco conceptual	28
a. Estrategias metodológicas	28
b. Ideas matemáticas	28
c. Situaciones de cantidad	28
d. Agrupaciones	29
f. Comparar.	29
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:	31
3.1. Tipo de investigación:	31
3.2. Objetivos	31
3.3. Hipótesis de acción:	32

3.4. Beneficiarios de la propuesta innovadora:	32
3.5. Población y muestra de la investigación:	32
Población:	32
Muestra:	33
3.6. Instrumentos:	33
IV. PLAN DE ACCIÓN Y DE EVALUACIÓN:	35
4.1. Matriz del plan de acción:	35
4.2. Evaluación de las acciones y los resultados	37
V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:	38
5.1. Presentación de resultados y tratamiento de la información	38
5.2. Triangulación	43
5.3. Lecciones aprendidas:	44
VI. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS:	45
6.1. Matriz de difusión	45
CONCLUSIONES	46
SUGERENCIAS	47
REFERENCIAS	48
LINKOGRAFÍA	49
ANEXOS	51
SESIONES DE APRENDIZAJE DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA INNOVADORA	52
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01	52
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02	54
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04	58
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05	60
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06	62
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07	64
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08	66
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09	68
SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10	70
Instrumento 1	72
Instrumento 2	72
Instrumento 3	73
Instrumento 4	73
Instrumento 5	74
Instrumento 6	74
Instrumento 7	75
Instrumento 8	75

Instrumento 9
Instrumento 10

76
76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de Consistencia de la Investigación Acción	35
Tabla 2: Matriz N° 2: Matriz de evaluación de las acciones y los resultados	37
Tabla 3: Matriz N° 3: Análisis de las sesiones de aprendizaje	38
Tabla 4: Matriz N° 4: Análisis de Diarios Reflexivos	39
Tabla 5: Matriz N° 5: Procesamiento de las Evaluaciones de Entrada y Salida	41
Tabla 6: Matriz N° 6: Procesamiento del Nivel de Logro de Aprendizaje, por indicador	42
Tabla 7: Matriz N° 7: Matriz de difusión	45

RESUMEN

El presente trabajo de investigación acción denominado: “La aplicación de estrategias metodológicas para mejorar la comunicación y representación de ideas matemáticas en los estudiantes de 5 años de edad de la Institución Educativa n° 821301- Santa Rita- Cajabamba”; tiene por finalidad, contribuir a fortalecer y desarrollar la competencia matemática de actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en los estudiantes, a través del uso de material concreto (estructurado y no estructurado), por ende mejorar su aprendizaje promocionando la aplicación de estrategias metodológicas como: Agrupaciones, seriaciones y comparaciones, para que los estudiantes comuniquen y representen ideas matemáticas.

El objetivo planteado en el presente trabajo es: Aplicar estrategias metodológicas para desarrollar ideas matemáticas en situaciones de cantidad en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°821301 del Caserío Santa Rita, Distrito de Cajabamba, Provincia de Cajabamba.

En el presente trabajo se plantea la siguiente hipótesis de acción: La aplicación de estrategias metodológicas de nociones básicas de agrupación, seriación y comparación durante el desarrollo de sesiones innovadoras permiten desarrollar ideas matemáticas en situaciones de cantidad.

La población, sesiones de la práctica pedagógica y la muestra están representadas por:

Diez sesiones desarrolladas para la deconstrucción de la práctica pedagógica.

Diez diarios de campo relacionados con la práctica pedagógica.

Diez sesiones de aprendizaje en la reconstrucción.

Diez diarios de campo en la propuesta innovadora.

Palabras clave: Estrategias metodológicas, comunicar, representar, ideas matemáticas, agrupación, seriación, comparación, situaciones de cantidad.

ABSTRACT

The purpose of the present research work, “The use of methodological strategies to improve communication and representation of mathematical ideas in the five-year-old students at the 821301 School, Santa Rita, Cajabamba” is to strengthen and develop the Act and Think Mathematically in Quantity Situations Skill in the students, through the use of concrete material (structured and non-structured), and thus, to improve their learning, promoting the use of methodological strategies like: Grouping, Sequencing and Comparing, so that students communicate and represent mathematical ideas.

The aim was: To use methodological strategies to develop mathematical ideas in quantity situations in the five-year-old boys and girls at the 821301 School, Santa Rita, Cajabamba, Cajabamba.

The action hypothesis was: The use of methodological strategies of basic notions such as grouping, sequencing and comparison during the development of innovative sessions allow the development of mathematical ideas in quantity situations.

The population consisted of sessions with the pedagogical practice. The sample is represented by ten sessions developed for the deconstruction of the pedagogical practice, ten field journals related to the pedagogical practice, ten learning sessions in the reconstruction, ten field journals on the innovative proposal.

Key words: methodological strategies, to communicate, to represent, mathematical ideas, grouping, sequencing, comparing, quantity situations.

INTRODUCCIÓN

La infancia es la etapa más importante de los seres humanos, ya que en ella los niños van evolucionando y enfrentándose a retos que demanda la sociedad. Esto involucra al desarrollo de un conjunto de competencias, capacidades y conocimientos que faciliten la comprensión, construcción y aplicación de una matemática para la vida y el trabajo.

En la Educación Inicial los estudiantes aprenden a través de la aplicación de diversas estrategias apropiadas para la edad y las características de aprendizaje de los estudiantes, por ejemplo emplear estrategias lúdicas, lo que implicaría que las docentes tendrían que utilizar una serie de materiales para que aprendan de manera significativa; en ese sentido, la lúdica es una manera de vivir la cotidianidad, es decir, sentir placer y valorar lo que acontece percibiéndolo como acto de satisfacción física, espiritual o mental. Las actividades lúdicas llevadas al aula se convierten en una herramienta estratégica introduciendo al niño al alcance de aprendizajes con sentido en ambientes agradables de manera atractiva y natural desarrollando habilidades.

El uso de estrategias permite una mejor metodología, considerada como formas de responder a una determinada situación dentro de una estructura conceptual. Dado que el conocimiento matemático es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada o inventar otras nuevas para responder a una situación. El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación, que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidas.

En esa perspectiva, el presente trabajo de investigación acción se desarrolla dando respuesta al siguiente problema: **¿Qué estrategias metodológicas, debo utilizar para que los estudiantes de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 821301 del Caserío de Santa Rita - Cajabamba, logren comunicar y representar ideas matemáticas?**

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la investigación ha permitido que logren comunicar y representar ideas matemáticas, para lo cual se ha diseñado diez sesiones de aprendizaje de acuerdo con las disposiciones del MED y la UNC, proponiendo la

aplicación de estrategias metodológicas de tal manera que los estudiantes puedan desarrollar sus competencias matemáticas.

En consecuencia, uno de los alcances es la apropiación y la realización de las actividades planeadas por medio de la ejecución del Proyecto de investigación acción, para desarrollar varias destrezas tomando como punto de partida la educación con sentido, donde el niño se refuerza en los elementos pre numéricos: Seriación, clasificación, equivalencia, entre otros temas.

Para tener una mejor visión del contenido de la investigación acción en el presente informe se presenta en VI acápite de acuerdo al protocolo de la Universidad Nacional de Cajamarca en relación con la Segunda Especialidad de la Educación Inicial:

La parte I, está relacionada con la fundamentación del problema de investigación acción pedagógica, esta es el punto de partida de la investigación, al mismo tiempo en su estructura integra los siguientes aspectos: Caracterización de la práctica pedagógica, caracterización del entorno sociocultural, planteamiento del problema y formulación de la pregunta guía. Arribar al problema implica haber realizado la caracterización del mismo, mediante procedimientos de las recurrencias expresadas en tablas de los anexos.

En relación con la parte II, se ha considerado los elementos teóricos que sustentan la investigación acción pedagógica; es decir, en esta parte se explicita los enfoques, teorías, definiciones y conceptos de cada uno de los aspectos o categorías mencionadas en la hipótesis de acción o en el objetivo: “Aplicar estrategias metodológicas para desarrollar ideas matemáticas en situaciones de cantidad en los niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°821301 del Caserío Santa Rita, Distrito de Cajabamba, Provincia de Cajabamba”. Finalmente en esta parte se presenta el marco conceptual.

En la parte III, se indica la metodología seguida en la investigación acción pedagógica, es decir, las formas como se ha planificado, ejecutado y evaluado cada una de las etapas de la investigación acción (Deconstrucción, reconstrucción y evaluación); del mismo modo se presenta el tipo de investigación, los objetivos (general y específicos e incluso se presenta los objetivos específicos del Plan de Acción); también se hace

referencia a la hipótesis de acción, beneficiarios de la propuesta innovadora, población, muestra e instrumentos para el registro de datos y el respectivo procesamiento (matrices).

En la parte IV, se presenta el Plan de Acción y la evaluación del mismo, este fragmento constituye la parte central de la investigación acción pedagógica, está formado por una tabla de datos la misma que contiene la propuesta interventiva, es decir la aplicar las actividades lúdicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática, de los niños de 5 años de edad. Del mismo modo se explicita la matriz para evaluar cada una de las acciones planteadas en el Plan de Acción mediante la propuesta y los resultados.

La parte V, está relacionado con el fragmento más importante de la investigación acción, es decir, la presentación y discusión de resultados como producto de la aplicación de la propuesta interventiva (aplicar las actividades lúdicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática de manera específica la construcción del número); estos resultados han sido reforzados con la teoría del acápite II, es decir, con el marco teórico construido a partir de la matriz de consistencia. Finalmente en esta parte se ha integrado las lecciones aprendidas, estas son producto de cada uno de los momentos de la investigación, se expresan al final de la investigación.

Y como última parte, se tiene la difusión de resultados; ello implica que después de la ejecución, procesamiento y determinación de fortalezas de la investigación, se ha realizado la comunicación de los resultados en un día especial en la Institución Educativa Inicial. Aparte de los acápites mencionados se está desplegando en la parte final las respectivas conclusiones, recomendaciones y anexos como evidencia de un trabajo formal y sistemático en la institución educativa de Inicial.

I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Caracterización de la práctica pedagógica

Haciendo un análisis mi práctica pedagógica expresado en los diarios de campo, en los cuales he descrito las ocurrencias de mis sesiones de aprendizaje, reflexionaba sobre estas acciones y tomaba medidas de mejoramiento en los aspectos que consideraba pertinentes. Por lo que procedí a realizar el análisis categorial de los patrones recurrentes en cada registro de diario de campo, de igual manera las teorías implícitas que han estado sustentando mi desempeño dentro del aula, así como el análisis textual de las categorías determinando su funcionalidad, mis fortalezas y debilidades, las cuales paso a señalar:

- **Rutinas:** a través de ellas, he podido determinar fortalezas como: saludar amablemente y con mucho afecto, haciendo la oración a Dios, inculcando la fe hacia él todos los días. Pero también existen debilidades como, por ejemplo, reflexionar sobre nuestros actos después de cada clase.
- **Motivación:** con este proceso pedagógico he logrado la participación activa de todos los alumnos (as). Al momento de realizar la motivación con juegos he detectado fortalezas como: explicar de qué se trata el juego y las reglas del mismo; dentro del cual observé que los alumnos han podido desarrollar su capacidad motriz y determinar lateralidades.
- **Canciones:** En esta acción los estudiantes participaron de forma activa constantemente. Durante la motivación a través de canciones, me he permitido observar la siguiente fortaleza: Presentar canciones y entonarlas muy alegremente, con el acompañamiento de algunos instrumentos musicales; desarrollando su expresión corporal rítmicamente. Cuando he desarrollado la motivación a través de dinámicas he observado que los niños(as) mantienen el interés constante durante el desarrollo de la sesión, favoreciendo la concentración e interés por aprender.
- **Utilización de medios:** Se ha utilizado juegos, cajita mágica, botella mágica, dinámicas, a través de los cuales, he logrado que mis alumnos pongan mucho interés durante el desarrollo de actividades, permitiendo que se logre aprendizajes significativos. También utilicé un parlante dentro

del desarrollo de mi sesión, lo cual me ha permitido observar la fortaleza como: presentar canciones infantiles sin dificultad, con las cuales mis alumnos han logrado solidarizarse, socializarse, interactuando muy alegremente entonando las canciones presentadas. Al mismo tiempo a través de este medio he logrado que se desenvuelvan en un espacio determinado, usar lateralidades, así como también la expresión corporal a través de la danza. La cual observé la fortaleza de que mis estudiantes creen en sus propios pasos y coreografías simples de acuerdo al ritmo presentado.

- **Materiales:** Fueron, estructurados y no estructurados. A través de los cuales los estudiantes han logrado despertar su interés y creatividad. La fortaleza que pude observar fue que los alumnos construyen sus propios aprendizajes, con la observación y/o manipulación de dichos materiales.
- Estrategias: Juegos para realizar **agrupaciones**, mediante el cual he podido obtener fortalezas como: presentar el material estructurado y no estructurado y pedir a los alumnos que agrupen según criterios como: color, tamaño, grosor, forma. Pero al mismo tiempo, se presentó la dificultad de que algunos de los niños se les hizo un tanto complicado realizar sus agrupaciones con materiales estructurados y no estructurados. Con los juegos realizados para lograr la seriaciones y comparaciones, se los hizo a través de la utilización de materiales no estructurados y estructurados, al igual que las agrupaciones los niños también presentaron dificultades, pero a la vez se fortaleció la socialización y el trabajo grupal, que fueron identificadas a través de la observación, así mismo se reforzó el trabajo en equipo e individual estratégicamente.
- La **evaluación** me ha permitido determinar cuántos alumnos han logrado los objetivos y cuantos requieren de apoyo y reforzamiento. A través de ella me ha permitido reflexionar y buscar nuevas estrategias para hacer que aquellos alumnos que no lograron los objetivos propuestos, lo hagan con más facilidad.

1.2. Caracterización del entorno sociocultural

Este estudio se desarrolla en un contexto rural, específicamente en la Provincia de Cajabamba-Caserío de Santa Rita, el mismo que se encuentra ubicado al Noroeste de la Provincia, su clima es templado por encontrarse a una altitud de 1800 m.s.n.m. y cuenta con una población de aproximadamente 180 habitantes, entre personas mayores y menores de edad, presenta un bajo índice de pobreza, moderado analfabetismo, escaso nivel cultural de sus habitantes, exiguas fuentes de trabajo, pero principalmente las niñas y los niños son poco comunicativos y el acceso a medios de información como radio, televisión, diarios, revistas, etc. es muy limitado. (Fuente PEI – Cap. II: Diagnóstico).

En lo referente al transporte, la población se moviliza haciendo uso de vehículos motorizados (taxis, combis) por la carretera principal que conecta a la provincia de San Marcos y a la capital del departamento de Cajamarca, hasta el Caserío de Huañimba, cruce denominado: El Choloque, la interconexión al caserío de Santa Rita se realiza por una trocha carro sable, caminando un lapso de 30 minutos; para la comunicación en la zona se utiliza los servicios de teléfonos móviles de claro, movistar y vitel, que se encuentran en la Provincia con sus respectivas antenas retransmisoras.

El caserío de Santa Rita, se encuentra ubicado en la parte baja de la Provincia de Cajabamba, al borde del Río Criznejas, es un valle donde se cultiva principalmente: ajos, maíz morocho, papas, frijoles, plátanos, paltas, chalarinas, guayabas y otras frutas que se cultivan en los valles. La comunidad se caracteriza por; presentar un bajo índice de pobreza, moderado analfabetismo, escaso nivel cultural de sus habitantes, exiguas fuentes de trabajo, pero principalmente las niñas y los niños son poco comunicativos y el acceso a medios de información como radio, televisión, diarios, revistas, etc. es muy limitado.

1.3. Planteamiento del problema y formulación de la pregunta guía:

En el mundo que nos desarrollamos es preciso afrontar desafíos que permitan rescatar a la Matemática de la crisis actual en la cual se encuentra; fomentando un aprendizaje basado en técnicas y métodos activos, que vayan acorde al ritmo acelerado del mundo; además, es necesario enfrentarse a una lucha permanente

frente a la gran distancia tecnológica que se nos presenta, convirtiéndose en el gran enemigo didáctico de docentes y padres de familia, si es que no sabemos aprovecharlo en beneficio del aprendizaje de la Matemática y por supuesto a favor del desarrollo del pensamiento lógico – crítico y lúdico de los niños de la educación inicial.

Las matemáticas cumplen un papel fundamental en el currículo de la educación infantil, si consideramos que las bases de un pensamiento lógico matemático deben estar bien estructuradas, se debe brindar una atención prioritaria a esta área en la edad preescolar de los niños. (Ruesga. 2009).

En el campo de la Educación Inicial, muchos países tienen programas educativos fuertemente influenciados por las teorías de Piaget y las matemáticas modernas; esto quiere decir que se propone en el Nivel Inicial, la enseñanza de conocimientos prenuméricos, conocimientos considerados como preparatorios para la construcción del número: conjuntos, correspondencias, clasificaciones, seriaciones, ordenaciones. “Quizá convenga recordar que las nociones de conservación, clasificación y seriación son esenciales desde varios puntos de vista. Por supuesto cualquier actividad científica se basa en algún tipo de clasificación y medición. Resulta por tanto muy difícil que los niños puedan comprender los rudimentos de la ciencia sino entienden las nociones mencionadas”. (Lastra, 2005).

El aprendizaje de las matemáticas constituye el centro de nuestro trabajo, su alto valor formativo, el puesto destacado que tienen dentro del currículo escolar, su importancia como contenido para cualquier estudio que se realice, así como su dificultad y elevada proporción de fracaso entre los escolares, son razones más que suficientes para detenernos en el estudio de este aprendizaje por el niño. Pensarnos que algunas de las dificultades que surgen a lo largo de la escolaridad en la adquisición de las nociones matemáticas tienen su raíz en los primeros pasos de la instrucción, y concretamente en el tránsito de un conocimiento espontáneo a un conocimiento formal. Elaborado en la escuela. Es por ello por lo que el objeto de nuestro análisis va a ser, precisamente, este momento crítico Preescolar (Frontera 1992)

A nivel nacional se indica lo siguiente:

Según Córdova (2014) al respecto de la matemática menciona: Las profesoras de educación inicial nos enfrentamos con frecuencia a situaciones evidentemente complejas a la gestión de los aprendizajes en el área de Matemática, las dificultades que se encuentran se repiten en cada realidad educativa: el bajo rendimiento escolar en los estudiantes.

Este no es un problema aislado. Cada día en las encuestas e investigaciones realizadas por Organismos Internacionales sobre la educación y el aprendizaje les otorgan los últimos lugares a los países de América Latina, especialmente, en lo que se refiere al desarrollo del pensamiento lógico matemática.

Al respecto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha enfatizado que las capacidades matemáticas, deben ser consideradas prioritariamente, por todos sus países miembros como indicador importante del desarrollo humano de sus habitantes. Asimismo, al referirse a la importancia de las capacidades matemáticas, este organismo multilateral ha especificado que la resolución de problemas ligada al razonamiento lógico matemático es una de las capacidades fundamentales en la formación de las personas, siendo además actividades interdependientes, prácticas complementarias y recíprocas al mismo tiempo”, por tanto, los ciudadanos del siglo XXI deben apropiarse de ellas para actuar en forma eficiente en situaciones de la vida cotidiana.

No obstante, la trascendencia e importancia del pensamiento lógico matemático en la vida de las personas en el mundo, es común ver países que tienen problemas en habilidades matemáticas, como por ejemplo nuestro país vecino, Chile, según los estudios realizados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el año 2000, muestra menos competencias matemáticas que el promedio de estudiantes OCDE, pero más competencias que los países latinoamericanos participantes.

Según el INEI (2013), la región Cajamarca se caracteriza por su alto índice de pobreza, así como de pobreza extrema, a lo que se suma la poca inversión del gobierno central en educación, que sin duda alguna frena la calidad educativa. Por otro lado,

encontramos la desigualdad en el acceso a la educación, no todos tiene oportunidad a una educación de calidad por motivos económicos, sociales, culturales, y otros.

En las Instituciones Educativas del nivel inicial de nuestra localidad, el problema para alcanzar experiencias en la ciencia matemática que se observa con más frecuencia, es la deficiente habilidad de orientación espacial, estructura espacial, coordinación viso motora, atención, razonamiento lógico especial, percepción visual, memoria visual, percepción de figura y fondo.

Así mismo es necesario considerar que, la población estudiantil vive en un contexto social bastante difícil, hogares disfuncionales, falta de afecto, en donde en la mayoría de los casos se vive en condiciones infrahumanas. El conocimiento de la matemática, no solo sirve para la acreditación de un grado a otro o de un curso a otro, esto servirá para toda la vida. El proceso de formación de nociones, empieza desde el nivel pre escolar lo que va a permitir potenciar el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo en los niños y niñas desde la etapa del nivel inicial.

La relevancia teórica del presente estudio se evidencia al demostrar que la aplicación de las estrategias metodológicas para mejorar la comunicación y representación de ideas matemáticas propicia el logro de capacidades matemáticas en los niños de 4 años a los que se le aplica el programa que se presenta cuyas características están basadas en las teorías de los psicólogos Jean Piaget, David Ausubel y Lev Vigotsky; pudiéndose comprobar que el niño construye su propio aprendizaje a través de la mediación de la maestra, y en relación con ella y sus compañeros.

Desde el punto de vista pedagógico, el presente trabajo aporta a las maestras de inicial una alternativa de desarrollo de capacidades matemáticas en los niños de 5 años mediante un proceso de enseñanza aprendizaje favorable para la edad. Desde el punto de vista psicológico, la presente investigación permite que los niños adquieran los nuevos conocimientos a través de la acción, a través de los sentidos haciéndose consciente de los conocimientos que va adquiriendo para luego abstraer sus relaciones.

Desde el punto de vista ético, si bien es cierto los niños tienen derecho a una educación, pero es necesario tener en cuenta la edad y características del niño por ello se pretende que las maestras de inicial reflexionen sobre la importancia y necesidad del juego para los niños por ser uno de los 7 principios del enfoque del nivel inicial

conjuntamente con el respeto y autonomía que se evidencian en la aplicación de estrategias metodológicas.

A nivel local, específicamente, en la Institución Educativa Inicial de Santa Rita, del caserío del mismo nombre, distrito y provincia de Cajabamba, nuestro mayor problema es saber cómo lograr una buena y prolongada motivación de los niños 5 años de edad, en las sesiones de enseñanza aprendizaje del área de Matemática. Y, frente a esta limitante, proponemos aplicar estrategias metodológicas el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. En este sentido, es necesario realizar una investigación acción para conocer la efectividad de esta propuesta. Por lo que debemos poner énfasis en este tema.

Ante la mejora de la práctica pedagógica y la respectiva motivación de los niños y niñas, surge el interés por buscar las estrategias más apropiadas para ayudar a mejorar la motivación de los estudiantes, porque me es complejo relacionar las categorías, subcategorías con el soporte teórico y las fortalezas y debilidades manifiesto en la deconstrucción de mi práctica pedagógica diaria. Veamos algunos vicios que no puede controlarlos en un inicio; pero posteriormente se pudo contrarrestar esta debilidad:

- Muy poco aplico estrategias motivadoras adecuadas frente a alguna debilidad que observo en mi clase o en el desarrollo de mis sesiones.
- Escasos conocimientos para desarrollar actividades haciendo uso de material concreto.
- Me es un tanto difícil seguir la secuencia de los procesos pedagógicos.
- Presento debilidades para mantener motivados a los niños por mucho tiempo, a pesar de utilizar diversos recursos pedagógicos.

Este análisis concluye con la siguiente pregunta guía:

¿Qué estrategias metodológicas, debo utilizar para que los estudiantes de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 821301 del Caserío de Santa Rita - Cajabamba, logren comunicar y representar ideas matemáticas?

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación Teórica

El presente trabajo se justifica teóricamente porque se emplea diferentes teorías, conceptos y definiciones, ya que se tendrá en cuenta diversas estrategias de enseñanza aprendizaje para lograr en los estudiantes la comunicación y representación de ideas matemáticas, logrando de esta manera el desarrollo del pensamiento matemático infantil.

1.4.2 Metodológica

En este aspecto se trabajó con los estudiantes una metodología activa, utilizando diversas estrategias como: agrupaciones, seriaciones y comparaciones; a través de juegos y el trabajo en equipo; que permitirán desarrollar en los estudiantes su capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas.

1.4.3 Práctica pedagógica

En el aula se aplica diversas estrategias para desarrollar ideas matemáticas, como, por ejemplo: agrupaciones, seriaciones y comparaciones, para lograr el desarrollo de las ideas matemáticas de cantidad, dando un espacio para que el estudiante sea capaz de representar sus ideas matemáticas de diferentes formas: vivencial, con material concreto, pictórica, gráfica y simbólica, de tal manera que el estudiante pueda construir su propio aprendizaje guiado por la docente.

II. SUSTENTO TEÓRICO

2.1 Marco teórico

2.1.1 El juego en la enseñanza de la matemática

Un estudio sobre las concepciones de estudiantes y docentes acerca del juego en el aprendizaje y la enseñanza de la matemática (Profesores del IFDC), estuvo orientada a observar el cambio de concepciones de estudiantes y docentes sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática a partir de su participación en propuestas didácticas que incluyeron el juego. Como estudio de investigación-acción, involucró la organización de talleres vivenciales de juegos y de elaboración de propuestas lúdicas para enseñar y aprender matemática. (Collado, y otros, 2011).

2.1.2 Teoría del aprendizaje por descubrimiento

Bruner (1998, p. 122), dice que la búsqueda de variables pertinentes en la enseñanza por medio del descubrimiento constituye el procedimiento que promueve el construccionismo. En esencia, la práctica de buscar variables pertinentes lleva a la adquisición de las estrategias metodológicas exitosas y a la eliminación de las menos eficaces. El conocimiento adquirido a través del descubrimiento se obtiene mediante una manipulación concreta y conceptual, y no a través de la exposición de un experto. Los conceptos así adquiridos no son los dictados arbitrarios de un semidiós, sino el resultado de un método de enseñanza ocasional o que se emplea al azar.

Los docentes que emplean este procedimiento tienen que conocer a fondo la disciplina que enseñan, las experiencias de sus alumnos y cómo dirigir el proceso de indagación. También señala, que en el aprendizaje por descubrimiento hay como recompensa el hecho de haber resuelto el problema y no la aprobación de los maestros o de la sociedad. Con este método, las técnicas de exposición se reemplazan

por las de elaborar hipótesis, formular preguntas, investigar, verificar y adquirir capacidades. El aprendizaje por descubrimiento pretende lograr teóricamente lo que se ha llamado la “motivación intrínseca”. Por otra parte, relaciona el aprendizaje con la solución de problemas y afirma que ambos dependen de la exploración o sondeo de alternativas, por lo tanto, la instrucción debe facilitar y regular esta exploración del estudiante en la que considera tres aspectos: activación (curiosidad), mantenimiento (instrucción-alternativas) y dirección (objetivos).

Por lo tanto, la instrucción consiste en llevar al que aprende, a través de una serie de exposiciones y nuevos planteamientos de un problema, a un cuerpo de conocimientos que aumenten su capacidad para captar, transformar y transferir lo que aprende. La instrucción es un estado provisorio cuyo objeto es hacer que el que aprende o soluciona problemas llegue a ser autosuficiente.

2.1.3 Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget

El aprendizaje cognitivo es el proceso en el que la información entra al sistema cognitivo, es decir de razonamiento, es procesada y causa una determinada reacción en dicha persona. El desarrollo de la inteligencia se encuentra dividido en varias partes, estas son: a) Período sensomotriz. Abarca desde el nacimiento del individuo hasta los 2 años de edad. Es el aprendizaje que se lleva a cabo a través de los sentidos y las posibles representaciones que la memoria haga de los objetos y situaciones a las que el individuo se enfrenta. En esta etapa, la imitación es la respuesta al aprendizaje. Además, el bebé pasa de ser una criatura refleja a formar sus primeros esquemas conductuales, lo cual le permitirá adaptarse a su ambiente.

A lo largo de este proceso, se han identificado seis sub-etapas para enfatizar que el camino es gradual; b) Actividad Refleja (0-1 mes): El bebé hace uso de sus reflejos innatos, puede seguir objetos en movimiento pero ignora si estos desaparecen; c) Reacciones Circulares

Primarias (1-4 meses): Si el bebé encuentra una conducta hacia su propio cuerpo que le resulta agradable, tratará de repetirla. Asimismo, se percata que el objeto desapareció y se queda mirando el punto exacto donde ocurrió; c) Reacciones Circulares Secundarias (4-8 meses). El bebé ya no solo repite acciones dirigidas hacia su propio cuerpo, sino también hacia objetos externos. Por otro lado, se presenta una búsqueda parcial del objeto desaparecido; d) Coordinación de Esquemas Secundarios (8-12 meses): Se muestra el primer indicio de intencionalidad cuando ejecuta varias acciones previamente aprendidas hacia una meta. Por ejemplo, levantar una almohada para tomar un juguete; e) Reacciones Circulares Terciarias (12-18 meses). El bebé buscará nuevas formas para solucionar problemas a través del ensayo y error.

En este punto, el infante podría encontrar un objeto que se retiró de su lugar inicial; f) Invención de medios nuevos a través de combinaciones mentales (18-24 meses): Aparece la primera prueba de que el niño tuvo una toma de conciencia o “insight”. En esta sub-etapa, la experimentación se da internamente (el niño se imagina lo que ocurriría si realiza cierta conducta). Asimismo, la permanencia del objeto ya se ha logrado en este punto.

2.1.4 Teoría del desarrollo Socio-Emocional

El desarrollo socio-emocional es la capacidad de un niño de comprender los sentimientos de los demás, controlar sus propios sentimientos y comportamientos y llevarse bien con sus compañeros. Para que los niños puedan adquirir las habilidades básicas que necesitan, tal como cooperación, seguir instrucciones, demostrar control propio y prestar atención, deben poseer habilidades socio-emocionales. Los sentimientos de confianza, seguridad, amistad, afecto y humor son todos parte del desarrollo socio-emocional de un niño. Una relación positiva de un niño con adultos que le inspire confianza y seguridad, es la clave para el desarrollo socio-emocional exitoso. El

desarrollo socio-emocional implica la adquisición de un conjunto de habilidades. Entre ellas las más importantes son la capacidad de:

- Idéntica y comprender sus propios sentimientos
- Interpretar y comprender con exactitud el estado emocional de otras personas
- Manejar emociones fuertes y sus expresiones de una forma constructiva
- Regular su propio comportamiento
- Desarrollar la capacidad para sentir empatía por los demás
- Establecer y mantener relaciones.

Cada una de estas habilidades se desarrolla a un ritmo propio y se sustentan una sobre la otra. El fundamento del desarrollo socio-emocional se inicia en la infancia. Un bebé de dos meses de edad se tranquiliza y sonríe al oír la voz de uno de sus padres. Cuando la persona que cuida al niño le habla, él/ella fija su atención en la cara de la persona amada. Saber leer las señales de su niño y prestarle atención desde el momento en que nace, da inicio a la formación de su desarrollo socio-emocional. Desarrollando así una relación de seguridad, confianza y amor. En este Boletín de ECDC explicaremos la importancia del desarrollo socio-emocional y además hablaremos acerca de este desarrollo de acuerdo a la edad del niño, al igual que proporcionaremos actividades que ayudarán con este desarrollo. (Boletín del Centro Mid-Sate de Orientación para los Primeros Años de la Infancia, 2009)

2.1.5 Enfoque didáctico de la matemática en educación inicial.

En los últimos tiempos, han surgido investigaciones desde el campo de la matemática, las cuales señalan que los niños y las niñas mucho antes de ingresar a cualquier contexto educativo (convencional o no convencional), han construido ciertas nociones de matemática en interacción con su entorno y con los adultos que la utilizan. Este conocimiento de la vida diaria es necesario incorporarlo a los procesos de construcción de la matemática desde la Educación Inicial como

objeto presente en nuestra sociedad. Durante muchos años, la propuesta de trabajar matemática en Educación Inicial estuvo orientada por una concepción que trataba de desarrollar y ejercitar la noción del número, presentándolo de uno en uno, solo y de acuerdo con el orden de la serie numérica (ejercitación escrita con trazado correcto), acompañada por la idea de que los niños(as) nada sabían de los números y que para aprenderlos era conveniente hacerlo desde el principio (1-2-3...). Esto trajo como consecuencia que el trabajo didáctico se centrara sólo en los aspectos lógicos del número como prerequisite indispensable para el trabajo numérico.

2.1.6 Las actividades lúdicas pre numéricas que utilizan los niños de cinco años de edad.

a. Concepto

La lúdica se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones. Por esta razón la lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. Es así que la lúdica debería ser tenida en cuenta principalmente en los espacios escolares pues es rica en ambientes facilitadores de experiencias que mediante juegos, es necesario explicar cuanto más experiencias positivas y cuantas más realidades los niños conozcan, serán mucho más amplios y variados los argumentos de sus actividades, con respecto a la lúdica, es una dimensión del desarrollo humano

que fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, es decir encierra una gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento para tener más claridad ante la lúdica.

En este sentido autores como Jiménez (2002) respecto a la importancia de la lúdica y su rol proactivo en el aula, considera que:

La lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego. El sentido del humor, el arte y otra serie de actividades que se produce cuando interactuamos con otros, sin más recompensa que la gratitud que producen dichos eventos (p. 42).

b. Aprendizaje significativo

El aprendizaje es el proceso por el cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, instrucción, razonamiento y observación, es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción por esta razón debe ser significativo. El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de anclaje a las primeras.

Por esta razón Ausubel (1961) como precursor del aprendizaje significativo afirma que: El aprendizaje significativo presupone tanto que el alumno manifiesta una actitud hacia el aprendizaje significativo; es decir, una disposición para relacionar, no arbitraria, sino sustancialmente, el material nuevo con su estructura cognoscitiva, como el material que el aprende es potencialmente significativo para él, especialmente relacionable con su estructura de conocimiento, de modo intencional y no al pie de la letra (p. 1). Por lo anterior el ser humano tiene la disposición de aprender sólo aquello a lo que le encuentra lógica, tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido siendo el único y auténtico aprendizaje, el significativo cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, oportuno para aprobar un examen, para ganar una materia, entre otros.

El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional, lo da la relación del nuevo conocimiento con saberes anteriores, situaciones cotidianas, con la propia experiencia, en contextos reales. Por esta razón el aprendizaje significativo con base en los conocimientos previos que tiene el individuo, más los conocimientos nuevos que va adquiriendo estos dos al relacionarse, forman una conexión importante y es así como se forma el nuevo aprendizaje, es decir, el aprendizaje significativo. Por otro lado la elaboración de un marco teórico es primordial en todo proceso de indagación e investigación, pues analiza, orienta, guía dicho proceso, permite reunir, depurar y explicar los elementos conceptuales existentes sobre el tema a estudiar, es útil porque describe, explica y predice el hecho al que se refiere un tema, además organiza el conocimiento al respecto, orienta la investigación que se lleva a cabo sobre determinado tema.

Finalmente por medio del marco teórico se reúne información documental importante para el proyecto de investigación que reconoce la actividad lúdica como estrategia para fortalecer el aprendizaje de los niños, que permite a su vez, establecer un análisis y conocimiento profundo de la manera positiva como interfiere la lúdica en el aprendizaje de los infantes (Gómez, 2015).

c. Actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática en Educación Inicial.

1. Conservación

Secuencia Didáctica

La maestra dialogará con y entre los niños proponiéndoles festejar los cumpleaños del mes. Se prepararán guirnaldas, letreros y flores de colores para enhebrar en collares tipo hawaiano. Se colocarán las flores realizadas en dos bolsas transparentes, verificando la igualdad de sus contenidos. Se repartirá a los niños el contenido de una de las bolsas, entregando a cada uno igual cantidad y variedad de flores, con el objeto de enhebrar con ellas los collares para colocarse en el cuello. El niño, con la ayuda de la maestra, enhebra su collar teniendo en cuenta la variedad de colores. Concluida la actividad y colocados los collares en sus cuellos, la maestra preguntará: ¿Dónde hay más flores, en la bolsa o en el cuello de todos ustedes? La maestra andamiará al alumno en el momento de la respuesta, llevándolo a la comprobación de la igualdad. Finalmente se guardan todos los collares en la bolsa donde estuvieron las flores y se preguntará: ¿Tenemos la misma cantidad de flores en las dos bolsas? La maestra promoverá en el grupo estrategias facilitadoras que orienten al niño en la verificación de la igualdad. La maestra propondrá dejar los collares guardados en la bolsa hasta el día del festejo.

2. Seriación

Secuencia Didáctica

La maestra continúa con la propuesta de festejar los cumpleaños del mes, por ese motivo concurrirán a la cocina de la escuela (o traerán los utensilios al salón). Mediante preguntas la maestra inducirá a los alumnos sobre los distintos utensilios necesarios para preparar una torta: cacerolas, tazas, cubiertos, jarras, etc. El niño observará los distintos utensilios y describirá su uso. La maestra conducirá, mediante preguntas hacia la apreciación de diferencias de tamaño entre tres objetos (tazas, o cacerolas, o platos, etc.) para ser ordenados de mayor a menor o viceversa. El niño permanecerá al lado de la maestra, quien por medio de comprobaciones directas establecerá las diferencias. Se solicitará a los alumnos ordenar tres platos de mayor a menor y tres tazas. Luego deberán, mediante el andamiaje de la maestra, establecer la correspondencia biunívoca. A partir de figuras que representen a los objetos con los cuales se ha interactuado se solicita a los alumnos pegarlas en sus cuadernos, ordenándolas de mayor a menor. El niño resolverá la actividad con el apoyo de su grupo de pares. Comprobada la existencia de los utensilios necesarios para la preparación de la torta, en pequeños grupos, se pone junto lo que va junto y se guarda.

3. Correspondencia

Secuencia Didáctica

Se continuará con la preparación del festejo del cumpleaños mensual. La maestra solicitará en esta oportunidad la confección de sombreros para las nenas y bonetes para los varones. El niño junto con la maestra repartirá a unos y a otros el material producido y seleccionará el correspondiente para sí mismo. La maestra preguntará a los alumnos qué tienen puesto los niños y las niñas en sus cabezas. Deberán dibujar en sus

cuadernos de clase, cada uno el que le haya correspondido. Se entregará a cada alumno una hoja con el dibujo de un sombrero y de un bonete y caras de niños y niñas para establecer la correspondencia. Se le dará al niño la misma actividad que a sus pares, pero con menor cantidad de correspondencias. La tarea concluirá guardando en dos bolsas, identificadas con figuras externas, los bonetes y los sombreros. El grupo de pares colaborará con el niño.

4. Inclusión

Secuencia Didáctica

Los niños junto con la maestra visitarán la plaza próxima a la escuela, donde harán actividades recreativas. La docente guiará la observación del niño en la plaza de los pájaros, árboles, juegos, etc. Al regresar al salón se dispondrá de distintos artículos de cotillón (o artesanías realizadas previamente) que reproduzcan los distintos objetos (hamacas, árboles, flores, arena, etc) que forman parte de una plaza. Se solicitará a los niños que relaten la experiencia vivida y junto con ellos se irá armando la maqueta de la plaza. La maestra solicitará la descripción de distintos objetos que constituirán la reproducción de la plaza. La maestra presenta una lámina, tamaño hoja oficio, con la reproducción de una plaza, con catorce cortes diferentes. Los niños, a partir de lo dialogado y de la maqueta realizada en pequeños grupos, armarán el rompecabezas. El niño armará el rompecabezas, con el andamiaje de la maestra, a partir de un modelo igual y completo. Finalmente, los alumnos, por medio del diálogo compararán el modelo impreso y armado con la plaza visitada, resaltando diferencias y semejanzas (Bosch y Menegazzo, 1976).

2.1.7 Construcción y uso del significado de número

Nociones básicas para trabajar el concepto de número

“Piaget considera que la construcción del número es correlativa con el desarrollo del pensamiento lógico, y que al nivel prelógico se corresponde con un periodo pre numérico” (Castro, 1992:62). Es decir que el conocimiento del número se organiza por etapas y está en estrecha relación con el estadio particular de desarrollo en el que se encuentra el niño. “El conocimiento numérico no viene dado, ni se adquiere súbitamente, sino que se llega a él a través de un camino que evoluciona desde la infancia hasta la madurez. Si el conocimiento se transforma con la edad, entonces el estudio de su génesis puede dar las claves de su consistencia y de las capacidades básicas que lo permiten” (Maza, 1989: 97).

Cada niño construye su conocimiento a partir de todos los tipos de relaciones que crea entre él y los objetos. Por ello la necesidad de estimularlo a establecer estas correspondencias entre toda clase de objetos. El niño interioriza y construye el conocimiento al crear y coordinar relaciones, aprestándose así al número que es una relación creada mentalmente por cada sujeto. Al desarrollar el niño la capacidad de agrupar por las semejanzas y ordenar por las diferencias, adquiere la posibilidad de clasificar y seriar simultáneamente. Allí según Piaget se origina el concepto de número como síntesis de similitudes y diferencias cuantitativas. “Piaget distingue dos tipos de actividades, una de tipo lógico - matemático y otra de tipo físico. La primera consiste en seriar, relacionar, contar diferentes objetos que sólo constituyen el material para la realización de tales actividades, que conducen al niño a un conocimiento operativo. La actividad de tipo físico consiste en explorar los objetos para obtener información respecto a sus principales atributos: color, forma, tamaño o peso y que conducen al niño a un conocimiento figurativo de su realidad circundante” (Condemarin, 1986: 353).

De la construcción de relaciones entre los objetos surge lo que Piaget define como abstracciones reflexivas o abstracciones constructivas porque es una verdadera construcción mental, y es aquí donde se empieza a construir el conocimiento lógico matemático. Hay que señalar también que las relaciones empiezan a partir de las comparaciones. “La investigación ha mostrado que el ambiente y la educación en el niño pueden acelerar o retrasar el desarrollo del conocimiento lógico matemático” (Rencoret, 1994: 27). Esto quiere decir que la sociedad juega un papel importante para el desarrollo del niño porque él recoge información del contexto donde vive y este conocimiento exige un marco lógico matemático para su asimilación y acomodación.

Otro de los procesos cognitivos básicos es la percepción, que se refiere a la forma única en la que cada persona organiza la información que proviene de los sentidos. Pero esta percepción es susceptible de ser afectada por nuestras actitudes, expectativas, estados de ánimo, etc. Una forma de organizar las percepciones es clasificarlas y darles un nombre. Allí se forman los conceptos. Al formar un concepto se es capaz de reconocer o discriminar las propiedades de los objetos. Estos conceptos pueden ser concretos o abstractos; son concretos cuando derivan de nuestras experiencias sensoriales y abstractos cuando son entes.

El lenguaje está ligado a los conceptos porque la capacidad de verbalizar permite hablar de estos y así describir los atributos y propiedades de los objetos. A continuación se define el significado de algunos términos relacionados con las matemáticas: “El concepto de número es un concepto matemático y como tal es un constructo teórico que forma parte del universo formal del concepto ideal; como ente matemático es inaccesible a nuestros sentidos, solo se ve con ojos de la mente, pudiendo representarse únicamente a través de signos. Se estima

que la capacidad de ver esos objetos invisibles es uno de los componentes de la habilidad matemática” (Rencoret, 1994: 47).

Número es la palabra que sirve para designar el resultado de contar las cosas que forman un agregado o de comparar una cantidad con otra de la misma especie tomada como unidad, o cualquiera de los entes abstractos que resultan de familiarizar este concepto. Cantidad, es el valor o cardinal que resulta, en general, de la medida o comparación de magnitudes. Para expresar el resultado de la medida, usamos los números.

El trabajo en el nivel inicial debe estar orientado a ayudar a los niños a adquirir el sentido numérico de acuerdo con sus posibilidades y capacidades, es por ello que en este programa se presentan nociones como: comparación, espacio, tiempo, clase, seriación y conservación como el trabajo previo antes de desarrollar el tema de los números con los niños. Teniendo en cuenta también que debe desarrollar el lenguaje matemático en los niños, se proponen estrategias para trabajar con ellos la expresión verbal de un juicio lógico.

Noción espacio temporal

La construcción del espacio es una actividad corporal. Los gestos y los movimientos van conformándose como una toma de posición del espacio por parte de los niños. En un primer momento estos desplazamientos se realizan de forma exploratoria, se experimenta la posición a través de los desplazamientos de su propio cuerpo; posteriormente utiliza su cuerpo como punto de referencia para ubicar objetos en el espacio que le rodea. Cuando se llega a dominar esta etapa, el niño está en situación de relacionar los objetos independientemente de su cuerpo y, por último, serán capaces de distinguir relaciones de posición en el espacio gráfico.

El punto de partida para trabajar las nociones espaciales es necesariamente el cuerpo: la imagen mental que construye del mismo es la base sobre la que construye el espacio que lo circunda. Los niños deben construir un sistema de referencia que les posibilite definir posiciones, distancias, organizar movimientos, representar movimientos de otras personas u objetos, etc. En el colegio se hacen presentes las relaciones espaciales cuando se organizan las mesas de trabajo, se ubican los sectores y se organiza el día. La estructuración de la noción del tiempo es lenta en los primeros años de vida; es lógico pensar en esta dificultad ya que nunca se percibe el tiempo directamente. Para el niño, el tiempo está marcado por acciones aisladas, relacionadas con intereses y acontecimientos de sus experiencias diarias que llegan a integrarse como estímulos para la percepción temporal.

Noción de comparación

La comparación puede ser definida como un recurso del habla o de la escritura que se utiliza para establecer los elementos (entendidos como características) a partir de los cuales objetos, personas o situaciones son similares entre sí. Una comparación puede realizarse en diversos espacios y respecto de diversas situaciones, y siempre implica que dos o más cosas compartan algunos de sus elementos, volviéndose entonces similares o parecidos entre sí. La palabra comparación se relaciona con la de “par” y con la de poner ante sí mismo a esos elementos, más o menos pares, para equiparlos y analizarlos desde el mismo punto de vista. La comparación es una estructura que requiere siempre de la presencia de dos objetos, personas, situaciones o elementos comparables o equiparables. Evidentemente, una comparación no se puede hacer si se cuenta con una sola persona o un solo objeto y nada con qué compararlo o equiparlo.

Esta comparación parte del hecho de descubrir elementos similares entre ambas partes; elementos que a su vez los diferencian de otros. Sin

embargo, la comparación también se puede establecer entre elementos, personas o situaciones que no se parecen entre sí. Aquí es donde la comparación sirve para enumerar características o rasgos que luego de ser corroborados marcan si esas dos cosas son similares o no. Hay que recordar que el niño domina los elementos cuando se le pone en contacto con los objetos a través de experiencias directas. Esto estimula su lenguaje al mismo tiempo que le muestra las propiedades de los objetos. A través de la manipulación, él los examina y observa sus propiedades: color, tamaño, peso, textura, etc. Al verbalizar las características de los objetos deberá ser estimulado para establecer comparaciones entre ellos. “Comparar es fijar la atención en dos o más objetos, para describir sus relaciones o estimar sus diferencias o semejanzas. Estas relaciones pueden ser tanto en el ámbito cualitativo como cuantitativo” (Rencoret, 1994: 74).

Noción de clase

“La actividad de clasificar, es decir, de agrupar objetos, es una manifestación esencial del pensamiento lógico matemático. Se expresa precozmente en los niños a través de un proceso genético, por el cual se va estableciendo semejanzas y diferencias entre los elementos que le interesan, llegando a formar sub clases que, luego incluirá en una clase de mayor extensión” (Condemarín, 1986: 353) Para estimular la noción de clase se debe trabajar: clasificación de objetos según criterio, clasificación múltiple, noción de inclusión.

Noción de seriación

La seriación es una operación lógica que consiste en ordenar sistemáticamente las diferencias entre los elementos de un mismo grupo y serie; de acuerdo a la variación de una o más características. Como por ejemplo el tamaño, el peso, grosor, color, superficie, etc. La noción de seriación también introduce al niño en el aspecto ordinal del número, al darle a cada unidad una posición dentro de la serie ordenada. De la misma manera incluye los conceptos de:

- **Transitividad:** Método lógico que permite construir la seriación por medio de la comparación de tres elementos. Por ejemplo: Objeto A más chico que objeto B, y objeto B más chico que objeto C, entonces Objeto A es más chico que el objeto C.
- **Reversibilidad:** Es la movilización del pensamiento en dos direcciones inversas. Del ejemplo anterior: A es más chico que C, pero también C es más grande que A. A veces lo que hace el niño a esta edad es hacer parejas o tríos, no tiene noción de transitividad, que es lo que permite hacer una seriación completa; tampoco de reversibilidad que le permita ir buscando el más grande de los elementos o el más pequeño respectivamente. Puede hacer una serie con algunos elementos ignorando el resto. Con los niños se puede trabajar seriación simple y seriación múltiple.

Noción de conservación

Noción de conservación Implica la capacidad de percibir que una cantidad de sustancia no varía cualesquiera sean las modificaciones que se introduzcan en su configuración interior. Esta capacidad es adquirida por efecto de la experiencia y crecimiento. El niño de esta edad no ha desarrollado esta noción, sino que todavía está fuertemente influenciado por factores perceptivos. El niño tiene una ausencia de conservación, es capaz de hacer una calificación a través de una relación perceptual global, su comparación es cualitativa. Por ejemplo, si al niño le entregamos una plastilina dividida en dos partes iguales y una de ellas se subdivide en cuatro partes, el niño será incapaz de razonar que la cantidad se mantiene constante a pesar de la subdivisión. Las actividades que se pueden trabajar con los niños son las siguientes: noción de medida, conservación de longitud, conservación de cantidad discontinua, conservación de cantidad continua, conservación de peso, conservación de la equivalencia de dos colecciones en correspondencia, conservación de superficie (Chadwick y Tarky, 1988).

2.2 Marco conceptual

- a. **Estrategias metodológicas.** Las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. Al respecto Brandt (1998) las define como, "Las estrategias metodológicas, técnicas de aprendizaje andragógico y recursos varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien". Los niños y las niñas construyen conocimientos haciendo, jugando, experimentando; estas estrategias implican actuar sobre su entorno, apropiarse de ellos; conquistarlos en un proceso de inter relación con los demás.

- b. **Ideas matemáticas.** Es la capacidad de plantear supuestos, conjeturas e hipótesis de implicancia matemática mediante diversas formas de razonamiento, así como de verificarlos y validarlos usando argumentos. Para esto, se debe partir de la exploración de situaciones vinculadas a las matemáticas, a fin de establecer relaciones entre ideas y llegar a conclusiones sobre la base de inferencias y deducciones que permitan generar nuevas ideas matemáticas. (Rutas del Aprendizaje – Fascículo de Matemática II ciclo, p. 37)

- c. **Situaciones de cantidad.** Implica que los niños hagan matemática al resolver problemas aditivos simples con acciones de agregar o quitar, comunique sus ideas matemáticas con respecto al significado del número y las operaciones empleando lenguaje matemático. Es decir desarrolle nociones básicas, como la clasificación, la seriación, la cardinalidad, la ordinalidad, la correspondencia. Usando expresiones como: muchos, pocos, ninguno o mas que, menos que, etc. Al comparar cantidades, use diferentes estrategias de conteo con cantidades hasta diez y razone y

argumente explicando en su propio lenguaje sus razones de como agrupó, ordenó o resolvió el problema. (Rutas del Aprendizaje – Fascículo de Matemática II ciclo, p. 37)

- d. **Agrupaciones.** Es un proceso que permite organizar en grupos, objetos según sus diferencias y semejanzas, y por lo tanto reconocerlas como similares, aunque todas sus propiedades no sean idénticas. (Disponible en: <http://camila-havliczek.blogspot.pe/2011/09/definicion-de-conjunto-agrupar.html>)

- e. **Seriación:** La seriación es una actividad matemática ubicada en la categoría de las nociones de orden lógico, que al igual que la clasificación, se basa en la comparación. En la seriación se necesitan como mínimo tres elementos que sean iguales en lo cualitativo y diferentes en lo cuantitativo. Para facilitar la adquisición de la noción de seriación es necesario que las niñas y los niños, **utilicen su propio cuerpo como medio para vivenciar las semejanzas, diferencias y las posibles relaciones existentes entre ellos.** (Disponible en: <http://carmennajarro.blogspot.pe/2011/11/nociones-de-clasificacion-y-seriacion.html>)

- f. **Comparar.** Establecer una relación entre lo cuantitativo o cualitativo que existe entre dos entes matemáticos de un mismo conjunto o clase (Ministerio de Educación, 2004, p.229).

- g. **Aprendizaje.** Podemos definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia (Feldman, 2005). En primer lugar, aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. En segundo lugar, dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo. En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia

h. Enseñanza. Según Fernández es el proceso por el que se provoca un cambio cualitativo y cuantitativo en la conducta del sujeto, gracias a una serie de experiencias con las que interactúa; se eliminan aquellas conductas que aparecen o mejoran gracias a tendencias naturales de respuesta, a la secuencia madurativa o bien a estados temporales del discente. Obtenido de Educar es Vida: <http://educaresdarvida.ticoblogger.com/2011/06/11/conceptos-de-algunos-autores-importantes-en-educacion/>

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:

3.1. Tipo de investigación:

La presente investigación es de tipo cualitativa, con el método de la investigación acción.

3.2. Objetivos

3.2.1 Objetivos del proceso de la Investigación Acción:

Objetivo general

Mejorar mi práctica pedagógica utilizando estrategias metodológicas para lograr comunicar y representar ideas matemáticas a través de la agrupación, seriación y comparación en los estudiantes de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 821301 del caserío de Santa Rita-Cajabamba, 2016.

Objetivos específicos

- a) Deconstruir mi práctica pedagógica, mediante el análisis y auto reflexión de cantidades desarrolladas en las sesiones de aprendizaje mediante el uso de diarios de campo.
- b) Identificar las teorías implícitas que sustenta el quehacer pedagógico, mediante la representación de ideas matemáticas.
- c) Reconstruir mi práctica pedagógica a través de un plan de acción concreto y viable que responda al problema planteado y contenga el enfoque intercultural.
- d) Evaluar la validez y los resultados de la nueva práctica pedagógica a través de los indicadores.

3.2.2 Objetivos de la propuesta pedagógica:

Objetivo General

Aplicar estrategias metodológicas para desarrollar ideas matemáticas en situaciones de cantidad en los estudiantes de 5 años de edad de la Institución Educativa Inicial N°821301 del Caserío Santa Rita, Distrito de Cajabamba, Provincia de Cajabamba.

Objetivos Específicos

- Utilizar la agrupación para desarrollar situaciones contextualizadas de cantidad.
- Utilizar nociones de seriación para desarrollar ideas matemáticas en situaciones de cantidad.
- Utilizar las nociones de comparación para desarrollar ideas matemáticas en situaciones de cantidad.

3.3. Hipótesis de acción:

La aplicación de estrategias metodológicas de nociones básicas de agrupación, seriación y comparación durante el desarrollo de sesiones innovadoras permiten desarrollar ideas matemáticas en situaciones de cantidad.

3.4. Beneficiarios de la propuesta innovadora:

Están constituidos por los nueve estudiantes de educación inicial de 5 años de edad de la Institución Educativa N° 821301 del caserío de Santa Rita – Cajabamba.

3.5. Población y muestra de la investigación:

Población:

Está constituida por mi práctica pedagógica, la misma que consta del desarrollo de sesiones de aprendizaje durante el II ciclo, tanto en la deconstrucción como en la reconstrucción, lo que implica que se realizará 10 sesiones de aprendizaje.

Muestra:

Diez sesiones desarrolladas para la deconstrucción de la práctica pedagógica.

Diez diarios de campo relacionados con la práctica pedagógica.

Diez sesiones de aprendizaje en la reconstrucción.

Diez diarios de campo en la propuesta innovadora.

3.6. Instrumentos:**a. Diarios reflexivos**

El diario reflexivo es un instrumento que considera varios datos informativos: lugar y fecha, nombre del proyecto, IE, número de la sesión de aprendizaje y nombre de la alumna investigadora. Luego se presenta cinco ítems relacionadas con mi práctica pedagógica.

El instrumento mencionado se ha utilizado después de la aplicación objetiva de la sesión de aprendizaje, versa un conjunto de elementos que me permitirá evaluar mi práctica pedagógica y en especial determinar la aplicación de la propuesta innovadora relacionada con los juegos tradicionales y la socialización de los niños

b. Sesiones de aprendizaje

Las sesiones de aprendizaje son recursos que utilizan los profesores para evitar la improvisación; en ese sentido, para la reconstrucción de la práctica pedagógica se han utilizado diez sesiones de aprendizaje, están han sido revisadas por la docente acompañante; además en estas se ha insertado las actividades lúdicas para aprender matemática. Una sesión de aprendizaje constituye una herramienta de planificación de las acciones preestablecidas que utilizan los maestros para luego ejecutarlas con los estudiantes. Estas son activas y dinámicas, además que tiene una estructura definida (inicio, desarrollo y cierre).

c. Ficha de análisis de sesiones de aprendizaje

Las fichas de análisis de las sesiones son cada una de las matrices que se han utilizado para registrar información relacionada con el proceso enseñanza aprendizaje de la aplicación de la propuesta interventiva.

d. Lista de cotejo

Las listas de cotejo son formas de evaluar los aprendizajes de los estudiantes, estas han sido elaboradas tomando en cuenta los indicadores de los aprendizajes. Las listas tienen criterios observables para ser evaluados, es decir sí se han cumplido o no, esa evaluación me ha permitido determinar si los estudiantes han logrado el indicador o no.

<p>- Utilizar las nociones de comparación para desarrollar ideas matemáticas en situaciones de cantidad.</p>	<p>Aplicación de las sesiones de aprendizaje</p>	<p>Materiales para cada sesión de aprendizaje</p>	<p>Ficha de autocontrol</p>							X	X	X	X	X						
	<p>Registro de información de las sesiones de aprendizaje ejecutadas (Diarios de campo)</p>	<p>Formatos de registro de información (diarios de clase)</p>	<p>Ficha de autocontrol</p>									X	X	X						
	<p>Determinación de los logros y dificultades de las sesiones de aprendizaje.</p>	<p>Matrices de logros y debilidades</p>										X	X	X						
	<p>Evaluación de la propuesta aplicada</p>	<p>Preguntas registro etnográfico</p>													X	X	X			
	<p>Sistematización de la información</p>	<p>Matrices de registro de información</p>													X	X	X	X		
	<p>Elaboración del informe final de investigación</p>	<p>Papel bond Computadora, usb</p>															X	X	X	X
	<p>sustentación del informe final de investigación acción</p>	<p>Tesis terminada equipo multimedia</p>																X	X	X

4.2. Evaluación de las acciones y los resultados

Matriz N° 2: Matriz de evaluación de las acciones y los resultados

ACCION	ACTIVIDADES	INDICADOR DE PROCESO	FUENTES DE VEREFICACION
Aplicando estrategias metodológicas.	1. Revisión y ajuste del marco teórico.	Marco teórico elaborado de acuerdo al sistema de citación APA	Ficha de evaluación del marco teórico.
	2. Diseño de sesiones de aprendizaje contextualizadas.	Diseña sesiones de aprendizaje de acuerdo a los procesos pedagógicos y la propuesta innovadora.	Fichas de evaluación de las sesiones de aprendizaje terminadas.
	3. Revisión de las sesiones de aprendizaje.	Trabaja coordinadamente con la profesora acompañante para el mejoramiento de las sesiones de aprendizaje.	Fotografías, acuerdos, compromisos, videos
	4. Aprobación de las sesiones de aprendizaje.	Aprueba las sesiones de aprendizaje por parte de la docente acompañante.	Sesiones aprendizaje con propuesta innovadora.
	5. Ejecución de las sesiones de aprendizaje.	Desarrollo en su totalidad de las sesiones de aprendizaje.	Diarios de campo. Sesiones de aprendizaje
	6. Elaboración de los instrumentos para recojo de información.	Diseño de instrumentos de recojo de información de acuerdo a la propuesta pedagógica.	Lista de cotejos, validación de instrumentos por un experto.
	7. Revisión, ajuste y aprobación de los instrumentos.	Instrumentos aprobados por la acompañante y el docente formador.	Fichas de monitoreo, cuaderno de campo
	8. Recojo de información sobre la ejecución de las sesiones.	Sistematiza y analiza la información recogida en matrices cualitativas.	Matrices cualitativas.
RESULTADOS ESPERADOS Desarrollar ideas matemáticas en situaciones de cantidad en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad.	9. Evaluación de las sesiones de aprendizaje.	Realiza procesos autoreflexivos de la funcionalidad de las sesiones de aprendizaje	Diarios de campos
	10. Determinación de capacidades logradas y no logradas de los niños.	Analiza su práctica pedagógica determinando logros y dificultades.	Informe de logros y dificultades.
	11. Determinación de logros y debilidades de mi práctica pedagógica	Determina a través del FODA los logros y debilidades de la práctica pedagógica	Informe de logros.
	12. Realización de procesos autoreflexivos.	Realiza procesos autoreflexivos relacionados en los procesos de enseñanza aprendizaje.	Ficha de autoevaluación.

V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

5.1. Presentación de resultados y tratamiento de la información

Matriz N° 3: Análisis de Sesiones de Aprendizaje

SESIONES	INICIO	DESARROLLO	CIERRE
SESIÓN N° 1	Juego: “El Rey Manda” Preguntas abiertas	Trabajo grupal Lluvia de ideas Agrupación por tamaño	Meta cognición a través de interrogantes sobre la agrupación de objetos con los criterios grandes y pequeños.
SESIÓN N° 2	Dinámica el costal mágico Diálogo espontáneo	Juego: “Ojos vendados” Preguntas Agrupación por color Verbalización	Meta cognición a través de interrogantes en torno agrupación por color
SESIÓN N° 3	Presentación y exploración de: “La casita pali palitos” Diálogo espontáneo Exploración del material	Juego: “Pali palitos” Preguntas Agrupación por grosor Verbalización	Meta cognición a través de interrogantes con respecto a la agrupación por grosor
SESIÓN N° 4	Asamblea Recolección de material no estructurado (hojas, piedritas y palitos) Diálogo Preguntas	Juego: “Un elefante” Preguntas Seriación del más grande al más pequeño Dibujo Verbalización	Meta cognición a través de preguntas en torno a la seriación grane-pequeño
SESIÓN N° 5	Presentación de la cajita mágica Percepción Preguntas	Juego: “Paso a paso” Trabajo en grupo Diálogo en función a interrogantes Seriación del más largo al más corto Verbalización	Meta cognición a través de interrogantes sobre seriación largo-corto
SESIÓN N° 6	Observación Diálogo espontáneo Preguntas abiertas	Medición con cintas entre pares Preguntas abiertas Seriación del más alto al más bajo Verbalización	Meta cognición a través de interrogantes sobre seriación alto-bajo
SESIÓN N° 7	Asamblea Recojo de material no estructurado (palitos de diferentes grosores) Exploración del material Diálogo Preguntas abiertas	Canción: “E l elefante” Seriación del más grueso al más delgado verbalización	Meta cognición a través de interrogantes sobre seriación: Grueso-delgado Dibujan sus seriaciones realizadas
SESIÓN N° 8	Presentación del corralito Observación Exploración del material Preguntas abiertas	Modelado Diálogo Comparación de cantidades: “Muchos- pocos” Preguntas abiertas Verbalización	Meta cognición a través de interrogantes sobre comparación de objetos (muchos-pocos)
SESIÓN N° 9	Presentación de las: “Cajitas colorinas” Preguntas abiertas Diálogo espontáneo	Juego: “El rey manda” Exploración del material Diálogo Comparación de cantidades: “Más que-menos que”. Verbalización	Meta cognición a través de interrogantes sobre agrupación de cantidades (más que- menos que)
SESIÓN N° 10	Observación Diálogo espontáneo Preguntas abiertas	Juego: “La lluvia” Preguntas abiertas Comparación Verbalización Diálogo espontáneo	Dibujo libre

Matriz N° 4: Análisis de diarios reflexivos

SESIONES	PREGUNTA 1 ¿Seguí los pasos establecidos en mi estrategia durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje? Sí o No ¿Por qué?	PREGUNTA 2 ¿Encontré dificultades en el desarrollo de mi estrategia? Sí o No ¿Por qué?	PREGUNTA 3 ¿Utilicé los materiales didácticos de manera pertinente en el proceso de enseñanza aprendizaje?	PREGUNTA 4 ¿El instrumento de evaluación aplicado es coherente con los indicadores de la sesión de aprendizaje? Sí o No ¿Por qué?	PREGUNTA 5 ¿Cuáles son las recomendaciones que puedo plantear para mejorar la aplicación de la estrategia seleccionada?
1	Sí, porque he seguido los procesos pedagógicos y didácticos.	Sí, porque debí realizar la representación vivencial.	Si	No, porque me faltó precisar, contextualizar y plantear nuevos indicadores.	Seleccionar los aprendizajes esperados. Formular estrategias de aprendizaje.
2	Sí, porque seguí los momentos pedagógicos y los procesos didácticos de acuerdo a mi sesión de aprendizaje	No, porque los niños desarrollaron sus actividades de acuerdo a sus indicaciones	Sí.	Sí, porque los indicadores fueron contextualizados	Utilizar materiales del contexto
3	Sí, porque utilicé los momentos pedagógicos y los procesos didácticos, siguiendo la secuencia didáctica y las estrategias establecidas.	Sí, donde se debe plantear la problematización, la edad de los niños; ya que los niños de 3 años son diferentes a los de 4 y 5 años.	Si, utilizando material no estructurado: palos gruesos y delgados, frascos clasificadores.	Sí, porque he precisado y planteado nuevos indicadores a partir del indicador de desempeño que se encuentran en las rutas de aprendizaje.	Utilizar material del MED, como las clavijas y el tablero de plantado.
4	Sí, porque utilicé los momentos pedagógicos y los procesos didácticos de acuerdo a mis actividades planteadas en la sesión de aprendizaje.	Sí, en el desarrollo; en el momento de ordenar los materiales; debía haber colocado un punto de partida y una línea base e indicarles que ordenen hasta 5 objetos	Si	Sí, porque he contextualizado y precisado los indicadores a partir del indicador general, según la sesión desarrollada.	Indagar sobre algunas estrategias que son indispensables sobre la seriación.
5	Sí, porque seguí los momentos pedagógicos y los procesos didácticos, de acuerdo a la sesión de aprendizaje.	No	Si	Sí, porque los indicadores están contextualizados y precisados de acuerdo a la sesión de aprendizaje.	Realizar actividades vivenciales
6	Sí, porque seguí los momentos pedagógicos y los procesos didácticos de acuerdo a mi sesión de aprendizaje	Sí, al momento de realizar actividades vivenciales	Sí	Sí, porque contextualice los indicadores de acuerdo a la capacidad y sesión desarrollada.	Indicar con más claridad las actividades vivenciales
7	Sí, porque seguí los momentos pedagógicos y los procesos didácticos de acuerdo a mi sesión.	No	Sí	Sí, porque los indicadores tienen coherencia con la capacidad ya que contextualicé	Utilizar algunos materiales del MED.

8	Sí, porque durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje, seguí los procesos pedagógicos y los mementos didácticos.	No	Sí	Sí, porque los indicadores fueron contextualizados	Salir al campo para observar animalitos reales y poder comparar
9	Sí, porque respeté los momentos pedagógicos y los procesos didácticos de acuerdo a mi sesión de aprendizaje	Sí, porque fue difícil hacerles comprender a los niños para que usen los términos más que y menos que.	Sí	SÍ, porque el instrumento contiene indicadores contextualizados de acuerdo a la sesión realizada.	Visitar a algún alguna granjita de la comunidad para observar y comparar los animalitos que crían, utilizando los criterios más que y menos que.
10	Sí, porque seguí los momentos pedagógicos y los procesos didácticos de acuerdo a mi sesión de aprendizaje	No	No	Sí, porque los indicadores fueron contextualizados y precisados.	Incentivar a los estudiantes para que utilicen los términos muchos, pocos y ninguno continuamente con material concreto: estructurado y no estructurado.
SISTEMATIZACIÓN	<u>SÍ: 10 - NO: 0</u>	<u>SÍ: 10 - NO: 0</u>	<u>SÍ: 5 - NO: 5</u>	<u>SÍ: 9 - NO: 1</u>	Utilizar materiales del MED

MATRIZ N° 5: Procesamiento de las evaluaciones de entrada y salida

Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad																				Resultados en frecuencia de las evaluaciones de entrada y salida		Resultados en porcentaje de las evaluaciones de entrada y salida			
Capacidad	Comunica y representa ideas matemáticas																									
Indicador	Agrupación de objetos con un solo criterio perceptual: tamaño y acción realizada, utilizando las expresiones grande, pequeño		Agrupación de objetos con un solo criterio perceptual: color y acción realizada, utilizando las expresiones: rojo, azul, amarillo, verde		Agrupación de objetos con un solo criterio perceptual: grosor y acción realizada. Utilizando las expresiones: grueso y delgado		Expresión del criterio para ordenar hasta cinco objetos de grande a pequeño		Expresión del criterio para ordenar hasta cinco objetos de largo a corto		Expresión del criterio para ordenar hasta cinco objetos de alto a bajo		Expresión del criterio para ordenar hasta cinco objetos de grueso a delgado		Expresión de la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “muchos” y “pocos”		Expresión de la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “más que” y “menos que”		Expresión de la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “muchos”, “pocos” y “ninguno”.							
	N° de estudiantes	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	
1	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	10	10		
2	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	10	10		
3	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	10	10		
4	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	10	10		
5	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	10	10		
6	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	10	10		
7	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	10	10		
8	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	10	10		
9	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	10	10		
Frecuencia total	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
Total porcentaje	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

MATRIZ N° 6: Procesamiento del nivel de logro de aprendizaje, por indicador y sesión

Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad																				Resultados de logro de aprendizaje, por capacidad e indicadores	Resultados de logro de aprendizaje, por capacidades e indicadores por porcentajes	Total					
Capacidad	Comunica y representa ideas matemática																											
Indicador	Agrupa objetos con un solo criterio perceptual: tamaño y expresa la acción realizada, utilizando las expresiones grande, pequeño		Agrupa objetos con un solo criterio perceptual: color y expresa la acción realizada utilizando las expresiones: rojo, azul, amarillo, verde		Agrupa objetos con un solo criterio perceptual: grosor y expresa la acción realizada. Utilizando las expresiones grueso y delgado		Expresa el criterio para para ordenar hasta cinco objetos de grande a pequeño		Expresa el criterio para para ordenar hasta cinco objetos de largo a corto		Expresa el criterio para para ordenar hasta cinco objetos de alto a bajo		Expresa el criterio para para ordenar hasta cinco objetos de grueso a delgado		Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “muchos” “pocos”		Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “más que” y “menos que”		Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “muchos”, “pocos” y “ninguno”.									
	Sesión	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Si %	No %	
1	24	3																										
2			25	2																								
3					27																							
4							26	1																				
5									27																			
6										27																		
7													24	3														
8															26	1												
9																	27											
10																								27				
Frecuencia	24	3	25	2	27		21	1	27		27		24	3	26	1	27		27									
Porcentaje																												

5.2. Triangulación

La discusión de resultados constituye una forma de interpretar la información procesada, como producto de la aplicación de los instrumentos de registro de datos, como son: diarios de campo, diarios reflexivos, listas de cotejo de los estudiantes de cinco años y de la profesora; de la misma manera, se ha construido tablas y matrices de forma creativa y según el interés de la alumna investigadora. Cada uno de los instrumentos mencionados arriba a una información creada descriptiva – explicativa- propositiva en una sola direccionalidad.

Los resultados de los instrumentos empleados, ha permitido determinar que si se ha logrado fortalecer las capacidades personales y profesionales, como por ejemplo: Soy capaz de emitir juicios de valor relacionado con mi práctica pedagógica, es evidente que los niños han reforzado sus capacidades matemáticas para lograr comunicar y representar ideas matemáticas a través de la agrupación, seriación y comparación; para desarrollar en los estudiantes sus la noción de número.

En este sentido, después de triangular de datos de una investigación cualitativa. No está demás mencionar que “la Triangulación constituye una de las técnicas más empleadas para el procesamiento de los datos en las investigaciones cualitativas, por cuanto contribuye a elevar la objetividad del análisis de los datos y a ganar una relativa mayor credibilidad de los hechos. Lo que se trata de delimitar no es simplemente la ocurrencia ocasional de algo, sino las huellas de la existencia social o cultural de algo (cuya significación aún no conocemos) a partir de su recurrencia, es decir, diferenciar o distinguir la casualidad de la evidencia”. En consecuencia de todos los instrumentos aplicados se ha obtenido los siguientes:

Diarios de campo: De este instrumento se ha obtenido de manera sistemática el problema motivo de la investigación.

Lista de cotejo de la profesora: Como producto del análisis anterior se determina lo siguiente: Cuando una sesión de aprendizaje es verificada e implementada con anterioridad ya sea por el investigador o por el profesor asesor o docente acompañante, esta tiene consistencia y es coherente con el propósito de la investigación. En otros casos

en la sesión no estaba correctamente bien elaboradas las preguntas para los estudiantes. Realizar reflexiones con los niños es una acción difícil, sin embargo lo hacíamos de acuerdo a nuestras posibilidades.

Diarios reflexivos: Los diarios reflexivos han permitido hacer un análisis cualitativo de la aplicación de las sesiones de aprendizaje, es decir que efecto tuvieron en los aprendizajes de los estudiantes y en la mejora de mi práctica pedagógica de dichas sesiones. Es evidente que se ha mejorado en las dos dimensiones indicadas: Mejoró mi práctica pedagógica porque se reforzaron mis capacidades y se mejoraron los aprendizajes de los estudiantes, esto se expresa en las capacidades logradas: Comunica y representa ideas matemáticas, comunica y representa ideas matemáticas, razona y argumenta generando ideas, entre otras.

Listas de cotejo de los estudiantes de cinco años: Los estudiantes han reforzado y logrado un conjunto de competencias y capacidades.

Matrices: Las matrices son herramientas de consolidación general de datos para ser analizados; sin embargo estas matrices dan una luz para apreciar los logros de los estudiantes o del docente.

5.3. Lecciones aprendidas:

- a. A utilizar el material de la zona, porque los estudiantes se sintieron más motivados e incluso ahora proponen utilizar estos recursos en sus actividades que realizan.
- b. La matemática permite utilizar una diversidad de materiales del contexto.
- c. Trabajar individualmente es una de las formas más adecuadas para iniciarse en el aprendizaje de la matemática.

VI. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

6.1. Matriz de difusión:

MATRIZ N° 7: Matriz de difusión

Acción(es) realizadas	Estudiantes	Familia	Institución Educativa	Comunidad en general
Reunión con padres de familia para darles a conocer los logros y dificultades de sus hijos. Encuesta a los padres de familia para identificar que aprendizajes han obtenido sus hijos. Día del logro	Los estudiantes han desarrollado su capacidad para agrupar, seriar, comprar y de esta manera han podido lograr comunicar y representar ideas matemáticas de cantidad. Les falta reforzar la representación gráfica.	Los niños han aprendido a representar y comunicar ideas matemáticas de cantidad. Para reforzar esto los padres deben seguir incentivando a través de la manipulación y representación con los materiales de su entorno de su vida cotidiana.	Aprendieron a representar y comunicar ideas matemáticas con cualquier objeto que se les presente en su entorno, lo aprendieron a través de las estrategias de agrupación, seriación y comparación. Estas estrategias se los pueden aplicar con otras aulas para que alcancen estos aprendizajes de una manera más fácil y divertida.	Los logros y las lecciones aprendidas a nivel de aprendizajes y procesos de enseñanza, se puede compartir con otras instituciones, ya que de esta manera se logrará mejorar nuestra práctica educativa.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que he llegado en el presente trabajo de investigación, están acorde con los objetivos planteados, por lo que la información adquirida y analizada contribuye a explicar, demostrar y responder a los objetivos y cuestiones planteadas.

- La aplicación de mi propuesta innovadora me ha llevado a mejorar mi práctica pedagógica.
- Las estrategias aplicadas: agrupación, seriación y comparación, a través de las sesiones innovadoras me ha permitido mejorar mi práctica pedagógica y al mismo tiempo se ha logrado que los estudiantes logren comunicar y representar ideas matemáticas de cantidad, como comparar objetos con un solo criterio, ya sea por su forma, color, tamaño, grosor.
- Los estudiantes lograron seriar objetos de grande a pequeño, alto a bajo, de largo a corto, grueso a delgado, etc. Comparar objetos, utilizando las expresiones: muchos, pocos, ninguno, más que, menos que.
- La aplicación de las estrategias de agrupación, seriación y comparación, ha permitido también el desarrollo de capacidades, competencias y habilidades en cada uno de los estudiantes.

SUGERENCIAS

- Se sugiere a las autoridades de la UGEL Cajabamba realizar capacitaciones docentes en estrategias, conocimientos; para lograr que los niños(as) comuniquen y desarrollen ideas matemáticas en situaciones de cantidad, haciendo uso de los recursos de su contexto.
- Al Director de la Institución Educativa N° 821301, debe comunicarse de manera permanente con sus docentes y observar el quehacer pedagógico con la finalidad de determinar bondades y debilidades para posteriormente construir propuestas de mejora, de manera específica el inicio del aprendizaje de la Matemática.
- A las colegas, que trabajan con niños de educación inicial, que realicen actividades lúdicas para construir aprendizajes significativos de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Bosch, Lidia y Menegazzo, Lilia de. 1976. *La iniciación matemática de acuerdo con la psicología de Jean Piaget*. Editorial latina. Buenos Aires.
- Bruner, J. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid. Morata.
- Calero M. (2003). *Educación jugando*. Lima, Alfaomega Grupo Editor.
- Campos, J. (1993). *Yo juego, ¿y tú?: método de lectoescritura para niños con dificultades de aprendizaje*. Málaga, España, Editorial Aljibe.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México. Mc Graw Hill.
- Feldman, R.S. (2005) “Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana”. (Sexta Edición) México, MC-Grill Hill
- Fernández, I. O. (2007). *Diccionario de investigación. Una comprensión holística*. Caracas. Sypal y Quirón Ediciones.
- Huizinga, J. (1990). *Homo ludens*. Madrid, Alianza Ediciones.
- Jiménez, B. (2002) *Lúdica y recreación*. Colombia: Magisterio.
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas de los aprendizajes de Educación Inicial*. Fascículo II Ciclo. Lima Perú.
- Ministerio de Educación. (2004) *Propuesta pedagógica para el desarrollo de las capacidades matemáticas*. Matemática para la Vida. Educación Básica Regular. Lima: Imagio S.A.C.
- Restrepo, B. et al. (2011). *Investigación-Acción Pedagógica*. Tras la hipótesis del maestro investigador. Sistematización de una experiencia de trece años de construcción de saber pedagógico en Colombia. Medellín: Corporación Educación Solidaria
- Martínez, R. (2011). *Recursos y comprensión infantil*. Lima, Editorial San Marcos.
- Piaget, J. (1991). *La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño*. Imagen y representación. México, FCE.
- Roeders, P. (1997). *Aprendiendo juntos*. (Primera Edición). Lima, Sociedad Cultural Walquiria Ediciones.

- Rodríguez R. (2005). *Terapia psicomotriz. Casos de los 3 a los 11 años*. México, CIE Dossat.
- Salanova, E. (2013). *Planificación, programación y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Córdoba, editorial A.
- Zabalza (1991). *Fundamentos de la Didáctica y del conocimiento didáctico. El currículo Fundamentación, Diseño, Desarrollo y Educación*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España.

LINKOGRAFÍA

- Córdoba, A. (2014). *El aprendizaje de las matemáticas hace ciudadanos más libres*. Madrid España. Disponible en: <http://www.jotdown.es/2014/07/antonio-cordoba-el-aprendizaje-de-las-matematicas-hace-ciudadanos-mas-libres/>.
- Collado, M. y otros (2011). *El juego en la enseñanza de la matemática*. Disponible en: <file:///C:/Users/user/Downloads/266438753-El-Juego-de-La-Ensenanza-de-La-Matematica.pdf>
- Córdoba, M. (2012). Tesis: propuesta pedagógica para la adquisición de la noción de número, en el nivel inicial 5 años de la I.E. 15027, de la provincia de Sullana Piura. Disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1419/MAE_EDUC_088.pdf?sequence=1 - Consultada el 20 de julio 2015
- Fernández, I. J. (11 de junio de 2011). Educar es Vida. Obtenido de Educar es Vida: <http://educarodarvida.ticoblogger.com/2011/06/11/conceptos-de-algunos-autores-importantes-en-educacion/>
- Frontera. (1992). *Adquisición de los conceptos matemáticos básicos. Una perspectiva cognitiva*. Madrid España. Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/19911996/S/5/S5001501.pdf>.
- Gómez, T. et al (2015). *La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños de la Institución Educativa Niño Jesús De Praga*. Disponible en: <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1537/1/RIUT-JCDA-spa-2015-La%20actividad%20l%C3%BAdica%20como%20estrategia%20pedag%C3%B3gica%20para%20fortalecer%20el%20aprendizaje.pdf>.

- Gorman (1975). *Historiología: teoría y práctica*. México, Programa editorial. <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-lenguaje03.htm/>
- Lastra, S. (2005). Tesis doctoral: Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje de la geometría, aplicada en escuelas críticas. Chile. Disponible en: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/lastra_s/sources/lastra_s.pdf
- Ruesga, P. (2009). Tesis doctoral. Educación del razonamiento lógico matemático en educación infantil. Barcelona España. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1308/TESIS.pdf/>

ANEXOS

SESIONES DE APRENDIZAJE DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA INNOVADORA

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4 FECHA : 04/04/2016

II. DATOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

- 2.1 TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA- CAJABAMBA – 2016.
- 2.2 NOMBRE DE LA SESIÓN : “JUGUEMOS A SABER CUALES SON GRANDES Y CUALES SON PEQUEÑOS”
- 2.3 DURACION: 45 minutos

III. PRODUCTO

- 3.1 Visible: Cajas clasificadoras, ficha de trabajo.
 3.2 Tangibles: agrupación de objetos del aula, trabajo grupal ordenado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMATICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Agrupación	Agrupar objetos con un solo criterio perceptual: tamaño y expresa la acción realizada

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	Invitamos a los niños a participar en el juego: “El rey manda” en forma grupal, formando grupos de materiales en función a dicho juego. La docente dibuja en el piso dos círculos e invita a los niños a ubicar los objetos dentro de ellos. La docente observa quienes cumplen la consigna y quiénes no. Los niños dan a conocer sus saberes previos a través de preguntas en forma oral, comparando las colecciones: ¿Qué hemos hecho? ¿Todos son iguales? ¿Qué materiales hemos agrupado? Hoy aprenderemos a agrupar objetos por su tamaño; grande-pequeño.	Juego Recurso oral Piso del aula Tizas	10 min.

<p>Desarrollo</p>	<p>Invitamos a los niños a descubrir ¡Quién se ha vestido igual que yo! Acordamos normas de convivencia para que nos ayude a trabajar y aprender mejor. L a docente ayuda a comprender el juego con algunas preguntas. ¿A qué jugaron? ¿Cómo nos podremos agrupar? Pedimos a los niños que se agrupen de acuerdo a algunas características con su propio cuerpo, respetando las diferentes propuestas; de manera libre. Los niños contrastan sus saberes a través de la explicación de la maestra. Concluido el juego la docente conversa con los niños a partir de las siguientes preguntas: ¿Les gustó el juego? ¿Por qué? ¿Todos jugaron? ¿Respetaron las reglas? Los niños por grupos dan a conocer acerca de cómo se logró agrupar objetos por su tamaño. Invitamos a los niños a proponer libremente, cómo nos podríamos agrupar, luego responden a interrogantes: ¿A qué jugaron? ¿Qué objetos utilizaron en el juego? ¿Cómo lograron agruparse? ¿Qué hicieron para agruparse por tamaño? ¿Qué palabras usaron para identificar el tamaño de los objetos? Los niños explican en su propio lenguaje sus razones de cómo agrupó.</p>	<p>Prendas de vestir</p> <p>Recurso oral</p>	<p>30 min.</p>
<p>Cierre</p>	<p>Los niños evalúan sus aprendizajes a través de preguntas meta cognitivas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo se sintieron hoy? ¿Qué términos usaron hoy, fue fácil? ¿Cuándo usaron las expresiones grandes, pequeños? ¿Cómo se agruparon?</p>	<p>Recurso oral</p>	<p>5 min.</p>

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4 FECHA : 05/04/2016

II. DATOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA- CAJABAMBA – 2016.
 2.2. NOMBRE DE LA SESION : “LLUVIA DE COLORES”
 2.3. DURACION : 45 minutos

III. PRODUCTO:

- 3.1 Visible: Bolsas clasificadoras.
 3.2 Tangibles: Agrupación de pelotas por su color, trabajo grupal ordenado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Agrupación	Agrupar objetos con un solo criterio perceptual: color y expresa la acción realizada utilizando las expresiones: rojo, azul, amarillo, verde

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	La maestra les presenta el costal mágico y se les pide que piensen que habrá dentro de él. Los niños dan a conocer sus saberes previos a través del diálogo espontáneo en forma oral, respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Qué creen que habrá dentro del costal mágico? Hoy aprenderemos a clasificar los colores La docente dibuja en el piso dos círculos para ubicar los objetos Observamos quienes cumplen la consigna y quienes no Los niños dan a conocer sus ideas a través del diálogo espontáneo en forma oral ¿Qué son? ¿Qué forma tienen? ¿Todas las pelotas tienen el mismo color? ¿Los podremos agrupar del mismo color?	Costal mágico Recurso oral Pelotas	10 min.

Desarrollo	<p>Invitamos a los niños a participar del juego: “Ojos vendados”</p> <p>Organizamos los materiales por color</p> <p>Los niños acuerdan normas de convivencia que les ayuden a trabajar y aprender mejor</p> <p>La docente ayuda a comprender el juego con algunas preguntas: ¿Qué materiales vamos a utilizar en nuestro juego? ¿A qué creen que jugaremos?</p> <p>Preparamos cuatro bolsas clasificadoras: En cada una de ellas depositaremos, ontogonitos azules, rojos, amarillos y verdes.</p> <p>Cada uno de los niños, vendados los ojos descubren de que se trata a través del tacto</p> <p>Pedimos a los niños que vayan agrupando de acuerdo al color</p> <p>Los niños contrastan sus saberes a través de la explicación de la maestra</p> <p>Concluido el juego la maestra conversa con los niños a partir de las siguientes preguntas:</p> <p>¿Les gustó el juego? ¿A qué jugaron? ¿Qué objetos utilizaron en el juego? ¿Todos jugaron? ¿Respetaron las reglas?</p> <p>Los niños explican con su propio lenguaje sus razones de cómo agruparon los materiales</p>	Ontogonitos Bolsas Venda	30 min.
Cierre	<p>Los niños evalúan sus aprendizajes a través de preguntas meta cognitivas</p> <p>¿Qué aprendieron hoy?</p> <p>¿Qué colores identificaron?</p> <p>¿Fue fácil o difícil? ¿Les gustó la actividad?</p>	Expresión oral	5 min.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4 FECHA : 22/04/2016

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1 TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA- CAJABAMBA – 2016.
 2.2 NOMBRE DE LA SESION : ¡DESCUBRIMOS SI ES GRUESO O DELGADO!
 2.3 DURACIÓN : 45 MINUTOS

III. PRODUCTO:

- 3.1 Visible: Casitas clasificadoras, ficha de trabajo.
 3.2 Tangibles: Agrupación de objetos del aula por grosor, trabajo grupal ordenado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMATICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Agrupación	Agrupa objetos por su grosor y expresa la acción realizada. Utilizando las expresiones grueso y delgado

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	La maestra presenta a los niños “La casita pali palitos” Y se les pide que piensen lo que habrá dentro de ella. Preguntamos: ¿Qué crees que habrá dentro de la casita pali palitos? Los niños observan y dan a conocer sus saberes previos a través del diálogo: ¿Qué objetos hay dentro de la casita pali palitos? ¿Cómo son? Hoy vamos a aprender a agrupar objetos gruesos y delgados.	Casita Recurso oral Recurso oral Palitos Recurso oral	10 min.
Desarrollo	La profesora invita a los niños a participar del juego: “Pali carreras” en el patio. Pedimos a los niños que formen una ronda e indicamos que desarrollen la actividad mediante el juego pali carreras La maestra mencionará las reglas del juego	Patio Recurso oral Tizas Palitos Plantado Clavijas	30 min.

	<p>Los niños acuerdan normas de convivencia para desarrollar la sesión en forma óptima.</p> <p>La maestra traza dos círculos en el piso, en uno colocarán palitos delgados y en el otro palitos gruesos.</p> <p>Preguntamos: ¿Dónde están los palitos gruesos? ¿Dónde están los palitos delgados?</p> <p>Explicamos la consigna del juego</p> <p>La maestra observa las acciones de los niños.</p> <p>Los niños verbalizan lo que han realizado y explican como ubicaron los objetos.</p> <p>Colocamos los palitos gruesos en una casita pali palitos y los palitos delgados en otra casita pali palitos.</p> <p>La maestra reparte por grupos materiales del sector de matemática como: Clavijas y plantado.</p> <p>Preguntamos los niños: ¿Qué materiales tienen, cómo son? ¿Cuáles son iguales? ¿Cuáles son diferentes? ¿Por qué?</p> <p>La maestra guía el proceso de agrupación preguntando: ¿Cómo agruparon?</p> <p>Los niños explican cómo agruparon los materiales.</p>	Recurso oral	
Cierre	<p>Los niños evalúan sus aprendizajes a través de las preguntas meta cognitivas:</p> <p>¿Qué aprendieron hoy?</p> <p>¿Cómo lo aprendieron?</p> <p>¿Qué expresiones utilizaron?</p> <p>¿Cómo se sintieron? ¿Cómo agruparon los palitos?</p>	Expresión verbal	5 min.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4 FECHA : 27/04/2016

II. DATOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

- 2.1 TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA- CAJABAMBA – 2016.
 2.2 NOMBRE DE LA SESIÓN : ¡APRENDEMOS A ORDENAR DE GRANDE AL PEQUEÑO!
 2.3 DURACION : 45 minutos

III. PRODUCTO:

- 3.1 Visible: Palitos, piedritas y hojas.
 3.2 Tangibles: Orden de objetos del aula, trabajo grupal ordenado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMATICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación	Expresa el criterio probabilístico para ordenar hasta cinco objetos de grande a pequeño.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	Invitamos a los niños a salir por los alrededores de la institución, para recolectar piedritas, palitos y hojas, utilizando bolsas recolectoras. Establecemos con los niños las normas que requieren cumplir para poder salir de la institución. Los niños dialogan sobre lo recolectado en el campo. Ya en el aula, los niños y niñas se sientan en el piso formando un círculo y dan a conocer sus saberes previos a través del diálogo. ¿Qué hemos recolectado? ¿Cómo son? ¿Todos son del mismo tamaño? ¿Qué iremos a hacer con estos materiales? ¿Cómo los podríamos ordenar? Se les da a conocer el propósito de la sesión: ¡HOY APRENDEREMOS A ORDENAR OBJETOS DE GRANDE A PEQUEÑO!	Palitos Piedritas Hojas Bolsas recolectoras Recurso oral	10 min.

Desarrollo	<p>La maestra forma tres grupos a partir de la canción: “Un elefante se balanceaba” y reparte el material.</p> <p>Preguntamos: ¿Qué material tiene cada grupo? ¿Cómo son? ¿Cuáles son iguales? ¿Cuáles son diferentes? ¿Por qué?</p> <p>La maestra guía a cada grupo el proceso de seriación, formulando algunas preguntas: ¿Cómo pueden ordenar las piedras? ¿Por qué? ¿De qué otra forma pueden ordenar las hojas? ¿Por qué?</p> <p>Los niños explican cómo ordenaron los materiales.</p> <p>Los niños representan con dibujos el resultado de sus construcciones y verbalizan el criterio usado.</p>	<p>Canción Piedritas, palitos, hojas Cartulina Goma</p>	30 min.
Cierre	<p>Los niños evalúan sus aprendizajes a través de las preguntas meta cognitivas:</p> <p>¿Qué aprendieron hoy?</p> <p>¿Cómo lo aprendieron?</p> <p>¿Cómo se sintieron?</p> <p>¿Cómo ordenaron los materiales?</p>	Recurso oral	5 min.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4 FECHA : 02/05/2016

II. DATOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

2.1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA-CAJABAMBA – 2016.

2.3. DURACION : 45 minutos

2.2. NOMBRE DE LA SESION : “APRENDEMOS A ORDENAR DEL MÁS LARGO AL MÁS CORTO”

III. PRODUCTO:

- 3.1 Visible: Hoja de trabajo.
 3.2 Tangibles: Ordenar objetos del más largo al más corto, trabajo grupal ordenado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMATICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación	Expresa el criterio probabilístico para ordenar hasta cinco objetos de largo a corto.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	La maestra presenta a los niños la cajita mágica y se les pide que piensen que habrá dentro de ella. A través del tacto tratan de descubrir de qué se trata. Descubren de qué objetos se trata, dando a conocer sus saberes previos a través de interrogantes: ¿Qué objetos son? ¿Para qué nos servirán estos cordeles? ¿Qué podremos hacer con ellos? HOY APRENDEREMOS A ORDENAR OBJETOS DEL MÁS LARGO AL MÁS CORTO	Cajita mágica Recurso oral Recurso oral	10 min.
Desarrollo	Invitamos a los niños a salir al patio a participar del juego: “Paso a Paso” Establecemos normas. La maestra traza una línea que será el punto de partida. Pedimos que se organicen en grupos libremente. Un niño o niña de cada grupo se coloca detrás de la línea de partida. La maestra da a conocer las reglas del juego. Marcan con una tiza el lugar donde llegaron. Medimos con los cordeles y nos damos cuenta cual es la distancia más larga y cuál es la distancia más corta. Ordenamos los cordeles del más largo al más corto de acuerdo a las distancias. Dialogamos en función a interrogantes: ¿Qué hemos realizado? ¿Cómo hemos ordenado los cordeles? Se les reparte pajillas de diferentes tamaños a cada niño.	Patio Tiza Cordeles	30 min.

	<p>¿Qué materiales son? ¿Cómo los podremos ordenar? Los niños pegan en hojas bon las pajillas ordenadas de la más larga a la más corta. La maestra guía el proceso de seriación. Los niños verbalizan y exponen sus trabajos.</p>	<p>Pajillas Hojas bon Goma</p>	
Cierre	<p>Los niños evalúan sus aprendizajes a través de las preguntas meta cognitivas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Cómo se sintieron? ¿Cómo ordenaron los materiales? ¿Qué términos utilizaron?</p>	<p>Recurso oral</p>	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4 FECHA :

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1 TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA- CAJABAMBA – 2016.
 2.2 NOMBRE DE LA SESION : ¿QUIÉN ES MÁS ALTO Y QUIÉN ES EL MÁS BAJO?
 2.3 DURACIÓN : 45 minutos

III. PRODUCTO:

- 3.1 Visible: Cajas clasificadoras, ficha de trabajo.
 3.2 Tangibles: agrupación de objetos del aula, trabajo grupal ordenado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMATICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación	Expresa el criterio probabilístico para ordenar hasta cinco objetos de alto a bajo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	La maestra pide a los niños que observen quién es el niño/a más grande y cuál es el niño/a más pequeño. Los niños dan a conocer sus saberes previos a través de preguntas en forma oral: ¿Cómo se les dirá a los niños más grandes y cómo se les dirá a los niños más pequeños? ¿Quién es el niño más alto? ¿Quién es el niño más bajo? ¿Cómo podemos hacer para saber quién es el niño(a) más alto o alta? La maestra da a conocer el propósito de la sesión: “Hoy lograremos identificar elementos cual niño es el más alto y cual niño es el más bajo”	Recurso oral Observación Recurso oral Recurso oral Papelote plumones	10 min.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4 FECHA :

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

2.1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA-CAJABAMBA – 2016.

2.2. NOMBRE DE LA SESION : “ME DIVIERTO COMPARANDO MUCHOS Y POCOS ANIMALITOS DE MI COMUNIDAD”

2.3. DURACIÓN : 45 MINUTOS

III. PRODUCTO:

- 3.1 Visible: Cajas clasificadoras, ficha de trabajo.
 3.2 Tangibles: agrupación de objetos del aula, trabajo grupal ordenado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMATICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Comparación	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: “muchos” y ”pocos”

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<p>Se les presenta a los niños un corralito con animalitos de material concreto no estructurado como: gallina, pata, pava, burrito, vaca, chivito, cuy, conejo, perrito.</p> <p>Se les pide que observen el corralito y que piensen que animalitos habrá.</p> <p>Los niños dan a conocer sus saberes previos a través de preguntas en forma oral: ¿Qué animalitos habrá? Vamos descubriendo cada uno de los animalitos y vamos imitando el sonido onomatopéyico de cada uno de ellos.</p> <p>La docente dibuja dos círculos en el piso y pide a los niños que coloquen en un círculo los animalitos que ponen huevos y en el otro los animalitos que no ponen huevos.</p> <p>Se les pide que observen y responden a preguntas: ¿Cuántos animalitos que ponen huevos hay? ¿Cuántos animalitos que no ponen huevos hay? ¿Dónde hay más? ¿Dónde hay menos?</p> <p>La maestra da a conocer el propósito de la sesión: “Hoy lograremos comparar cantidades utilizando los términos muchos y pocos”</p>	Recurso oral Observación Corralito Animalitos Recurso oral Tiza Papelote plumones	10 min.
Desarrollo	Teniendo en cuenta las agrupaciones que formamos, tomamos a la patita y a la gallinita y formamos grupos.	Plastilina	30 min.

	<p>La docente entrega plastilina a cada grupo y les pide que elaboren huevitos.</p> <p>Cada grupo ubica detrás de cada animalito los huevitos.</p> <p>Observamos y comparamos cual animal tiene más huevos a través de preguntas:</p> <p>¿Cuántos huevitos tiene cada animalito?</p> <p>¿Cuál tiene más? ¿Por qué?</p> <p>¿Cuál animalito tiene muchos huevitos? ¿Cuál animalito tiene pocos huevitos?</p> <p>La docente reparte un papelote grupo y les pide que dibujen la cantidad de huevitos que le corresponde a cada animalito.</p> <p>Verbalizan lo que han realizado.</p>	Recurso oral	
Cierre	<p>Los niños evalúan sus aprendizajes a través de las preguntas meta cognitivas:</p> <p>¿Qué aprendieron hoy?</p> <p>¿Cómo lo aprendieron?</p> <p>¿Cómo se sintieron?</p> <p>¿Les gustó la actividad? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué términos utilizaron?</p>	Recurso oral	5 min.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4 FECHA : 02/06/2016

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1 TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA- CAJABAMBA – 2016.
 2.2 NOMBRE DE LA SESIÓN : “DESCUBRIMOS DÓNDE HAY MÁS Y DÓNDE HAY MENOS ANIMALITOS DE MI CORRAL”
 2.3 DURACION : 45 minutos

III. PRODUCTO:

- 3.1 Visible: Cajas clasificadoras, ficha de trabajo.
 3.2 Tangibles: agrupación de objetos del aula, trabajo grupal ordenado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMATICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Comparación	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “más que y “menos que”

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<p>Pedimos a los niños que se sienten formando un semicírculo. Presentamos a los niños dos: “ Cajitas colorinas ” Preguntamos: ¿Qué creen que habrá dentro de ellas? Invitamos a los niños a descubrir las cajitas colorinas. ¿Qué objetos hay dentro de las cajitas? ¿Cómo son? ¿De qué color son? ¿Qué color hay más que? ¿Qué color hay menos que? La docente declara el propósito de la sesión: “Hoy aprenderemos a comparar dónde hay más que y dónde hay menos que”</p>	<p>Cajas Recurso oral Recurso oral Octogonitos Recurso oral</p>	10 min.
Desarrollo	<p>Acordamos con los niños algunas normas de convivencia que nos ayudarán a trabajar y aprender mejor. La docente invita a los niños a participar del juego: “El rey manda”, pedimos a los niños que formen un círculo e indicamos que desarrollarán la actividad. Se les menciona las reglas del juego. La maestra indica que formen 2 columnas con igual número de integrantes. Colocamos una caja a cierta distancia de cada columna. Se les reparte a cada columna los octogonitos de acuerdo al color de la caja La maestra mencionará las reglas del juego Los niños acuerdan normas de convivencia para desarrollar la sesión en forma óptima.</p>	<p>Patio Recurso oral Tizas Cajas Octogonitos Animalitos domésticos Recurso oral Tizas</p>	30 min.

	<p>Explicamos la consigna del juego Luego contamos qué columna embocó más y qué columna embocó menos octogonitos. En el aula los niños verbalizan lo que han realizado. La maestra reparte por grupos materiales del sector de juegos tranquilos como: animalitos domésticos. Preguntamos a los niños: ¿Qué materiales tienen, cómo son? ¿Cuáles son iguales? ¿Cuáles son diferentes? ¿Por qué? Se hace en el piso dos círculos y se les pide que ubiquen los animalitos de acuerdo a su tamaño. Los niños explican dónde hay más y dónde hay menos, utilizando los términos “más que” y “menos que”</p>		
Cierre	<p>Los niños evalúan sus aprendizajes a través de las preguntas meta cognitivas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Qué expresiones utilizaron? ¿Cómo se sintieron? ¿Cómo agruparon los palitos?</p>	Expresión verbal	2 min.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4. FECHA : 03/06/2016

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

2.1 TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA- CAJABAMBA – 2016.

2.2 NOMBRE DE LA SESIÓN : “DESCUBRIMOS DÓNDE HAY MUCHOS, POCOS Y NINGUNO”

2.3 DURACIÓN : 45 MINUTOS

III. PRODUCTO:

- 3.1 Visible: Cajas clasificadoras, ficha de trabajo.
 3.2 Tangibles: agrupación de objetos del aula, trabajo grupal ordenado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMATICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Comparación	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “muchos” “pocos” “ninguno”

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	Establecemos acuerdos para salir al patio. La maestra coloca una tela en el patio. Se les indica que observen sobre cómo está el día: soleado, nublado o lluvioso. Los niños observan y dan a conocer sus saberes previos a través del diálogo: ¿Qué pasaría si lloviera? ¿Qué haríamos para no mojarnos? Hoy lograremos comparar cantidades utilizando los términos: “muchos, pocos y ninguno”	Recurso oral Patio Observación Recurso oral	10 min.
Desarrollo	La maestra coloca una tela y un aro en el patio Se les invita a realizar el juego de; “La lluvia” Se da la consigna del juego y lo desarrollamos. Comentamos sobre el juego realizado a través de interrogantes: ¿Les gustó el juego? ¿Alguien se mojó? ¿Por qué? ¿Entraron todos en una casa? ¿Habrá la misma cantidad de niños en las casas? ¿Quedó alguien fuera de su casa? ¿Por qué? ¿Cuántos niños hay dentro de la casita de tela?	Tela Aro Patio Recurso oral	30 min.

	<p>¿Cuántos niños hay dentro de la casita de aro? ¿Cuántos quedaron fuera de su casa? ¿Por qué?</p>		
Cierre	<p>Dibujan lo realizado Los niños evalúan sus aprendizajes a través de las preguntas meta cognitivas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Qué expresiones utilizaron? ¿Cómo se sintieron?</p>	<p>Papel bon Colores lápiz Borrador</p>	

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NÚMERO Y NOMBRE DE LA I.E: 821301-Santa Rita
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : Laly Fernández Maguiña
 1.4 FECHA : 06/06/2016

II. DATOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE:

- 2.1 TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821301 - SANTA RITA- CAJABAMBA – 2016.
 2.2 NOMBRE DE LA SESIÓN : “APRENDEMOS A ORDENAR DE GRUESO A DELGADO”
 2.3 DURACION : 45 minutos

III. PRODUCTO:

- 3.1 Visible: palitos.
 3.2 Tangibles: Seriación de palitos de grueso a delgado.

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMATICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación	Expresa el criterio para ordenar hasta cinco objetos de grueso a delgado.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materias/ recursos	Tiempo
Inicio	Invitamos a los niños a salir por los alrededores de la institución, para recolectar palitos, utilizando bolsas recolectoras. Establecemos con los niños las normas que requieren cumplir para poder salir de la institución. Los niños dialogan sobre lo recolectado en el campo. Ya en el aula, los niños y niñas se sientan en el piso formando un círculo y dan a conocer sus saberes previos a través del diálogo. ¿Qué hemos recolectado? ¿Cómo son? ¿Todos son del mismo grosor? ¿Qué iremos a hacer con estos materiales? ¿Cómo los podríamos ordenar? Se les da a conocer el propósito de la sesión: ¡HOY APRENDEREMOS A ORDENAR OBJETOS DE GRUESO A DELGDO!	Palitos Piedritas Hojas Bolsas recolectoras Recurso oral	10'
Desarrollo	La maestra forma tres grupos a partir de la canción: “La barca” y reparte el material. Preguntamos: ¿Qué material tiene cada grupo? ¿Cómo son? ¿Son iguales? ¿Cuáles son diferentes? ¿Por qué? La maestra guía a cada grupo el proceso de seriación, trazándoles unas líneas en el piso con un punto de partida, formulando algunas preguntas: ¿Cómo pueden ordenar los palitos? ¿Por qué? ¿De qué otra forma pueden ordenarlos? ¿Por qué? Los niños explican cómo ordenaron los materiales.	Canción Palitos Cartulina Goma	30'

	Los niños pegan en una cartulina sus seriaciones y verbalizan el criterio usado.		
Cierre	Los niños representan con dibujos los resultados de sus construcciones. Los niños evalúan sus aprendizajes a través de las preguntas meta cognitivas: ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Cómo se sintieron? ¿Cómo ordenaron los materiales?	Recurso oral	5'

Instrumento 1

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE
LISTA DE COTEJO DE 5 AÑOS**

ÁREA: Matemática

N° Orden	Agrupa objetos con un solo criterio perceptual: tamaño y expresa la acción realizada utilizando las expresiones: grande-pequeño		A grupa objetos por su tamaño a través del juego: El rey Manda		Se agrupa de acuerdo a características utilizando la representación vivencial	
	SI	NO	NO	SI	NO	SI
01		X		X		X
02	X			X		X
03	X			X	X	
04		X		X		X
05	X			X		X
06	X			X		X
07	X			X		X
08	X			X		X
09	X			X		X

Instrumento 2

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE
LISTA DE COTEJO DE 5 AÑOS**

ÁREA: Matemática

N° Orden	Agrupa objetos con un solo criterio perceptual: color y expresa la acción realizada utilizando las expresiones: rojo, azul, amarillo, verde		Agrupa objetos por su color utilizando material concreto: pelotas		A grupa objetos por su color a través del juego: "Ojos vendados"	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
01		X	X		X	
02	X		X		X	
03	X		X		X	
04	X		X		X	
05	X		X		X	
06	X		X		X	
07	X		X		X	
08	X		X		X	
09	X		X		X	

Instrumento 3

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

LISTA DE COTEJO DE 5 AÑOS

ÁREA: Matemática

N° Orden	Agrupa objetos por su grosor y expresa la acción realizada utilizando expresiones grueso y delgado		Agrupa objetos de acuerdo a su grosor a través del juego: “Poli carreras “		Agrupa objetos de acuerdo a su grosor utilizando materiales del aula: plantado y clavijas	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
01	X			X		X
02	X		X		X	
03	X		X		X	
04	X		X		X	
05	X		X		X	
06	X		X		X	
07	X		X		X	
08	X		X		X	
09	X		X		X	

Instrumento 4

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

N° Orden	Expresa el criterio probabilístico para ordenar hasta cinco objetos de grande a pequeño		Ordena objetos de grande a pequeño, utilizando material concreto no estructurado como: piedritas, palitos y hojas		Explica que criterio utilizó para ordenar los materiales del más grande al más pequeño, en su propio lenguaje	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
01		x	x			x
02	x			x	x	
03		x		x	x	
04	x		x		x	
05	x		x		x	
06	x		x		x	
07	x		x		x	
08	x		x		x	
09	x		x		x	

Instrumento 5

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE
LISTA DE COTEJO DE 5 AÑOS
ÁREA: Matemática

N° Orden	Expresa el criterio probabilístico para ordenar hasta cinco objetos de largo a corto		Ordena objetos de largo a corto, utilizando material concreto estructurado como: cordeles a través del juego: "Paso a paso"		Ordena objetos de largo a corto utilizando material no estructurado, como: pajillas	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
01	x		x		x	
02	x		x		x	
03	x		x		x	
04	x		x		x	
05	x		x		x	
06	x		x		x	
07	x		x		x	
08	x		x		x	
09	x		x		x	

Instrumento 6

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE
LISTA DE COTEJO DE 4 Y 5 AÑOS
ÁREA: Matemática

N° Orden	Expresa el criterio probabilístico para ordenar hasta cinco objetos de largo a corto		Ordena objetos de largo a corto, utilizando material concreto estructurado como: cordeles a través del juego: "Paso a paso"		Ordena objetos de largo a corto utilizando material no estructurado, como: pajillas	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
01		X	X		X	
02	X		X		X	
03		X	X			X
04	X		X			X
05	X		X		X	
06	X		X		X	
07	X		X		X	
08	X		X		X	
09	X		X		X	

Instrumento 7

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE
LISTA DE COTEJO DE 5 AÑOS**

ÁREA: Matemática

N° Orden	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante expresiones: “muchos y pocos”		Compara cantidades utilizando animalitos de su comunidad.		Utiliza las expresiones muchos y pocos para comparar la cantidad de huevos de la patita y la gallinita	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
01		X		X	X	
02	X		X		X	
03		X	X		X	
04	X		X		X	
05	X		X		X	
06	X		X		X	
07	X		X		X	
08	X		X		X	
09	X		X		X	

Instrumento 8

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE
LISTA DE COTEJO DE 5 AÑOS**

ÁREA: Matemática

N° Orden	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “más que “menos que”		Expresa la comparación de cantidades de objetos, a través del juego: “Lanza piezas”		Expresa la comparación de cantidades de objetos, utilizando material concreto estructurado como: animalitos domésticos	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
01		x	x		x	
02		x	x		x	
03		x	x		x	
04		x	x		x	
05	x		x		x	
06	x		x		x	
07	x		x		x	
08		x	x		x	
09	x		x		x	

Instrumento 9

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE
LISTA DE COTEJO DE 5 AÑOS
ÁREA: Matemática

N° Orden	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “muchos” “pocos” “ninguno”		Expresa la comparación de cantidades: muchos, pocos y ninguno, en forma vivencial a través del juego: “La lluvia”		Representa la comparación de cantidades: muchos, pocos y ninguno; a través del dibujo.	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
01		X	X		X	
02	X		X		X	
03		X	X			X
04	X		X		X	
05	X		X		X	
06	X		X		X	
07	X		X		X	
08		X	X		X	
09	X		X		X	

Instrumento 10

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE
LISTA DE COTEJO DE 4 Y 5 AÑOS
ÁREA: Matemática

N° Orden	Expresa criterio para ordenar hasta 5 objetos de grueso a delgado		Ordena objetos de grueso a delgado, utilizando material concreto no estructurado como: palitos.		Explica que criterio utilizó para ordenar los materiales del más grueso al más delgado, en su propio lenguaje.	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
-						
01	X		X		X	
02		X	X		X	
03	X		X		X	
04		X	X		X	
05	X		X		X	
06	X		X		X	
07		X	X		X	
08	X		X		X	
09	X		X		X	

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE



Estudiantes jugando a comparar objetos, usando el criterio de color.



Estudiantes agrupando animalitos por su tamaño, (grandes y pequeños)



Estudiantes jugando a insertar objetos en las cajas, para luego comparar por el criterio de cantidad, (muchos-pocos)



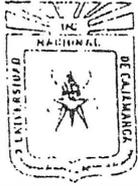
Estudiantes seriando hojas, de grande a pequeño y viceversa



Estudiantes agrupando animalitos por su forma



Estudiantes agrupando animalitos por su color



Universidad Nacional de Cajamarca

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"
Fundada por la Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962

Facultad de Educación

Pabellón 1G-202 Ciudad Universitaria. Teléfono: 365847

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARA ÓPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN INICIAL.

En la ciudad de Cajamarca, siendo las diez horas del día treinta y uno de mayo del 2017; se reunieron en el ambiente 1A-203 de la ciudad universitaria, de la Universidad Nacional de Cajamarca, los miembros del Jurado Evaluador del Informe Final de Investigación Acción, integrado por:

1. Presidente: Docente Dr. Víctor Homero Bustales Saucá
2. Secretario: Docente M.C. Rogelio Amador Huaccha Aguilar
3. Vocal: Docente Lic. Elnor Luis Pisco Zicochea

Y en calidad de asesor el docente: M.Cs. Cecilia Enrique Vera Viera

Con el fin de evaluar la sustentación del Informe Final titulado:

Aplicación de estrategias metodológicas para mejorar la comunicación y representación de ideas matemáticas en los estudiantes de cinco años de edad de la Institución Educativa N° 821301 Santa Rita - Cajamarca - 2016

Presentado(a) por: Laly Fernández Maguina, con la finalidad de obtener el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial.

El presidente del Jurado Evaluador, de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación, procedió a autorizar el inicio de la sustentación.

Escuchada la sustentación y absueltas las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador, referentes a la exposición y al contenido del Informe Final y luego de la deliberación respectiva, el informe se considera aprobado, con el puntaje acumulado de: catorce (14) puntos vigesimal.

Acto seguido, el presidente del Jurado Evaluador, anunció públicamente, el resultado obtenido por el/la sustentante.

Siendo las once y treinta horas del mismo día, el señor Presidente del Jurado Evaluador, dio por concluido este acto académico y dando su conformidad firman la presente los miembros de dicho Jurado.

Cajamarca 31 de mayo del 2017.

Presidente

Secretario

Vocal

Asesor



Universidad Nacional de Cajamarca

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"

Av. Atahualpa N° 1050

Repositorio Digital Institucional

Formulario de Autorización

1. Datos del autor:

Nombre y Apellidos: LALY FERNÁNDEZ MACUÑA

DNI /Otros N°: 41620527

Correo electrónico: lalyfer87@hotmail.com

Teléfono: 944830648

2. Grado, título o Especialización

Bachiller Título Magister Doctor Segunda Especialidad

3. Tipo de investigación¹:

Tesis Trabajo Académico Trabajo de Investigación

Trabajo de Suficiencia Profesional

Título: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR LA COMU-

NICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 82130Y-SANTA RITA-CASABAMBA

Asesor: Mg. CECILIO ENRIQUE VERA VIERA

Año: 2017

Escuela Académica/ Unidad: Escuela de Perfeccionamiento Docente

4. Licencias

a) Licencia Estándar:

Bajo los siguientes términos autorizo el depósito de mi trabajo de Investigación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Con la autorización de depósito de mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Cajamarca una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar

¹Tipos de Investigación:

Tesis: Para Título Profesional, Maestría, Doctorado y Programas de Segunda Especialidad.

Trabajo Académico: Para Programas de Segunda Especialidad.

Trabajo de Investigación: Para Bachiller y Maestría.

Trabajo de Suficiencia Profesional: Proyecto profesional, Informe de experiencia profesional.



Universidad Nacional de Cajamarca

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"

Av. Atahualpa N° 1050

al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación, en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de la UNC, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Nacional de Cajamarca podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Nacional de Cajamarca consignará el nombre del/los autor/es del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X)

Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.

Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa): _____

No autorizo

b) Licencias Creative Commons²:

Autorizo el depósito (marque con una X)

Sí autorizo el uso comercial y las obras derivadas de mi trabajo de investigación.

No autorizo el uso comercial y tampoco las obras derivadas de mi trabajo de investigación.



Firma

_____/_____/2018
Fecha

² Licencias Creative Commons: Las licencias Creative Commons sobre su trabajo de investigación, mantiene la titularidad de los derechos de autor de ésta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de ésta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente. Todas las licencias Creative Commons son de ámbito mundial. Emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales. En consecuencia, goza de una eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.