



PERÚ

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CAJAMARCA

Facultad
de
Educación

ESCUELA 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:

UTILIZACIÓN DE MATERIALES ESTRUCTURADOS Y NO
ESTRUCTURADOS QUE PERMITIRÁN DESARROLLAR SERIACIONES DE
CINCO OBJETOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES
DE 5 AÑOS

DE LA I.E.I. N° 856 CHUGURPAMPA - UGEL CAJAMARCA, 2016.

Para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en
Educación Inicial

Por:

Maria Trinidad Espino Terrones.

Cajamarca, Perú

Abril de 2017

COPYRIGHT © 2017 by
Maria Trinidad Espino Terrones
Todos los derechos reservados



PERÚ

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CAJAMARCA

Facultad
de
Educación

ESCUELA 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:

UTILIZACIÓN DE MATERIALES ESTRUCTURADOS Y NO
ESTRUCTURADOS QUE PERMITIRÁN DESARROLLAR SERIACIONES DE
CINCO OBJETOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES
DE 5 AÑOS

DE LA I.E.I. N° 856 CHUGURPAMPA - UGEL CAJAMARCA, 2016.

Para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en
Educación Inicial

Por:

Maria Trinidad Espino Terrones

Aprobado por el Jurado Evaluador:

Dr. Víctor Homero Bardales Taculí
Presidente del Jurado Evaluador

M.Cs. Rogelio Amador Huaccha Aguilar
Secretario del Jurado Evaluador

Lic. Elmer Luis Pisco Goicochea
Vocal del Jurado Evaluador

Cajamarca, Perú

Abril de 2017

A:

Mis queridos hijos: Liseth, Anthony y Alisson quienes son mi principal motor y motivo de superación, a mi esposo Wilfredo por su amor, comprensión y apoyo incondicional en todos mis proyectos que emprendo.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida y hacer posible la realización de este trabajo.

A mi hija Liseth, quien me ayudó constantemente para culminar este trabajo.

A los niños y niñas de la I.E.I N°856 Chugurpampa – Cajamarca.

Al Ministerio de Educación, a la Universidad Nacional de Cajamarca, facilitadores del Programa por darme la oportunidad de seguir creciendo en el campo profesional y preparare para asumir nuevos retos.

ÍNDICE GENERAL

Items	Pág.
Portada.....	i
Página de derechos de autor.....	ii
Página de firmas de aprobación del Jurado	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice general.....	vi
Índice de tablas.....	ix
Índice de Figuras.....	ix
Resumen y palabras claves.....	x
Abstract.....	xii
Introducción.....	xiv
I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1.Caracterización de la práctica pedagógica.....	1
1.2.Caracterización del entorno sociocultural.....	2
1.3.Planteamiento del problema y formulación de la pregunta guía.....	2
II. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
III. SUSTENTO TEÓRICO.....	5
3.1.Marco teórico.....	5
3.1.1. El desarrollo del pensamiento matemático y los estadios según Piaget.....	5
3.1.2. Teoría cognitiva de Jean Piaget.....	7
3.1.3. Piaget y el maestro como facilitador.....	10
3.1.4. Vigotsky y la zona de desarrollo próximo.....	10
3.1.5. Material didáctico.....	13
3.1.6. Material concreto.....	18
3.1.7. La seriación.....	23
3.1.8. Área de matemática.....	25
3.1.9. Estrategia.....	32
3.1.10. Didáctica.....	33
3.2. Marco conceptual.....	37
3.2.1. Material Didáctico.....	37

3.2.2. Material Educativo.....	37
3.2.3. Material Concreto.....	37
3.2.4. Material Concreto Estructurado.....	37
3.2.5. Material Concreto No Estructurado.....	37
3.2.6. Seriación.....	37
3.2.7. Transitividad.....	38
3.2.8. Reversibilidad.....	38
IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
4.1. Tipo de investigación.....	39
4.2. Objetivos.....	39
4.2.1. Objetivos del proceso de la Investigación Acción.....	39
4.2.2. Objetivos de la propuesta pedagógica.....	40
4.3. Hipótesis de acción.....	40
4.4. Beneficiarios de la propuesta innovadora.....	41
4.5. Población y muestra.....	41
4.6. Instrumentos.....	42
4.6.1. Instrumentos para la enseñanza.....	42
4.6.2. Instrumentos para el aprendizaje.....	42
V. PLAN DE ACCIÓN Y DE EVALUACIÓN.....	44
5.1. Matriz del plan de acción.....	44
5.2. Matriz de evaluación.....	45
5.2.1. De las acciones.....	45
5.2.2. De los resultados.....	46
VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	47
6.1. Presentación de resultados y tratamiento de la información.....	47
6.1.1. Análisis de sesiones de aprendizaje.....	47
6.1.2. Análisis de la estrategia utilizando material concreto en la nueva propuesta.....	49
6.1.3. Análisis de los diarios reflexivos.....	52
6.1.4. Procesamiento de las evaluaciones de entrada y salida.....	55
6.1.5. Procesamiento del nivel de logro de aprendizaje por indicador y sesión.....	59
6.2. Triangulación.....	61

6.3. Lecciones aprendidas.....	62
VII. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	63
7.1. Matriz de difusión.....	63
CONCLUSIONES.....	64
SUGERENCIAS.....	65
REFERENCIAS.....	66
ANEXOS	71
- Matriz 11: Matriz de consistencia.....	71
- Matriz 12: Análisis de sesiones de aprendizaje.....	72
- Matriz 13: Aplicación de la estrategia de actividades con material concreto de la propuesta pedagógica.....	73
- Matriz 14: Análisis de diarios reflexivos.....	74
- Matriz 15: Procesamiento de las evaluaciones de entrada y salida.....	75
- Matriz 16: Procesamiento del nivel de logro del aprendizaje por indicador y sesión.....	76
- Plan de Sesiones de aprendizaje.....	77
- Lista de cotejo para la evaluación de entrada de los estudiantes.....	97
- Lista de cotejo para la evaluación de salida de los estudiantes.....	99
- Evidencias fotográficas.....	101
- Autorizaciones.....	105

ÍNDICE DE TABLAS

Items	Pág.
Tabla 1: Resultados de la aplicación de la estrategia de actividades de material concreto de la propuesta pedagógica para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.....	50
Tabla 2: Resultados de la aplicación de la evaluación de entrada y salida de los estudiantes de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.....	56
Tabla 3: Resultados del logro de indicadores de la evaluación de entrada y salida de los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.....	57
Tabla 4: Resultado de los indicadores de las secciones de los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Items	Pág.
Figura 1: Resultados de la aplicación de la estrategia de actividades de material concreto de la propuesta pedagógica para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.....	51
Figura 2: Resultados de la evaluación de entrada y salida de los estudiantes de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.....	57
Figura 3: Resultados del logro de indicadores de la evaluación de entrada y salida de los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.....	58
Figura 4: Resultado de los indicadores de las secciones de los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.....	61

RESUMEN

La hipótesis que orientó la investigación expresa que la aplicación de actividades con la utilización de material concreto estructurado y no estructurado contribuirá a mejorar el desarrollo de seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de la I.E.I. N° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016. El estudio se fundamenta en los aportes de las teorías y los enfoques que fundamenta el empleo de materiales concretos para desarrollar capacidades en los estudiantes. En lo referente a la metodología, el estudio se enmarca en la investigación- acción de la práctica pedagógica. Para la recolección de los datos, se utilizaron instrumentos como diarios de campo, diarios reflexivos, fichas de autoevaluación de práctica pedagógica, listas de cotejo de entrada y salida, lista de cotejo de los resultados del indicador del aprendizaje de los estudiantes, y es aplicada puesto que se empleó un plan de acción a través de la ejecución de diez sesiones de aprendizaje a efectos de verificar los resultados de la reconstrucción. La población estuvo constituida por el desarrollo de las sesiones de aprendizaje durante el proceso de la deconstrucción como en la reconstrucción. La muestra estuvo conformada por la práctica pedagógica en un total de diez sesiones de aprendizaje de la propuesta pedagógica innovadora. Los resultados obtenidos permitieron confirmar la hipótesis planteada.

La educación Inicial es la base para los demás niveles, en tal sentido en la presente investigación se responde a la siguiente pregunta: ¿Cómo utilizar el material concreto estructurado y no estructurado para desarrollar seriaciones en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016? **El objetivo** que se planteó en el trabajo fue el siguiente: aplicar actividades utilizando material concreto estructurado y no estructurado para desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I N° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.. El análisis de los datos se formuló de manera cualitativa y cuantitativa. **Los resultados** obtenidos permitieron confirmar la hipótesis planteada, puesto que utilizar material concreto si permite en forma significativa realizar seriaciones de 5 objetos en los estudiantes.

Palabras clave: material concreto, material estructurado, material no estructurado, razonamiento lógico, resolución de problemas, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

The hypothesis that guided the research expresses that the application of activities with the use of concrete structured and unstructured material will contribute to improve the development of seriations in the area of mathematics in students of the I.E.I. N ° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016. The study is based on the contributions of theories and approaches that base the use of concrete materials to develop skills in students. In terms of methodology, the study is part of the research-action of pedagogical practice. For data collection, instruments such as field journals, reflexive diaries, pedagogic practice self-assessment sheets, entry and exit checklists, a comparison list of student learning indicators were used and applied. Since an action plan was used through the execution of ten learning sessions to verify the results of the reconstruction. The population was constituted by the development of the learning sessions during the process of deconstruction as in the reconstruction. The sample was conformed by the pedagogical practice in a total of ten sessions of learning of the innovative pedagogical proposal. The results obtained confirmed the hypothesis.

The initial education is the basis for the other levels, in this sense in the present research the following question is answered: How to use the concrete structured and unstructured material to develop seriations in the area of mathematics, in the students of 5 years Of I.E.I N° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016? The objective of the study was to apply activities using structured and unstructured concrete material to develop up to 5 objects in the area of mathematics in the 5-year students of I.E.I N° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016. The analysis of the data was formulated qualitatively and quantitatively. The results obtained allowed to confirm the hypothesis, since to use concrete material if it allows in a significant way to perform seriations of 5 objects in the students.

Key word: concrete material, structured material, unstructured material, logical reasoning, problem solving, meaningful learning.

INTRODUCCIÓN

La educación inicial es un derecho que tienen todos los niños y niñas menores de seis años, es de gran importancia ya que busca promover su desarrollo integral partiendo del reconocimiento de sus particularidades e intereses, del respeto por sus diferentes ritmos de desarrollo, de la importancia que tiene de compartir y aprender de adultos que los respeten, los protejan y los amen; la buena formación de niños desde pequeños van a construir y desarrollar una nueva cultura de crianza, a formar una nueva generación de personas, que piensa por cuenta propia y a tener capacidades fundamentales para aprender a lo largo de la vida.

Los problemas que afectan al aprendizaje de nuestros estudiantes son múltiples y variados. Sin embargo algunos de ellos pueden ser solucionados por los mismos docentes.

Lo que sucede es que muchos profesores debido a la baja situación económica, falta de tiempo, la falta de creatividad y capacitación para la creación y utilización de nuevos materiales didácticos, éstos se sienten desalentados frente a su labor de enseñanza y permanecen indiferentes ante la búsqueda de recursos o materiales didácticos para hacer más eficientes sus actividades de aprendizaje propuestos en las programaciones curriculares.

La importancia de los materiales es de facilitar la enseñanza aprendizaje dentro de un contexto educativo, estimulando las funciones de los sentidos, para acceder de manera fácil a la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes o destrezas acceden más fácilmente a la nueva información.

Según Froebel, citado por Concepción, A. (2006), el juego con materiales didácticos tanto estructurados, como no estructurados, ofrece a los niños y a las niñas, la oportunidad de combinar actividad y pensamiento, desarrollar su curiosidad, compartir experiencias, sentimientos y necesidades, articular la realidad y la fantasía, el conocimiento y la emoción, afianzar su autonomía y autoestima, crear, indagar, observar, y sobre todo relacionar los nuevos descubrimientos con experiencias vividas y así generar nuevos conocimientos.

La educación inicial persigue potenciar el desarrollo y el aprendizaje en diferentes ambientes educativos y en diferentes contextos sociales y culturales; todo ello en concordancia con los aportes y actores educativos del proceso de construcción colectiva. Es importante señalar que la educación en el nivel inicial tiene como función no

solamente la de transmisión de conocimientos, sino que debe crear las condiciones adecuadas para facilitar la construcción del conocimiento matemático, entre otros.

El desarrollo de las matemáticas, es un proceso paulatino que va aprendiendo el niño y la niña a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones, estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder así clasificarlos, seriarlos y compararlos.

La importancia del material didáctico en el nivel inicial también está presente en nuestra realidad nacional, ya que según Del Valle, A. (2001), el material de enseñanza va a ser uno de los elementos claves de la educación actual para lograr un buen rendimiento escolar; por lo que podemos decir que el uso de material didáctico es importante, sobre todo en el nivel inicial, ya que a través de él, podemos atraer el interés del niño fomentando la actividad.

Flores, A. (1996), sin los materiales didácticos no se logra la participación activa del sujeto en el proceso del aprendizaje, el estudiante no habrá logrado un aprendizaje significativo que asegure el desarrollo intelectual y afectivo; por lo que podemos decir que no sólo es necesario contar con el material adecuado, sino que también es importante saber de qué manera lo vamos a usar, de tal forma que el estudiante tenga una participación activa durante las actividades de aprendizaje y así se puedan cumplir con el logro de las capacidades deseadas.

La Institución Educativa Inicial N°856 del Caserío de Chugurpampa del distrito de Cajamarca no es ajena a esta realidad, es decir no existe ningún tipo de apoyo por parte de las autoridades educativas y las condiciones económicas precarias de los padres de familia, lo cual les impide la compra de materiales para su elaboración, limitando el adecuado desarrollo de las sesiones de aprendizaje en el área de Matemática y las otras áreas. Frente a esta necesidad, se propone utilizar materiales que se encuentran disponibles en la zona como piedritas, arena, agua, semillas, hojas de plantas, palitos, latas, botellas, etc. Y también algunas páginas de los libros de 5 años (referentes temporales).

Frente a esta situación se planteó el siguiente **problema:** ¿Cómo debo aplicar la utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I.856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016; Para efectos de la investigación, frente a lo cual se ha formulado el siguiente **objetivo general:** Aplicar actividades de utilización de

material concreto estructurado y no estructurado para desarrollar seriaciones hasta cinco objetos en el área de matemáticas en los estudiantes de 5 años de la I.E.I Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016. Para ello se he empleado el tipo de investigación acción que ha permitido demostrar la siguiente **hipótesis**; la aplicación de la utilización de material concreto estructurado y no estructurado favorece de manera significativa el desarrollo de seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016; la cual ha sido demostrado en un 73% logrado con las diez sesiones desarrolladas, faltando mejorar un 27%.

Descripción de los apartados:

Apartado I se refiere a la fundamentación del problema: En cuanto a mi práctica pedagógica casi siempre inicio con canciones, cuentos, dinámicas, diálogos, disminuyendo la atención de los estudiantes, provocando la realización de otras actividades distintas a las planificadas; Casi nunca presento material manipulable estructurado y no estructurado que despierte la curiosidad de mis estudiantes, utilizo fichas de aplicación para evaluar la transferencia del aprendizaje.

En cuanto a la caracterización del entorno sociocultural: Es una Institución creada recientemente, por lo que carece de servicios básicos, los padres de familia son de escasos recursos económicos, y no le dan la debida importancia a la educación inicial.

Apartado II se refiere a la Justificación de la Investigación: Se pretende resolver un problema real que se ha observado en mi quehacer pedagógico, en donde se ha descuidado enormemente el uso de material concreto estructurado y no estructurado en la enseñanza de la matemática.

Esta investigación responde a en qué medida favorece el uso de material concreto estructurado y no estructurado para seriar 5 objetos con un solo criterio en el área de Matemática, permitiendo que los estudiantes construyan sus conocimientos a partir de sus experiencias en el aula.

El proceso matemático representa un gran valor formativo, ya que pone en juego el razonamiento, y a su vez, contribuye en la formación del pensamiento lógico; el cual permite desarrollar en los niños actitudes de curiosidad, en la búsqueda de respuestas, confianza en sí mismo y valoración de su propio trabajo.

La importancia de la investigación consiste en determinar si la utilización del uso de material concreto estructurado y no estructurado favorece la mejora continua del

desarrollo de seriaciones con un solo criterio en el área de matemática; lo cual permitirá brindar una orientación en la práctica pedagógica de la docente en el aula.

En el campo **teórico**, se llevó a cabo actividades significativas en el área de matemática de manera grupal e individual utilizando material concreto estructurado y no estructurado existente en la zona para desarrollar el desempeño de los niños y niñas que le conduzcan a lograr las capacidades de número y operaciones en el área de matemática.

En el campo **metodológico**, permitirá determinar si la aplicación de la utilización de material concreto estructurado y no estructurado, durante las sesiones de aprendizaje desarrolladas por la docente, mejora el logro de desarrollar seriaciones en los niños y niñas en el área de matemática, permitiéndoles la manipulación de dichos materiales e incorporarlo a sus conocimientos previos y obligarlo a cuestionarlos y modificarlos, a construir y validar otros nuevos.

En lo **práctico**, la investigación generará expectativas en el aula, ya que tendrá un gran impacto en la docente y en los estudiantes en el área de matemática, permitiendo potenciar el desarrollo de seriaciones utilizando material concreto estructurado y no estructurado que existe en la zona como herramienta motivadora para desarrollar con mucha más facilidad y en la docente mejorar su práctica pedagógica y por ende la calidad de la educación que ofrece la institución.

En consecuencia la presente investigación es importante, pertinente y relevante porque va a corroborar a otras investigaciones, proporcionándoles información precisa y exacta, además para los docentes ya que deben ser capaces de crear ambientes favorables en los que los niños y niñas utilicen materiales concretos estructurados y no estructurados, activen sus conocimientos previos, los profundicen, creen nuevo conocimiento y lo apliquen, buscando que sean creadores de su propio aprendizaje, que el mismo interactúe con el mundo que le rodea tomando retos que se presente en su vida.

Apartado III se refiere al sustento teórico: teorías y enfoques que sustentan este trabajo de investigación.

Apartado IV se refiere a la metodología de la investigación: aplicada se enmarca dentro de los enfoques de la investigación acción; donde se utilizó diferentes instrumentos para la recolección de los datos, y es aplicada, puesto que se aplicó un plan de acción a través de la ejecución de diez sesiones de aprendizaje. La población estuvo constituida por el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. La muestra estuvo

conformada por la práctica pedagógica en un total de diez sesiones de aprendizaje de la propuesta pedagógica innovadora. **Los resultados** obtenidos permitieron confirmar la hipótesis planteada, puesto que la utilización de material si permite en forma significativa realizar seriaciones de 5 objetos en los estudiantes.

Apartado V se refiere al plan de acción y de evaluación donde se presenta la matriz del plan de acción, matriz de evaluación.

Apartado VI se refiere a la discusión de los resultados: Se evidencia que existe diferencia significativa entre los resultados obtenidas en el pre test, en comparación con las obtenidas en el pos test lo cual demuestra que hubo un cambio significativo en los resultados al aplicar la propuesta de la utilización de material.

Después de evaluar a 9 estudiantes de la institución antes mencionada, se obtuvo como resultado que 73% de los estudiantes alcanza logro previsto, el 27% se encuentra en proceso y el 0% en inicio, observando así resultados favorables.

Apartado VII se refiere a la difusión de los resultados: Se comunica a los padres de familia los logros satisfactorios obtenidos en el presente trabajo de investigación.

I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Caracterización de la práctica pedagógica

Mi práctica docente se caracterizaba porque casi siempre iniciaba motivando a los estudiantes con canciones, cuentos y dinámicas que guarden relación con el aprendizaje que espero lograr para así despertar su interés, pero me di cuenta que me falta utilizar material concreto estructurado y no estructurado para mantenerlos motivados y despertar el interés de los niños y niñas.

El dialogo interrogativo me ayudo tanto para explorar los conocimientos previos que tienen acerca del tema como para consolidar su aprendizaje, sin embargo creo que hacía un uso excesivo de la estrategia disminuyendo la atención de los estudiantes o provocando la realización de otras actividades distintas a la planificada. Pocas veces inducía a los estudiantes a la reflexión y análisis al formular escasas preguntas que conlleven al conflicto cognitivo que es una forma de mantenerlos motivados en toda la sesión.

Realizaba un acompañamiento personalizado a aquellos estudiantes que requieren de algún tipo de apoyo por presentar diferentes ritmos y estilos de aprendizaje sin embargo no preveía actividades simultáneas y diferenciadas de acuerdo a sus particularidades que puedan realizar los demás niños fomentando el desorden y ampliando el tiempo programado para la sesión.

Casi nunca presentaba material manipulable estructurado o no estructurado que despierte la curiosidad de mis estudiantes; utilizaba fichas de aplicación para evaluar la transferencia del aprendizaje o para reforzar o consolidar el aprendizaje así como hojas en blanco para darles la oportunidad de desarrollar su creatividad y su habilidad cognitiva.

1.2. Caracterización del entorno sociocultural

La comunidad de Chugurpampa pertenece al centro poblado de Porcón bajo, distrito de Cajamarca, está ubicada a 18 km. al sur oeste de la ciudad de Cajamarca, con una altitud de 2900 m.s.n.m. Cuenta con una población aproximada de 300 hab .dedicados algunos, a actividades mineras o choferes de

transporte urbano (combi, taxi, moto taxi), constructores y la mayoría a las actividades agrícolas, ganaderas, las madres de familia realizan trabajos domésticos; por lo que se puede concluir que la mayoría no cuenta con una economía que pueda cubrir sus necesidades básicas. Los padres y madres de familia no le dan la importancia debida a la Educación Inicial, ya que algunos padres de la comunidad optan por otras Instituciones (PRONOI) por lo que argumentan que allí les enseñan a leer y a escribir quemándoles así etapas de sus propios procesos como niños, así mismo sacrifican a los niños al tener que trasladarlos más temprano con caminatas largas y accidentadas que a algunos niños los llevan cargados.

La Institución Educativa Inicial se encuentra ubicada en el caserío de Chugurpampa, en un ambiente de la casa comunal, tiene una infraestructura deficiente, no cuenta con los servicios básicos necesarios como agua y desagüe, carece de un patio o ambiente de libre recreación para los estudiantes por lo que limita a la docente y niños la realización del trabajo pedagógico. La Institución Educativa alberga a 11 niños y niñas de 3, 4 y 5 años de edad. Actualmente la Institución cuenta con un local propio el cual lo estamos tratando de arreglar.

1.3. Planteamiento del problema y formulación de la pregunta guía

La problemática sobre el aprendizaje de la matemática y de las demás áreas curriculares en el nivel inicial debe de analizarse de manera exhaustiva puesto que se tienen que considerar factores como lo son: los contenidos porque el aprendizajes tienen que estar vinculados al entorno, experiencia y necesidades de tomando conciencia que la escasa planificación de estrategias conllevará al fracaso en la matemática, no tomar en cuenta el ritmo y estilo de aprendizaje de los alumnos, limitado conocimiento de la amplia concepción de competencias matemáticas, otro componente son el uso de las estrategias didácticas, el mal empleo de los materiales y recursos, inadecuado material concreto, limitado material científico tecnológico y poco material de su entorno, finalmente una falta de la contextualización de la matemática para el logro de sus competencia, no toma en cuenta experiencias y los conocimientos previos del alumno. Por esa

razón al reflexionar sobre mi práctica pedagógica y analizando cada uno de los procesos pedagógicos de mis diez sesiones en mis diez diarios de campo y sintetizarlos en la matriz de categorización he llegado a la conclusión que mi mayor dificultad radicaba en el escaso uso de materiales concretos como estrategia primordial para poder lograr los aprendizajes esperados en seriaciones en el área de matemática lo que provoca que los estudiante a lo largo de toda la sesión vayan perdiendo la motivación evidenciándose su poco interés en las actividades planificadas y como producto un aprendizaje deficiente, poco duradero y carente de significatividad; considerando además que la educación inicial es la base que va a fijar los futuros aprendizajes de los estudiantes; y que es en esta etapa donde las actividades lúdicas concebidas como la forma natural de incorpora a los niños y niñas al medio que los rodea con el fin de que aprendan en base a sus experiencias, es así que en mi practica pedagógica se evidencia una deficiente aplicación de actividades con la utilización de material concreto estructurado y no estructurado. En tal sentido para poder relacionar si las escasas actividades de utilización de material concreto estructurado y no estructurado tienen relación con el aprendizaje de seriaciones hasta 5 objetos en el área de matemática en la presente investigación se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Cómo utilizar el material concreto estructurado y no estructurado para desarrollar seriaciones en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016?

II. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Con el presente trabajo se pretende resolver un problema real que se ha observado en las aulas del nivel inicial de la zona rural del distrito de Cajamarca, donde se ha descuidado enormemente el uso de material estructurado y no estructurado en la enseñanza de la matemática, y desarrollando sesiones de matemática fuera de contexto, con abuso de hojas de aplicación destinadas a la enseñanza de numerales abstractos y a la práctica de la lectoescritura. Es evidente que se ha distorsionado el Diseño Curricular Nacional, se desconoce la nueva propuesta de educación inicial y las rutas de aprendizaje que son los que nos brindan las líneas directrices acerca de las capacidades y competencias matemáticas que se deben desarrollar en el nivel inicial y por las que se deben regir todas las instituciones educativas del país.

Esta propuesta pedagógica da énfasis en la utilización de material concreto estructurado y no estructurado para la enseñanza de seriaciones en el área de la matemática donde los estudiantes van a movilizar todas las capacidades matemáticas para desarrollar específicamente seriaciones de 5 objetos con un solo criterio de los estudiantes y que logren usar este conocimiento en diversas situaciones.

El presente trabajo tiene como finalidad mejorar mi práctica docente en dicho campo y la de otros docentes con las mismas deficiencias aportando sugerencias para dinamizar las acciones en cada una de las sesiones de aprendizaje del área de matemática ya que luego de la deconstrucción de mi práctica pedagógica encuentro que una de mis principales debilidades es la deficiente aplicación de utilización de materiales estructurados y no estructurados en la enseñanza de la matemática en el nivel inicial, considerada la utilización de materiales esencial por ser una actividad propia de su edad, de su interés, necesidad y parte del proceso didáctico de la enseñanza de la matemática como es la etapa vivencial, que corresponde a la utilización de materiales, por lo que como docente he creído por conveniente recabar información referente a utilización de materiales para desarrollar seriaciones en el área de matemática y aplicarlos de una manera adecuada y pertinente asegurando la consolidación de los aprendizajes significativos de los estudiantes.

III. SUSTENTO TEÓRICO

3.1. Marco teórico

3.1.1. El desarrollo del pensamiento matemático y los estadios según Piaget

El desarrollo del pensamiento del niño pasa por cuatro etapas o estadios, las cuales son: la etapa sensorio motora, la pre operacional, la operacional concreta y la operacional formal. Es importante conocer qué caracteriza al niño en cada etapa para poder conocer cómo responde ante diversas experiencias y cómo es que el desarrollo del pensamiento va evolucionando, logrando adquirir diversas nociones como son las matemáticas.

Conocer cómo se da el desarrollo del pensamiento permitirá desde el nivel inicial ofrecerle al niño la variedad de experiencias, actividades, objetos, que le permitirán desarrollar y adquirir conocimientos matemáticos.

De estas cuatro etapas, en esta investigación trataré de las dos primeras, las cuales comprenden la edad de los 0 a los 6 años, edades en las cuales los niños se encuentran en el nivel inicial.

- **Etapa sensorio motora:**

Molina (1994), menciona, esta etapa incluye el periodo comprendido entre el nacimiento y los dos primeros años de vida, y se caracteriza porque el bebé aprende a responder a los estímulos del ambiente con la actividad motora, intentando comprender el mundo que lo rodea. Cuando el niño empieza a responder a los estímulos del ambiente se sientan las bases para la construcción de estructuras y por lo tanto, las bases para el desarrollo de la inteligencia: “La inteligencia del bebé es la inteligencia de la acción, el bebé no puede conocer aquello que no puede ver, oler, gustar, escuchar o tocar”.

En esta etapa el niño empieza a establecer la relación entre él y las cosas y se da cuenta que los objetos también poseen una relación entre sí.

- **Etapa pre operacional:**

Se extiende desde los dos hasta los seis o siete años. En esta etapa el niño logra la capacidad de crear, manejar y entender símbolos; lo cual se refleja, por ejemplo, al hacer uso de su lenguaje, luego en la expresión gráfica, en la música, etc. Es ahí donde la inteligencia se demuestra en el uso de símbolos y aunque en esta etapa el niño puede comprender que algunas cosas cambian de forma y tamaño siguen siendo las mismas y que pueden establecer relación entre dos hechos; no pueden realizar operaciones mentales complejas debido a que su pensamiento presenta las siguientes características: egocentrismo, animismo, centración, etc.

Por eso se puede decir que el pensamiento del niño se desarrolla a medida que pase de la niñez a la adultez a través de los cuatro estadios que menciona Piaget; “evolucionando así desde un pensamiento ilógico e intuitivo a un pensamiento lógico”.

Nuria (2009), se puede decir, por lo tanto, y teniendo en cuenta la teoría de Jean Piaget, que el pensamiento matemático se desarrolla principalmente a través de los sentidos y a la multitud de experiencias que el niño realiza consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante; todas estas experiencias permiten además desarrollar en los niños “el auto concepto y la autoestima positiva, la participación activa, la interacción, el diálogo, las estrategias de pensamiento y la autonomía; las cuales también son consideradas principios a partir de los cuales, se puede plantear la génesis del pensamiento matemático”. Sin lugar a dudas, cuando el niño aprende a explorar su mundo y sus intereses; estas actividades se constituyen en vehículos naturales para el desarrollo del pensamiento

matemático; vehículos que se deben tener presente en la educación inicial.

Lahora (2007), nos dice: Es “el educador en el aula quien permite afianzar el desarrollo de este pensamiento animando al niño a que relacione, haciéndole preguntas en las que pueda comparar objetos o situaciones...” posibilitándole la construcción de un conjunto de competencias, las cuales pueden ser utilizadas en cualquier situación que se le presente; entendiendo por competencia el ser capaz de hacer algo relacionado con el cuándo, cómo y por qué utilizar determinado conocimiento como una herramienta.

3.1.2. Teoría cognitiva de Jean Piaget

Jean Piaget fue un psicólogo experimental, uno de los hombres más influyentes del siglo XX, quien dedicó su vida a la observación del desarrollo del conocimiento, reconociendo la importancia de observar al niño desde su nacimiento.

Lovell (1998), según Piaget, “todo pensamiento surge de acciones” del sujeto con los objetos, con el medio físico y con el medio natural.

Durante los primeros años de vida las acciones del niño con su medio físico, con su medio natural; serán posibles debido a que desde que nace está en constantes movimientos; estos en un inicio serán involuntarios acumulando así una gran cantidad de experiencias. En estos movimientos el niño logrará descubrir cosas nuevas; obteniendo nuevos resultados, los cuales le causarán gran placer; estos movimientos serán repetidos por los niños, como si las practicaran logrando hacerlos poco a poco sin mayor esfuerzo y en menor tiempo.

Todas estas acciones que el niño va repitiendo son conocidas en la teoría de Jean Piaget como “reacciones circulares” (primarias, secundarias y terciarias), las cuales se caracterizan porque han provocado placer al niño; primero con su cuerpo, luego con los objetos. Este es el

comienzo del verdadero pensamiento, puesto que los actos empiezan a hacer relacionados e interiorizados.

Estas series de actos o acciones forman lo que Piaget llama “esquemas” y los diversos esquemas que el organismo haya desarrollado forman estructuras mentales. Para Piaget estas estructuras cambian a medida que las personas realizan dos procesos elementales: “la asimilación y la acomodación”; por lo tanto, se puede decir que el desarrollo del pensamiento depende de esta relación asimilación/acomodación.

- **Asimilación y acomodación**

Desde que el niño nace, está en un constante proceso de adaptarse al mundo que lo rodea a través de sus actos o acciones que en un inicio serán involuntarios, pero a medida que va adaptándose, se vuelven coordinados y más elaborados.

Este proceso de adaptación no sería posible sin los procesos complementarios de “asimilación y acomodación”; a través de las cuales el niño llega a acumular diversos conocimientos.

Flores (1998), la asimilación y la acomodación son dos procesos permanentes que se dan a lo largo de toda la vida; son considerados como “leyes que rigen a todo organismo biológico y psicológico”; estos procesos están en constante interacción el uno con el otro y son los que marcan la diferencia entre el niño y el adulto; permiten que las estructuras mentales que se han ido formando a través de la acción del niño con su medio, cambien a lo largo de su desarrollo.

- **La asimilación**

Es aquel proceso a través del cual el niño recoge diversos datos e información por medio de las experiencias y lo incorpora al conocimiento que ya posee y que fue creado en experiencias previas, ajustándose así a las condiciones del medio que lo rodea. Todos

aquellos nuevos datos que el niño asimila intentará interpretarlos con el conocimiento que ya posee.

Cuando el niño no logra interpretar lo que asimila es ahí que ocurre lo que Piaget llama “desequilibrio” o “conflicto, propiciando así el proceso de la acomodación.

- **La acomodación**

La acomodación es aquel proceso a través del cual se logra modificar las estructuras del niño, es decir, modifica lo que ha conocido; debido a que todo aquello que ha asimilado no puede ser interpretado adaptándose así a la realidad que va conociendo. Esto se ve reflejado en los cambios que realiza tanto en su manera de pensar como de actuar.

Como vemos, ambos procesos descritos en la teoría de Piaget, son posibles debido a que el niño está en contacto con su entorno, tratando de adaptarse a su realidad; esto no sería posible si el niño no tuviera la libertad de movimiento; lo cual significa para el niño la gran posibilidad de llegar a conocer y adaptarse al medio que lo rodea. Es la posibilidad de disfrutar plenamente lo que está haciendo e interesarse cada vez más en ello; dándole así la oportunidad de desarrollar nuevos aprendizajes; entre ellos, el matemático.

Arce & Cordero (1996), muchos autores han hablado de la relación que existe entre el cuerpo y la mente, uno de ellos es Piaget. Para él, el movimiento es el inicio del desarrollo del pensamiento matemático, pues es “el dinamismo motor, el punto de partida de la construcción de la inteligencia”.

Cuando al niño le damos esa libertad de ir de un lado a otro, será capaz de controlar poco a poco sus movimientos haciéndolos más firmes y se sentirá libre para concentrarse en otros aspectos; además a través del movimiento el niño va descubriendo diversas nociones; por ejemplo se da cuenta que para moverse requiere de un espacio, cuando

se arrastra y gatea podrá experimentar con su cuerpo sus primeras nociones como aquí, allá, lejos; logrando adquirir conocimientos y control del mundo de los objetos.

Shaffer & Kipp (2007), el resultado de la asimilación y la acomodación, que no sería posible sin el movimiento, permitirá que el niño adquiera diversos conocimientos que irán evolucionando a través de las experiencias que experimente. En opinión de Piaget “la asimilación y la acomodación se combinan para impulsar el desarrollo cognoscitivo”, es decir, rigen el proceso del desarrollo del pensamiento del niño y su desarrollo intelectual.

3.1.3. Piaget y el maestro como facilitador

Henson & Eller (2000), nos dice, teniendo en cuenta la teoría de Piaget, los niños aprenderán mejor cuando sean ellos mismos quienes construyan sus propios conocimientos a través de las experiencias que tengan con su medio.

Se ha resaltado en la teoría de Piaget la importancia que el niño se encuentre en el medio ambiente y esté en contacto con él; para ello se le darán las oportunidades para que esté activo, manipulando todo lo que encuentre en este ambiente; aquí es donde cobra importancia el papel de la docente, quien según la teoría de Piaget, será la facilitadora de estos aprendizajes; pues se encargará de organizarle un buen ambiente de aprendizaje, creando situaciones y ambientes que animen al niño a experimentar.

3.1.4. Vigotsky y la zona de desarrollo próximo

La teoría propuesta por Vigotsky resalta la importancia del papel de la docente como una mediadora, quien se convertirá en la facilitadora del desarrollo de estructuras mentales.

En su teoría, Vigotsky menciona que cada estudiante es capaz de lograr un aprendizaje mayor con la ayuda de un adulto o de iguales más

aventajados. Este tramo entre lo que el estudiante no puede aprender por sí mismo y entre lo que puede aprender con su mediador, es lo que denomina “zona de desarrollo próximo”; la cual es definida como:

La distancia entre el nivel de desarrollo real determinado por la solución independiente de problemas y el nivel de desarrollo potencial establecido por la solución de problemas bajo la orientación de un adulto o de la dirección de compañeros de mayor capacidad. En esta teoría se resalta el papel de la docente como una mediadora que otorga conocimientos.

Teniendo en cuenta lo mencionado por estos dos autores en sus respectivas teorías, se considera de vital importancia el trabajo y el rol del profesor dentro del aula en los diversos niveles. En el caso de la profesora del nivel inicial, en su rol de mediadora creará condiciones en las cuales el niño logre estar en contacto con aquel aprendizaje que se le quiere impartir; por lo tanto, antes de ofrecer actividades matemáticas a sus niños, es parte de su rol diseñar y propiciar situaciones en las que el niño se involucre de manera activa y creativa. Todas estas situaciones deberán estar programadas anticipadamente, buscando en cada una de ellas, que el niño logre la adquisición y el desarrollo de diversas capacidades matemáticas; así también es importante que considere cómo será su intervención en el desarrollo de las actividades. Dichas decisiones estarán plasmadas en la programación que realice la docente, por lo tanto se puede decir que la intervención que realiza es intencionada y planificada.

Morrison (2005), menciona que Montessori creía que es “necesario que el profesor guíe al niño sin permitir que este sienta su presencia en exceso, de forma que siempre esté disponible para ofrecerle la ayuda que desee, pero que nunca suponga un obstáculo entre el niño y su experiencia” Por lo tanto, esta ayuda que va a desear el niño y que la docente quiere ofrecer, se encontrarán en todas aquellas situaciones o actividades que se le van a ofrecer al niño.

La profesora de educación inicial deberá partir de todas aquellas experiencias, motivaciones y conocimientos previos del niño; así como también del conocimiento de su desarrollo evolutivo; pues esto le llevará a conocer al grupo con el cual está trabajando, lo que involucra conocer su nivel de desarrollo, observar las actitudes que poseen, los progresos que alcancen; así como sus deficiencias; en tal sentido desempeñará un papel determinante en la forma en la que la enseñanza de las matemáticas se desarrolla en las aulas.

Es importante considerar que todas las actividades matemáticas que se le planteen al niño deberán partir de situaciones problemáticas significativas en las que los niños podrán obtener diversos elementos para avanzar hacia conceptualizaciones más complejas.

En su papel de docente frente a la enseñanza de la matemática, la profesora de educación inicial sabe lo que va a enseñar, lo que va a aprender el niño y es quién debe compartir estos contenidos con sus alumnos. Es fundamental, por lo tanto proporcionarle a los niños actividades y situaciones donde se les dé la oportunidad de establecer relaciones y como consecuencia, clasificar u ordenar; que se les permita agrupar, reunir, separar y ante una situación pueda observar, anticipar los resultados o el proceso a seguir para resolverla, comprobar si el resultado es el previsto, si se consigue una solución; asimismo darle la oportunidad suficiente de comunicar experiencias. Es imprescindible que:

Ministerio de Educación (2009), el docente debe tener en cuenta que el niño para desarrollar el pensamiento matemático debe generar actividades que permitan desarrollar nociones de ubicación espacial y tiempo, con el propio cuerpo y en relación con otros, también explorar y manipular el material concreto.

De esa manera se le da la oportunidad al niño de plasmar todo lo que ha aprendido a través de las representaciones de: movimiento, gráficos plásticos o con material concreto entre otras.

De todas las teorías antes mencionadas, el presente trabajo tiene como sustento fundamental a la teoría de PIAGET.

3.1.5. Material didáctico

Valdez, G. (2003), menciona a Montessori, quién define los materiales didácticos o enseñanza como materiales para el desarrollo. Cada uno de los materiales es, de hecho, una serie de objetos con los que el niño ejecuta una parte definida de trabajo, que ayuda tantas veces sea necesaria, ya que subconscientemente siente que con cada repetición promueve el crecimiento interno. En esta temprana edad está interesado de manera especial en cualquier material que haga concentrar su atención combinado con una actividad que desarrolla y define sus percepciones sensoriales. Más adelante, cuando sus poderes de razonamiento hayan despertado, los materiales para el desarrollo dirigirán al niño por las sendas culturales mediante la cooperación de los sentidos y el intelecto.

Este concepto del material didáctico de Montessori es muy importante porque explica de una manera clara su utilidad que tiene el material dentro y fuera del aula.

El material didáctico enriquece el ambiente educativo al apoyar al profesor en la creación de situaciones de aprendizaje interesantes, entretenidos y significativos para los estudiantes, favoreciendo la interacción entre pares y por tanto potenciando habilidades sociales a través de su uso, además, los estudiantes recrean experiencias vividas en su hogar, resuelven problemas, se plantean interrogantes e hipótesis, anticipan situaciones y efectúan nuevas exploraciones y abstracciones. Al planificar la incorporación de materiales didácticos en las experiencias educativas, se hace necesario considerar las características, intereses y necesidades de los estudiantes, como también las características de los propios materiales, con el propósito de realizar actividades innovadoras, pertinentes y efectivas para el aprendizaje.

3.1.5.1. Finalidad de la utilización del material didáctico

Castelnuovo (1970), afirma como finalidades de utilización del material didáctico a las siguientes.

- Desarrollo intelectual-cognitivo: con la utilización de los materiales didácticos el niño o niña va despertando gran interés o incrementando su capacidad. La inteligencia es activa, el conocimiento de la realidad debe ser construido y descubierto por la actividad del niño.
- Facilitar la comunicación profesor- estudiante: al realizar trabajos en clases, esta actividad promueve la interacción y desarrolla la comunicación entre maestro-estudiante, creando un ambiente de sociabilización.

La acción comunicativa representa un papel de suma importancia para todo docente, cabe destacar que, aunque el docente cumple muchas otras funciones dentro de alguna institución educativa, no debe olvidar que es esencialmente un ser humano que participa directamente en el desarrollo humano, su misión es importante porque gracias a su función es posible la evolución de la especie humana.

- Desarrollar la creatividad y espontaneidad: los estudiantes se ven motivados por el uso de los materiales de manera libre y según su interés.

Cada grupo de niños y niñas expresan íntegramente su saber imaginario con espontaneidad y asombro, la vivencia lúdica de manipular materiales y comunicar ideas, casi siempre superan las expectativas y propósitos planteados en cada tema.

Toda expresión creativa es una experiencia única, reveladora y trascendente de los cotidianos, es por eso que se debe utilizar

material didáctico, estimulando de esta manera al niño en el desarrollo de la lógica matemática.

En los niveles de educación inicial es cuando más libre está la mente para alojar información, es la etapa más curiosa e inocente de la vida. Es esta una razón por la que se debe implementar material didáctico en las aulas escolares y así tener un acceso más fácil a dicho material.

- Activar la globalización de las imágenes: enseña al estudiante a sintetizar el objeto de su entorno.
- Fomentar la metodología activa: el estudiante es el autor principal del hecho educativo, convirtiéndose el profesor en su guía.

La metodología activa constituye una de las principales aportaciones didácticas al proceso de enseñanza aprendizaje, no solo porque permite al docente el asumir su tarea de manera más efectiva, sino que también permite a los estudiantes el logro de aprendizajes significativos.

- Desarrollar la autonomía en el niño: el estudiante es quien construye su conocimiento a través de los recursos proporcionados.

Los niños reciben una orientación más que una dirección determinada. Ellos deben encontrar su propio camino, para paulatinamente irse convirtiendo en adultos inteligentes y solidarios, con capacidad de trabajo y dispuestos a la cooperación.

- Motivar el aprendizaje: Despierta el interés y la atención de los estudiantes por los contenidos en la materia, por los nuevos conocimientos, exaltando en ellos el deseo por aprenderlos, el gusto de estudiarlos y la satisfacción de cumplir con las actividades en desarrollo.

La calidad del material didáctico es una fuente de motivación para que el escolar trabaje con más dedicación, siempre y cuando reúna las características pedagógicas adecuadas.

3.1.5.2. Características de los materiales didácticos

Castelnuovo (1970), propone las siguientes características:

- **Simplicidad:** debe ser sencillo, se dará importancia a la calidad y no al costo del material.
- **Consistencia:** que sirva de apoyo para concretizar y objetivar contenidos que por su naturaleza son abstractos. Estos medios o recursos servirán para aumentar la eficacia del aprendizaje.
- **Eliminación del riesgo en la manipulación:** Con el uso del material concreto logramos que el alumno experimente el concepto desde la estimulación de sus sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno. Pues la libre manipulación de los objetos tampoco es el medio para llegar a un conocimiento más aún al conocimiento matemático que requerimos
- **Atractivo,** tanto en su aspecto visual como táctil: la riqueza y variedad de los materiales didácticos contribuyen a consolidar el aprendizaje que buscan los métodos activos de enseñanza. El grado de retención que logra un material sencillo pero interesante, adecuado y motivador logra un alto grado de retención en el niño cuando aprende (70% de lo que vemos y oímos y un 90% de lo que decimos e inmediatamente realizamos).
- **Aproximación a la etapa evolutiva del niño:** el niño con el empleo de los materiales en la escuela y de acuerdo a su etapa evolutiva se prepara para un mejor conocimiento y comprensión de los recursos tecnológicos con los que convive en su hogar y medio social.
- **Utilización de la simbología apropiada:** los medios constituyen excelentes aliados de enseñanza indirecta de la realidad. Cuando no es posible una experiencia directa de los estudiantes con el fenómeno o hecho que se quiere estudiar, por ejemplo con la

simbología que es tan abstracta, el niño comprenderá mejor a través de representaciones como maquetas, diagramas, etc.

- **Adecuado a contenidos y metodología:** La selección de un medio debe adecuarse a la naturaleza de la materia, al contenido específico, a los objetivos de la enseñanza, al método seleccionado por el maestro, a la actividad que deben cumplir los alumnos y a la madurez e interés de los mismos.
- **Abierto a la acción y la imaginación:** La mayoría de medios o recursos logran una participación más activa de los estudiantes en la enseñanza. El hecho de utilizar recursos para su aprendizaje obliga al estudiante a utilizar sus sentidos, su imaginación y a comprometerse con las actividades de aprendizaje.
- **Motivador, que lleve al éxito:** El docente debe escoger los materiales con acierto, aquellos que mejor aporten a su labor. Las decisiones en materia de recursos, no pueden obedecer a la simple novedad de algún medio, a la idea de tener atentos por un momento a los niños y niñas o simplemente como instrumentos para permitir la comodidad del profesor.
- **Que mantenga un carácter progresivo en la dificultad:** Los materiales serán graduales y progresivos, adaptados a la realidad del medio y edad del niño; que promuevan la comunicación, la conversación, las investigaciones de grupo, las opiniones. El material servirá para ayudar a construir los aprendizajes y no como fines de la enseñanza.

3.1.5.3. Cognitivos

Aquellos destinados a promover la habilidades superiores de síntesis, por ejemplo, los rompecabezas o los juegos de tangram, que en sí mismos, representan un reto; los modelos del cuerpo humano o de algunos fenómenos reproducidos mediante actividades experimentales, en los cuales los estudiantes tienen que poner en

juego sus saberes; o bien, las herramientas y vestimentas de épocas diferentes para comprender procesos de cambio, entre otros, donde el fin determina su valor educativo.

3.1.5.4. Para la estimulación motora

García J. (2012). Aquellos relacionados con las actividades de destreza, donde es importante el juego, la relación con los pares, la convivencia entre otros, para ello es claro el uso de pelotas, aros o el manejo de texturas en masas, telas, entre otros.

El uso de materiales concretos en diversas clases, como en el área matemática es trascendente para que el alumno pueda observar, manipular, buscar procedimientos y llegar a la solución de problemas que se le presentan.

3.1.6. Material concreto

El material concreto se refiere a todo instrumento, objeto o elemento que el maestro facilita en el aula de clases, con el fin de transmitir contenidos educativos desde la manipulación y experiencia que los estudiantes tengan con estos.

Rincón Matemático (2008), los materiales concretos para cumplir con su objetivo, deben presentar las siguientes características:

- Deben ser constituidos con elementos sencillos, fáciles y fuertes para que los estudiantes los puedan manipular y se sigan conservando.
- Que sean objetos llamativos y que causen interés en los estudiantes. Que el objeto presente una relación directa con el tema a trabajar.
- Que los estudiantes puedan trabajar con el objeto por ellos mismos.
- Sobre todo que permitan la comprensión de los conceptos.

Fundación Argentina María Montessori (2011), la manipulación de objetos concretos ayuda al desarrollo del conocimiento y del pensamiento abstracto.

Estos materiales permiten a los niños investigar y explorar de manera individual e independiente. Posibilitan la repetición, lo que promueve la concentración.

Tienen la cualidad de “aislar las dificultades”, es decir, cada uno introduce una única variable, un solo concepto nuevo, aislándolo y dejando los demás conceptos sin modificar. Los materiales tienen “control de error”: es el mismo material que le mostrará al niño si lo usó correctamente. De este modo los niños saben que el error forma parte del proceso de aprendizaje, logran establecer frente a él una actitud positiva, se hacen responsables de su propio aprendizaje, y desarrollan confianza en sí mismos.

La forma de utilizar cada material es demostrada por la maestra de manera individual, y corresponde a un programa integral estructurado donde cada material cumple con un objetivo particular y tiene una razón de ser fundamentada dentro del programa. Dentro de las distintas áreas del currículo, cada material es presentado en orden según su complejidad y a partir de él se establece una compleja red de interrelaciones con materiales de otras áreas del currículo.

3.1.6.1. Importancia de los materiales concretos en el enfoque centrado en la resolución de problemas

Ministerio de Educación (2013), los materiales manipulativos o concretos, especialmente, en los primeros ciclos, son un apoyo importante para el aprendizaje de la matemática.

Dos principios didácticos a considerar:

- El uso de materiales educativos no es el objetivo de la enseñanza-aprendizaje de la matemática, sino un medio para el logro de los aprendizajes.
- La mayoría de los conceptos matemáticos no tienen su origen en los objetos, sino en las relaciones que establecen los estudiantes entre ellos. El color “rojo” por ejemplo es una abstracción física

que se origina en los objetos. El concepto “dos”, sin embargo, no está presente en las fichas con que juegan los estudiantes, sino en la relación que establecen entre ellas.

Eso ocurre al entender que una es la primera y la otra es la segunda, y que el “dos” al que llegamos en el conteo resume la cantidad de fichas disponible.

3.1.6.2. Los materiales en educación básica

Ministerio de Educación (2013), en el nivel de educación básica, el uso de material concreto es necesario porque:

- El estudiante puede empezar a elaborar, por sí mismo, los conceptos a través de las experiencias provocadas.
- Es motivador, sobre todo cuando las situaciones problemáticas creadas son interesantes para el estudiante e incitan su participación espontánea.

3.1.6.3. Clasificación de materiales concretos por la intención que le da el docente para desarrollar competencias

- García J. (2012), actualmente, los materiales concretos son parte de las herramientas didácticas que tienen los profesores para contribuir al desarrollo de las capacidades de los alumnos. Su función es diversa puesto que favorecen los aprendizajes mediante la manipulación del objeto de estudio para el desarrollo cognitivo y motriz, la creatividad, la vivencia de experiencias o el conocimiento directo del entorno y de los fenómenos que en él se producen.
- Se puede establecer una clasificación de los materiales concretos u objetuales considerando la intención que le da el docente para el desarrollo de las competencias en los alumnos.

3.1.6.4. Clasificación de los materiales concretos por su elaboración

A) Material concreto estructurado

Pérez (2007), son los materiales diseñados específicamente con fines didácticos.

La finalidad del material didáctico estructurado es desarrollar las capacidades, enriquecer los conocimientos, alcanzar los objetivos deseados, el desarrollo de la creatividad, la potenciación de la capacidad simbólica y el logro de la autonomía en el trabajo del niño.

Siendo estos materiales: ábacos, regletas cuisenaire, bloque lógico, geoplanos, material multibase, globos terráqueos, mapas, fichas de trabajo, libros y textos, dominó de palabras, lupas, etc.

B) Material concreto no estructurado

García (2006), es todo material que sirve para estimular la curiosidad del niño y proporcionarles experiencias y puede ser empleado como material didáctico.

Mónica (s/f), el material no estructurado es aquel que no ha sido especialmente pensado para educar o jugar, pero que sin embargo ofrece grandes posibilidades para que el niño investigue por sí mismo, desde su propio interés y curiosidad naturales. Normalmente se trata de objetos cotidianos o naturales, que se ajustan como un guante a la necesidad de jugar para adquirir un mayor conocimiento del mundo que les rodea.

La gracia añadida de estos materiales es que son muy económicos (o no cuestan nada, gratis) y pueden ayudar a promover una conciencia sobre lo necesario de reutilizar y no consumir irresponsablemente. Además, aunque no lo parezca,

pueden ser muy útiles para educar en materias como las matemáticas o la lectoescritura.

Es importante que el material esté bien organizado y que sea fácilmente accesible (por ejemplo una estantería de cajas abiertas), también ayuda que el material vaya rotando, es decir que no lo tengamos todo siempre a la vista y que vayamos haciendo propuestas diferentes. Aquí presento un listado a modo de lluvia de ideas que hay que adaptar en función de la edad, las inquietudes, el espacio que tenemos en casa y lo que es propio de nuestro día a día en cada familia.

- **Objetos cotidianos:** pinzas de la ropa, reglas, llaves y candados, espejos, barajas, pinceles, esponjas, monedas, monederos, portarrollos de papel de cocina con arandelas para cortinas (un taburete pequeño puesto del revés también puede servir para encajarlas), coladores, embudos, tablas de cocina.
- **Objetos reaprovechados:** tubos de cartón, cartón de empaque de huevos, cajas (de fósforos, de zapatos, de galletas), botellas de plástico transparentes (para meter objetos dentro y hacer maracas, por ejemplo), telas, tornillos y tuercas, tapones de corcho, cucharas, platos y vasos de plástico, biberones, recipientes de cualquier tipo, cuerdas, cordones y cintas, papeles (de revistas, de regalo, tarjetas de navidad, calendarios viejos, guías telefónicas, catálogos), postales, cartas, sobres, tapas de botellas, chapas, latas, cajas de cartón, etc.
- **Materiales naturales:** semillas de árboles, conchas y restos marinos, conchas de diferentes animales, bolas de fibra de mar, troncos, hojas, flores, frutos, arena, agua, piedras, plumas, ramas de árboles, etc.
- **Alimentos** (tengamos en cuenta no malgastar comida, jugar con ella es una buena salida para la comida caducada, aunque también podemos hacer del momento de cocinar un juego y luego

comerlo): fideos, harina, miga de pan, cáscaras de frutos secos, frutos secos enteros con sus cáscaras: nueces, avellanas, almendras, castañas, etc. Semillas de todo tipo: garbanzos, lentejas, judías, arroz, maíz.

3.1.7. La seriación

Cardoso y Cerecedo (2008), conceptualizan la seriación como la capacidad lógica que consiste en establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias. En este sentido, dicha operación puede realizarse en forma ascendente o descendente y para asimilarla se requiere la construcción de dos relaciones lógicas: la transitividad y la reciprocidad, que son propiedades fundamentales de esta capacidad.

De la misma manera Cofré y Tapia (1995) aportan que con la seriación no sólo se separan las cosas por su semejanza o diferencia, sino que se efectúa un proceso más complejo, se les coloca por tamaños, grosores, utilidades, funciones, etcétera. En otras palabras, se jerarquizan en niveles y grados. Por ello es difícil que un niño que no ha desarrollado esta posibilidad pueda entender qué es una cantidad, es decir comprender dónde hay más y dónde hay menos, tampoco puede tener la noción de número, lo que implica saber que éstas son series ordenadas de símbolos que representan cantidades diferentes: así cuatro es más que tres, pero menos que un siete.

3.1.7.1. Propiedades fundamentales de la seriación

A) La transitividad. Consiste en establecer deductivamente la relación existente entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, con la finalidad de identificar la relación entre el primero y el último.

B) La reciprocidad o reversibilidad. Hace referencia a que cada elemento de una serie tiene una relación con el elemento

inmediato que al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte.

- C) Con esta propiedad el sujeto es capaz de comprender simultáneamente dos relaciones que son inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores. Conserva la propiedad de los objetos y puede compararlos en un sentido u otro.

3.1.7.2. Etapas de la seriación

- A) **Primera Etapa:** El niño forma parejas de elementos, colocando uno pequeño y uno grande, porque considera los elementos como una clase total subdividida en dos subclases (grande y pequeño), centrándose en los extremos, no comparando cada elemento con los demás. Posteriormente, el niño forma tríos de elementos, uno pequeño, uno mediano y uno grande.

También se presenta en esta etapa lo conocido como escalera, en donde el niño construye una escalera, centrándose en el extremo superior y descuidando la línea base, no estableciendo una relación entre los tamaños de los elementos, sino que sólo considera uno de los extremos.

Cuando el niño prolonga el trío, formando una pequeña serie de cuatro o cinco elementos en forma de techo, también pertenece a esta primera etapa. Puede respetar o no la línea base, mostrando de esta manera que el niño no establece aún las relaciones "más pequeño que" o "más grande que".

- B) **Segunda Etapa:** El niño consigue seriar, pero por tanteo empírico, también denominado ensayo y error; ordena los objetos sucesivamente, pero experimentando grandes dificultades para intercalarlos unos con los otros. Por ejemplo, en

una serie de diez elementos consigue el orden de los dos o tres primeros, luego mediante nuevos tanteos, destruyen lo hecho anteriormente para recomenzar nuevamente la serie.

C) Tercera Etapa: En esta etapa el niño ya es capaz de realizar la seriación de manera sistemática. Se da un esquema anticipatorio en el que es capaz de insertar un elemento en una serie ordenada, ubicándolo sin titubeos, analizando las características del elemento en relación con la serie y justificando la razón de su ordenamiento de manera operatoria.

3.1.8. Área de matemática

Ministerio de Educación (2013), nos dice que el enfoque centrado en resolución de problemas o enfoque problemático como marco pedagógico para el desarrollo de las competencias y capacidades matemáticas, por dos razones:

- La resolución de situaciones problemáticas es la actividad central de la matemática.
- Es el medio principal para establecer relaciones de funcionalidad matemática con la realidad cotidiana.

Este enfoque supone cambios pedagógicos y metodológicos muy significativos, pero sobre todo rompe con la tradicional manera de entender cómo es que aprende la matemática.

3.1.8.1. El desarrollo de las destrezas matemáticas en los niños

Según Roncal, M. (2012), nos dice que las matemáticas ayudan a los niños a desarrollar sus críticas habilidades de pensamiento y de resolución de problemas. Así como el cerebro ya viene programado para aprender y utilizar el lenguaje, el aprender y utilizar conceptos matemáticos también forman parte de la naturaleza humana.

Los niños son aventureros, conforme empieza a gatear y caminar para explorar su ambiente, manejan objetos y observan los diferentes tamaños de sus juguetes.

De manera natural empiezan a formarse ideas acerca de su ambiente y al hacerlo, aprenden los aspectos básicos de la matemática; aprenden a:

- Agrupar y clasificar: agrupar objetos que tienen características en común, tamaño, forma y otros aspectos.
- Reconocer números: contar y luego comprender el significado de los números.
- Explorar el espacio: ver y explorar la manera en que las formas y las cosas se acoplen.
- Reconocer formas: conocer e identificar formas básicas. Conos, cuadrados, círculos, triángulos.

Rencoret (1994), afirma que aun cuando Aristóteles creía que el hombre es un animal racional porque puede contar, hoy parece un argumento poco convincente, sin embargo, hay que considerar que la Aritmética es ahora más fácil de lo que es a tiempos más antiguos. El sistema de numeración ha progresado y se han inventado mejores métodos de cálculo. Contar debe implicar más que recitar nombres, debería significar hacer pares de hombre, de números con objetos. Recitar los nombres de los números en ausencia de objetos reales es una cantidad que carece de sentido, tan inútil a la matemática como repetir las letras del alfabeto para aprender a leer. El conocer el nombre de los números rara vez significa comprender su significado.

Phillips (1971), en la teoría de Piaget, saber contar no significa entender el concepto de número, como el ejemplo de arriba nos acaba de demostrar. Entender el concepto de número requiere entender dos ideas:

- La conservación: se refiere al hecho de que si dos conjuntos son iguales en número, ponga como ponga los objetos en cada uno de ellos (por ejemplo, apilándolos en el primer conjunto y esparciéndolos en el segundo conjunto), habrá siempre el mismo número de objetos igual en ambos. En otras palabras, el número se conserva, es decir, no se altera porque se altere la configuración perceptual.
- La correspondencia uno-a-uno: permite establecer que dos conjuntos cualesquiera son equivalentes en número si a cada objeto de un conjunto le corresponde otro objeto en el segundo conjunto.
- Según Brenes (2006), cuando el alumno es capaz de dominar la secuencia numérica. Con dominarla, es decir, que es capaz de empezar esta secuencia en cualquier término de la misma y contar progresiva o regresivamente a partir de él.
- Nivel de cuerda: la sucesión comienza en uno, pero los términos parecen estar unidos (uno, dos, tres, cuatro, cinco,)
- Nivel de cadena irrompible: la sucesión comienza desde uno y los términos están diferenciados. Es el caso más común.
- Nivel de cadena rompible: a diferencia del anterior, la sucesión puede comenzar a partir de cualquiera de sus términos, aunque en sentido ascendente.
- Nivel de cadena numerable: la sucesión se utiliza en procesos en los que se comienza por un término cualquiera, contando a partir de él para dar otro término por respuesta (cuatro, cinco, seis, siete, ocho).
- Nivel de cadena bidireccional: la sucesión puede recorrerse indistintamente en sentido ascendente o descendente, comenzando por un término cualquiera.

3.1.8.2. El desarrollo del pensamiento lógico matemático

Desde los primeros meses de vida, la lógica matemática va desarrollándose y madurando gracias a las diversas interacciones que tiene el niño con su entorno.

Allsina I. & Pastell, A. (2006), la lógica matemática lo define como “la lógica que se encarga de estudiar los enunciados válidos o formalmente verdaderos, la relación de consecuencia entre los enunciados, las leyes de la deducción...”. Este razonamiento permitirá el surgimiento de capacidades básicas para comprender el mundo que nos rodea como son: identificar, definir, relacionar, agrupar, etc.

Las primeras estructuras lógicas matemáticas que se adquieren son la clasificación y seriación; el origen de estas primeras estructuras las encontramos en los movimientos espontáneos y en las acciones que se pueden realizar a partir de ellos para conseguir un objetivo específico, donde el bebé tendrá que establecer relaciones entre los movimientos y clasificar aquellos que necesita para llegar a la meta propuesta y por ende, estos movimientos le permitirán realizar acciones con los objetos; llegando a la seriación. Ambas estructuras progresan de forma gradual empezando por la misma realidad, hasta llegar a esquemas abstractos.

La adquisición de estas estructuras lógicas es básica pues de acuerdo a la teoría cognitiva de Jean Piaget permiten la adquisición de la noción de número.

3.1.8.3. Importancia de la matemática en educación inicial

Velásquez W. (2000), para que un niño se desarrolle mentalmente ha de conocer y comprender como funciona la realidad que le rodea y ha de ir relacionando cualitativa y cuantitativamente las distintas informaciones y conocimientos con arreglo a determinado orden.

Desde sus comienzos, todas las personas hemos tenido la necesidad de utilizar las matemáticas para contar, intercambiar productos, hacer operaciones con longitudes y cantidades, relacionar y comparar elementos, y sobre todo resolver los problemas que se plantean en la vida diaria. Tanto para solucionar situaciones muy sencillas como para entender los avances de la técnica, los conocimientos matemáticos son imprescindibles.

Velásquez W. (2000), menciona: De ahí la importancia de potenciar al máximo estos conocimientos desde nuestros primeros años de vida, específicamente durante el transcurso de niños y niñas por la educación preescolar. Este asunto es de vital importancia puesto que más significativo que los niños y niñas aprendan lo que les enseñe la educadora es que ellos comiencen un proceso de construcción individual relacionado con su desarrollo y como el niño o niña logra sus aprendizajes.

Los conocimientos que allí se consigan y construyan en relación a la matemática se convertirán en la base para sus próximos aprendizajes, y la idea que los niños y niñas se formen de ésta los acompañará durante todo su paso por el sistema educativo

Del mismo modo esta representa gran importancia puesto que les permite a los niños y niñas poner en movimiento procesos cognitivos tales como el razonamiento, la búsqueda, la formulación de hipótesis, así como ir adquiriendo nociones de tiempo y espacio. Cabe destacar que las matemáticas también han ido evolucionando o perfeccionándose en cuanto a los métodos o estrategias de aprendizaje, no cambiando puesto que estas son iguales en todas las partes del mundo

3.1.8.4. El papel de la docente del nivel inicial frente a la enseñanza de la matemática

Se sabe que los primeros años de vida son una etapa decisiva para el desarrollo del niño, este no sería posible si no se da la interacción permanente con otras personas de su entorno, con su medio. Dichas interacciones permitirán al niño adquirir y afianzar sus conocimientos, uno de ellos es el conocimiento matemático.

Es aquí donde cobra importancia el papel que cumple la profesora de educación inicial; pues cumple el rol de mediadora, ya que, a través de su intervención e interacción asegura que el niño logre adquirir diversos conocimientos matemáticos a través de diversas actividades.

Existen diversos autores que hablan sobre el papel del docente, las cuales mencionan y enfatizan que este rol desempeñado, posibilita al alumno la construcción de su propio conocimiento. Entre ellos tenemos a Jean Piaget y Lev Vigotsky.

3.1.8.5. Uso de los materiales concretos en el área de matemática

- Álvarez (2009), dice que: La enseñanza de las matemáticas es parte del uso del material concreto porque permite que el mismo estudiante experimente el concepto desde la estimulación de sus sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno. Como bien lo dice Piaget los niños y niñas necesitan aprender a través de experiencias concretas.
- Es así como la enseñanza de las matemáticas inicia con una etapa exploratoria, la que requiere de la manipulación de material concreto, y sigue con actividades que facilitan el desarrollo conceptual a partir de las experiencias recogidas por los alumnos durante la exploración.

- Nuestro propósito es brindar siempre la mayor cantidad de posibilidades para que el niño y la niña aprendan a través de la manipulación de material concreto. Es así como operaciones como adiciones, sustracciones e incluso divisiones resultan muy fáciles a través del juego con material concreto.

3.1.8.6. Actividades de matemática para trabajar con material concreto

- Mateo López (2012), cuando el niño ingresa al jardín deberá comenzar con actividades de exploración de material concreto con el fin de estimular el descubrimiento de cualidades que posteriormente servirán como atributos (color, forma, tamaño, peso, textura, etc.) clasificatorios.
- Al comienzo estos serán libres, permitiendo la manipulación y agrupación según el deseo del niño. Más adelante se buscará que en las clasificaciones se encuentren con pequeñas dificultades.
- Mateo López (2012), una vez que estos hayan sido presentados puede brindarse a los niños situaciones que impliquen un nuevo desafío, tales como representaciones en el espacio gráfico.
- Estas actividades no deben ser tomadas únicamente como forma de evaluación, sino que encaradas desde otro aspecto puede presentar una rica situación de aprendizaje.

3.1.9. Estrategia

El término estrategia deriva del ámbito militar que significa acción humana orientada a una meta intencional, consciente y de conducta controlada. Relacionado con la pedagogía, la estrategia es definida como el conjunto de procedimientos dirigidos a un objetivo determinado como lo es el aprendizaje significativo.

Carrasco B. (2009), una estrategia se caracteriza porque es consciente e intencional, requiere de planificación y control de la ejecución para lo cual habrá que seleccionar determinadas técnicas y recursos.

Las estrategias referidas al campo didáctico son todos aquellos enfoques y modos de actuar que hacen que el profesor dirija con pericia el aprendizaje de los alumnos. La estrategia didáctica, pues, se refiere a todos los actos favorecedores del aprendizaje.

Solé I. (1999), uno de los componentes esenciales de las estrategias es el hecho de que implican autodirección (la existencia de un objetivo y la conciencia de que ese objetivo existe) y el autocontrol, es decir, la supervisión y evaluación del propio comportamiento en función de los objetivos que lo guían y la posibilidad de imprimirle modificaciones cuando sea necesario.

Existe una tendencia a confundirse la técnica con estrategia. Sin embargo, tienen sus diferencias. Podemos anotar que las técnicas se consideran la “sucesión ordenada de acciones con el propósito de corregir un resultado predeterminado”. Se dan de una forma más o menos mecánica, sin que sea necesario para su aplicación que exista un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza.

Las estrategias, en cambio, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Esto supone que las técnicas pueden considerarse elementos subordinados a la utilización de estrategias; también los métodos son procedimientos susceptibles de formar parte de una estrategia. Es decir, la estrategia se considera una guía de acciones que hay que seguir, y que, obviamente, es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento para actuar.

Universidad de Piura (2001), otro término muy relacionado con las estrategias es la habilidad. Se clarifica la distinción entre ambos términos: habilidad es una actividad mental que puede aplicarse a tareas específicas de aprendizaje. Predecir, resumir y hacer mapas conceptuales son ejemplos de habilidades. Mientras que las estrategias son procedimientos específicos o

formas de ejecutar una habilidad determinada; por ejemplo usar un conjunto específico de reglas para resumir un procedimiento de predicción peculiar.

Las habilidades son capacidades que pueden expresarse en conductas en cualquier momento por que han sido desarrolladas a través de la práctica (lo cual requiere del uso de estrategias).

En términos generales, las estrategias de aprendizaje son consideradas un conjunto de procedimientos o procesos mentales empleados por un sujeto en una situación concreta de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos; es decir, un conjunto de planes u operaciones usadas por quien aprende algo para la obtención, almacenamiento, recuperación y uso de información.

3.1.10. Didáctica

Padilla (2008), la didáctica es el arte de enseñar o dirección técnica del aprendizaje. Es parte de la pedagogía que describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al educando a la progresiva adquisición de hábitos, técnicas e integral formación. La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación.

Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje.

3.1.10.1. Estrategias didácticas

Santibáñez R (2009), las estrategias didácticas son el conjunto de capacidades, habilidades que utiliza el docente para organizar la enseñanza bajo un enfoque metodológico de aprendizaje, utilizando determinados recursos, para el soporte del aprendizaje. Estas, son base primordial en todo proceso de enseñanza- aprendizaje, si queremos obtener el mayor aprovechamiento posible.

Medina, A. (2002), en la práctica docente cotidiana, es indispensable el diseño de estrategias por medio de las cuales, se

planean y desarrollan las interacciones que enlazan la construcción del conocimiento de los discentes con el contenido que aprenden. El diseño de estrategias didácticas debe ser un acto creativo y reflexivo a través del cual, los docentes logren crear ambientes en los que los estudiantes reconozcan sus conocimientos previos, los profundicen, creen nuevos conocimientos, lo apliquen y transmitan a los demás para enriquecer la conciencia colectiva. En tal sentido, las estrategias didácticas convierten los objetivos de aprendizaje en acciones concretas.

Las estrategias didácticas, se refieren a planes de acción que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes

Picado F. (2001), se conciben como estructuras de actividad en las que se hacen reales los objetivos y contenidos. En este sentido, pueden considerarse como análogas a las técnicas. Incluyen tanto las estrategias de aprendizaje (perspectiva del alumno) como las estrategias de enseñanza (perspectiva del docente).

Las estrategias de enseñanza, son dirigidas al discente y adaptadas a sus características, a los recursos y contenidos objetos de estudio. El docente determina el uso de medios y metodologías para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes, además median para que el estudiante logre el aprendizaje.

Díaz y Hernández (2004), éstos la definen como “el replanteamiento de los contenidos curriculares, orientados a que el alumno aprenda con metodologías integrales, mixtas y simples sobre contenidos significativos”.

Igualmente, acotan los autores el reconocimiento de diversos tipos y modalidades de estrategias didácticas, dando una atención más integrada a los componentes intelectuales con construcciones cognitivas y planificación de actividades vivenciales que aclaren sus experiencias previas, asociadas a los componentes afectivos

centrados en trabajo en equipo y los sociales, donde se incluyan prácticas comunitarias.

Velasco & Mosqueira (2007), el concepto de estrategia didáctica, responde entonces, en un sentido estricto, a un procedimiento organizado, formalizado y orientado para la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

La estrategia didáctica es la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos propuestos y las decisiones que debe tomar de manera consciente y reflexiva. Al entender que la estrategia didáctica es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción pedagógica del docente, se necesita orientar el concepto de técnica como procedimientos didácticos y el recurso particular para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia. Las estrategias didácticas apuntan a fomentar procesos de auto aprendizaje, aprendizaje interactivo y aprendizaje colaborativo.

Rodríguez, R. (2007), en el campo de la pedagogía, las estrategias didácticas se refieren a tareas y actividades que pone en marcha el docente de forma sistemática de forma sistemática para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes.

Sierra (2008), expone que las estrategias didácticas son el conjunto de acciones realizadas por el docente con una intencionalidad pedagógica clara y explícita, donde se hacen reales los objetivos y los contenidos. Indica que las mismas se fundamentan en el conocimiento pedagógico, alertando al alumno

en relación a qué y cómo va aprender, ubicarse en el contexto, detectar y contextualizar contenidos, interrelacionarlos y formar una visión integradora de su propio aprendizaje.

3.2. MARCO CONCEPTUAL

- 3.2.1. MATERIAL DIDÁCTICO:** Valdez, G. (2003); los materiales didácticos o enseñanza como materiales para el desarrollo. Cada uno de los materiales es, de hecho, una serie de objetos con los que el niño ejecuta una parte definida de trabajo, que ayuda tantas veces sea necesaria, ya que subconscientemente siente que con cada repetición promueve el crecimiento interno.
- 3.2.2. MATERIAL EDUCATIVO:** MINEDU (2012), los materiales educativos son recursos impresos o concretos que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- 3.2.3. MATERIAL CONCRETO:** Rincón Matemático (2008), se refiere a todo instrumento, objeto o elemento que el maestro facilita en el aula de clases, con el fin de transmitir contenidos educativos desde la manipulación y experiencia que los estudiantes tengan con estos.
- 3.2.4. MATERIAL CONCRETO ESTRUCTURADO:** Pérez (2007), son los materiales diseñados específicamente con fines didácticos (cuenta con requisitos pedagógicos científicos y técnicos).
- 3.2.5. MATERIAL CONCRETO NO ESTRUCTURADO:** García (2006), es todo material que sirve para estimular la curiosidad del niño y proporcionarles experiencias y puede ser empleado como material didáctico. Asimismo son empleados con frecuencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, pueden ser preparados o de uso espontaneo, por ejemplo recursos de la comunidad.
- 3.2.6. SERIACIÓN:** Carrasco B. (2009), es una operación lógica que a partir de un sistema de referencias, permite establecer relaciones comparativas

entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias en un orden jerárquico.

3.2.7. TRANSITIVIDAD: Cofré y Tapia (1995), consiste en poder establecer deductivamente la relación existente entre dos elementos.

3.2.8. REVERSIBILIDAD: Cofré y Tapia (1995), es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores.

IV.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo de investigación:

La presente investigación es un tipo de investigación acción cualitativa correspondiente a la práctica pedagógica en el aula, es aplicada puesto que se empleó un plan de acción a través de la ejecución de 10 sesiones de aprendizaje a efectos de verificar los resultados de la reconstrucción y como objetivo proponer un plan de actividades referente a la utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados para mejorar desarrollar seriaciones en la matemática, es decir es una reflexión sobre las acciones pedagógicas realizadas sobre la utilización de material para aprender matemática y considerando las características y necesidades de los estudiantes se quiere que desde las actividades de utilización de material que involucra material concreto estructurado y no estructurado se puede lograr el objetivo, para ello se ha empezado reflexionando sobre la actividad pedagógica a partir de encontrar en los estudiantes dificultades en los aprendizajes de la matemática.

4.2 . Objetivos

4.2.1. Objetivos del proceso de la Investigación Acción

Objetivo general:

Mejorar mi práctica pedagógica relacionada con la utilización de material concreto estructurado y no estructurado para desarrollar seriaciones en el área de matemática utilizando un plan de acción, a través de los enfoques de autorreflexión y de interculturalidad con los estudiantes de la I.E.I. N° 856 de Chugurpampa, Cajamarca.

Objetivos específicos:

- Deconstruir mi practica pedagógica en lo referente al uso pertinente de estrategias metodológicas y matemáticas, medios y materiales a través de procesos auto reflexivos.

- La estructuración del marco teórico que sustente el quehacer pedagógico relacionado con la utilización de material concreto estructurado y no estructurado para desarrollar seriaciones en el área de matemática.
- Reconstruir mi práctica pedagógica a través de un plan de acción concreto y viable que responda al problema planeado y contenga el enfoque de la intercultural.
- Evaluar la validez y los resultados de la nueva práctica pedagógica a través de los nuevos indicadores.

4.2.2. Objetivos de la propuesta pedagógica:

Objetivo general:

Aplicar actividades de utilización de material concreto estructurado y no estructurado para desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

Objetivos específicos:

- Utilizar material concreto estructurado para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.
- Utilizar material concreto no estructurado para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856, Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

4.3 . Hipótesis de acción:

La utilización de material concreto estructurado y no estructurado contribuirá a mejorar el desarrollo de seriaciones en el área de la matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 de Chugurpampa - Cajamarca.

4.4. Beneficiarios de la propuesta innovadora:

Los beneficiarios son 9 estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 dado que la aplicación de la propuesta pedagógica repercute directamente en la mejora de sus aprendizajes en el área de matemática desarrollando seriaciones y por ende su pensamiento matemático.

Los padres de familia que evidencian la enseñanza de la matemática de una manera divertida donde sus menores hijos son motivados constantemente con la utilización de material teniendo en cuenta sus intereses y necesidades.

Mi persona como docente investigadora, porque me ha permitido mejorar mi práctica pedagógica en el nivel inicial dado que estuve formada para laborar en el nivel primario y tenía escaso conocimiento de la utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados para la enseñanza de la matemática y en especial para desarrollar la ubicación espacial en los estudiantes del nivel inicial.

4.5. Población y muestra

- **Población:** La población dentro de este tipo de investigación acción cualitativa está constituida por mi práctica pedagógica, la cual consta del desarrollo de 10 sesiones de aprendizaje durante el proceso de la deconstrucción, así como 10 sesiones de aprendizaje durante el proceso de la reconstrucción, a partir de las cuales se registran los cambios caracterizando fortalezas y debilidades en cada uno de los procesos didácticos y pedagógicos en el procesos de enseñanza – aprendizaje del área de matemática en el nivel inicial con el objeto de incidir en la solución del problema planteado.
- **Muestra:** Corresponde en un total de 10 sesiones de aprendizaje de la propuesta pedagógica innovadora comprendida en el proceso de la reconstrucción.

4.6. Instrumentos

4.6.1. Instrumentos para la enseñanza.- Son herramientas utilizadas que permiten registrar información, y así planificar y diseñar sesiones de aprendizaje. Entre los más utilizados en la investigación acción son:

- **Diarios de campo:** Es un instrumento utilizado para registrar información que sirvieron para el proceso de la deconstrucción de mi Práctica pedagógica.
- **Sesiones de aprendizaje:** conjunto de estrategias de aprendizaje que cada docente diseña y organiza en función de los procesos cognitivos o motores y los procesos pedagógicos orientados al logro de los aprendizajes previstos que sirvieron para aplicar la propuesta pedagógica.
- **Ficha de autoevaluación para evaluar la aplicación de la estrategia:** Son instrumentos de investigación, evaluación y recolección de datos, referido a un objetivo específico, en el que se determinan variables específicas. Se usan para registrar datos a fin de brindar recomendaciones para la mejora correspondiente.
- **Diarios reflexivos para evaluar la aplicación de la estrategia:** Instrumento para la reflexión y sobre todo evidencia si verdaderamente durante la aplicación de la estrategia hemos seguido los procesos establecidos.

4.6.2. Instrumentos para el aprendizaje. Herramientas que se aplicaron a los estudiantes para registrar datos de los aprendizajes, los más utilizados son.

- **Lista de cotejo de entrada y de salida para evaluar y analizar la propuesta pedagógica:** Es un instrumento que permite recoger información de los estudiantes mediante indicadores de logro que van a permitir comparar la lista de cotejo de entrada como estuvieron

antes de la aplicación de la propuesta pedagógica, y la de salida para ver si dio resultado positivo la aplicación de estrategia.

- **Lista de cotejo para evaluar el proceso de aprendizaje:** Es un instrumento de evaluación que permite obtener información mediante indicadores de logro aplicados a los estudiantes en las sesiones de aprendizaje.

5.2. Matriz de evaluación

5.2.1 Matriz de evaluación de las acciones

Matriz 2:

Evaluación de las acciones

Hipótesis de la acción		
La Utilización de materiales estructurados y no estructurados permitirá desarrollar seriaciones de hasta 5 objetos en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N°856, Chugurpampa, Cajamarca.		
ACCIÓN	Indicadores de Proceso	Fuente de verificación
Utilización de material concreto	<ul style="list-style-type: none"> -Promueve el desarrollo de seriaciones dando indicaciones claras y precisas antes y después del desarrollo de la sesión. -Tiene conocimiento de los principios de la educación inicial en el desarrollo de las sesiones. -Facilita materiales concretos estructurados y no estructurados que despiertan el interés de los estudiantes promoviendo el logro del aprendizaje esperado. -Fomenta la competencia sana, actitudes de tolerancia y buena convivencia en la utilización del material. -Formula preguntas precisas para resolver situaciones que se presentan -Utiliza materiales adecuados para el desarrollo de seriaciones. -Observa y acompaña en las actividades que desarrollan los estudiantes e interviene con preguntas precisas para resolver seriaciones con un solo criterio. -Propone desafíos a los estudiantes con los diferentes materiales a trabajar. - Estimula de manera adecuada la representación gráfico plástico de la actividad que se desarrolla. - Exponen sus trabajos con sus propias palabras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informes de los resultados de los instrumentos, de la lista de cotejo. - Videos. - Fotos. - Trabajo de los estudiantes.
Comunicación de los resultados a la familia, directora, acompañante	80% de participación de los padres.	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de asistencia. - Fotos.

5.2.2 Matriz de la evaluación de los resultados

Matriz 3:

Evaluación de los resultados

Resultados	Indicadores	Fuente de verificación
Desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Expresa el criterio para ordenar de grande a pequeño. - Expresa el criterio para ordenar de pequeño a grande. - Expresa el criterio para ordenar de largo a corto. - Expresa el criterio para ordenar de corto a largo. - Expresa el criterio para ordenar de delgado a grueso. - Expresa el criterio para ordenar de grueso a delgado. - Expresa el criterio de cantidad de menos lleno a más lleno. - Ordena de manera pertinente referentes temporales. - Exponen sus trabajos realizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informes de los resultados de las listas de cotejo de las sesiones. - Trabajo de los estudiantes.

VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1. Presentación de los resultados

6.1.1. Análisis de sesiones de aprendizaje

Matriz 4:

Resultado del análisis de las sesiones de aprendizaje

Título de la investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de edad en la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

SESIONES	INICIO	DESARROLLO	CIERRE
		ESTRATEGIA UTILIZADA	
SESIÓN N° 1	<ul style="list-style-type: none"> - Salida fuera del aula. - Recojo de material. - Formulación de preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Promueve el dibujo. - Preguntas y verbalización 	Meta cognición a través de preguntas
SESIÓN N° 2	<ul style="list-style-type: none"> - Salida fuera del aula. - Formulación de preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Promueve el dibujo. - Preguntas y verbalización. 	Meta cognición a través de preguntas
SESIÓN N° 3	<ul style="list-style-type: none"> - Salida fuera del aula. - Juegos. - Formulación de preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Promueve el dibujo. - Preguntas y verbalización. 	Meta cognición a través de preguntas
SESIÓN N° 4	<ul style="list-style-type: none"> - Salida fuera del aula. - Recojo de material. - Formulación de preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Promueve el dibujo. - Preguntas y verbalización. 	Meta cognición a través de preguntas
SESIÓN N° 5	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de material no estructurado. - Formulación de preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Promueve el dibujo. - Preguntas y verbalización. 	Meta cognición a través de preguntas
SESIÓN N° 6	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de material no estructurado. - Formulación de preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Promueve el dibujo. - Preguntas y verbalización. 	Meta cognición a través de preguntas
SESIÓN N° 7	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de material no estructurado. - Formulación de preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Promueve el dibujo. - Preguntas y verbalización. 	Meta cognición a través de preguntas
SESIÓN N° 8	<ul style="list-style-type: none"> - Salida fuera del aula. - Recojo de material. - Formulación de preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Promueve el dibujo. - Preguntas y verbalización. 	Meta cognición a través de preguntas
SESIÓN N° 9	<ul style="list-style-type: none"> - Asamblea - Formulación de preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Preguntas y verbalización. 	Meta cognición a través de preguntas
SESIÓN N° 10	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de material no estructurado. - Formulación de preguntas 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de juego. - Manipulación de material - Promueve el dibujo. - Preguntas y verbalización. 	Meta cognición a través de preguntas
SISTEMATIZACIÓN (estrategia que más predomina)	<ul style="list-style-type: none"> - En 05 sesiones predomina salidas fuera del aula. - En 03 sesiones hay presentación de material concreto. - En 02 sesiones hay asamblea. - En las 10 sesiones predomina la técnica de la pregunta. 	<ul style="list-style-type: none"> - En las 10 sesiones predominan las mismas estrategias. - Estrategia de juego. - Manipulación de material. - Promueve el dibujo - Preguntas y verbalización. - En 01 sesión no se promueve el dibujo. 	Predomina la meta cognición en las 10 sesiones a través de preguntas.

Interpretación:

En la aplicación de las 10 sesiones de aprendizaje de mi propuesta pedagógica se puede apreciar que en el momento de inicio y como motivación inicial se empleó en 5 sesiones salidas fuera del aula, en tres sesiones se les presentó material concreto, en dos sesiones se hizo a través de la técnica de la asamblea, en el momento del desarrollo se revela que en las 10 sesiones se utiliza material concreto estructurado y no estructurado, predominando en 8 de ellas el material concreto no estructurado y en dos material estructurado, además aplico las fase de la matemática; durante el cierre en las 10 sesiones lo hago a través de la meta cognición mediante preguntas. Esto me permitió verificar que la aplicación del uso de material concreto estructurado y no estructurado potencializaron el logro de capacidades de seriaciones con el criterio de tamaño, largo – corto, capacidad, secuencias temporales, del área de matemática en los estudiantes de educación inicial de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa.

Los resultados corroboran lo expresado por Piaget “todo pensamiento surge de acciones” del sujeto con los objetos, con el medio físico y con el medio natural. Y además la Fundación Argentina María Montessori (2011), la manipulación de objetos concretos ayuda al desarrollo del conocimiento y del pensamiento abstracto. Estos materiales permiten a los niños investigar y explorar de manera individual e independiente, los materiales tienen “control de error”: es el mismo material que le mostrará al niño si lo usó correctamente. De este modo los niños saben que el error forma parte del proceso de aprendizaje, logran establecer frente a él una actitud positiva, se hacen responsables de su propio aprendizaje, y desarrollan confianza en sí mismos.

6.1.2. Análisis de la estrategia utilizando material concreto en la nueva propuesta

Matriz 5

Resultados de la aplicación de la estrategia de actividades con material concreto de la propuesta pedagógica

Título de la investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de edad en la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

Sesión	Material estructurado									Material no estructurado									Total			
	Expresa el criterio para ordenar de grande a pequeño	Expresa el criterio para ordenar de pequeño a grande	Expresa el criterio para ordenar de largo a corto	Expresa el criterio para ordenar de corto a largo	Expresa el criterio para ordenar de delgado a grueso	Expresa el criterio para ordenar de grueso a delgado	Expresa el criterio para ordenar de menos lleno a más lleno	Ordena de manera pertinente referentes temporales	Exponen sus trabajos realizados	Expresa el criterio para ordenar de grande a pequeño	Expresa el criterio para ordenar de pequeño a grande	Expresa el criterio para ordenar de largo a corto	Expresa el criterio para ordenar de corto a largo	Expresa el criterio para ordenar de delgado a grueso	Expresa el criterio para ordenar de grueso a delgado	Expresa el criterio para ordenar de menos lleno a más lleno	Ordena de manera pertinente referentes temporales	Exponen sus trabajos realizados	Si	No	Si %	No %
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si										9	0	100	0
2	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si										6	3	67	33
3	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si										8	1	89	11
4	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si										9	0	100	0
5	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si										9	0	100	0
6	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si										9	0	100	0
7	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si										6	3	67	33
8	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si										9	0	100	0
9										Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	7	2	78	22
10	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si										8	1	89	11
Si	9	7	7	5	9	9	9	9	9													
No	0	2	2	4	0	0	0	0	0													
Si (%)	100	78	78	56	100	100	100	100	100													
No (%)	0	22	22	44	0	0	0	0	0													

Tabla 1

Resultados de la aplicación de la estrategia de actividades de material concreto de la propuesta pedagógica para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

Sesiones	Si%	No%
1	100	0
2	79	21
3	93	7
4	100	0
5	100	0
6	100	0
7	79	21
8	100	0
9	86	14
10	93	7
Total	93%	7%

Fuente: Matriz 5

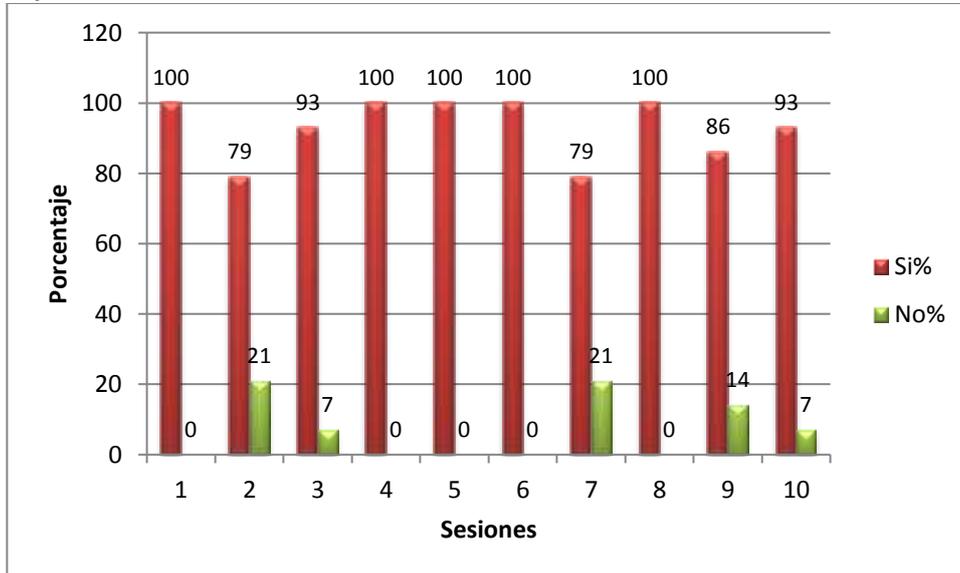
Interpretación:

En la aplicación de las 10 sesiones de mi propuesta pedagógica se evidencia de la estrategia me fue funcional en un 93%, teniendo todavía un 7% de debilidades, lo cual mejorará con la experiencia del día a día, en la primera y séptima sesión se puede apreciar que existe un poco más dificultad en la aplicación de la estrategia, pero se ha superado en las otras sesiones que son más eficientes, de tal modo se evidencia una mejora significativa en mi práctica pedagógica, lo que repercutirá en las mejoras de los aprendizajes para más estudiantes.

Lo expresado anteriormente es validado por Piaget citado por Henson & Eller (2000), que a la letra dice: “la importancia que el niño se encuentre en el medio ambiente y esté en contacto con él; para ello se le darán las oportunidades para que esté activo, manipulando todo lo que encuentre en el ambiente “por lo que concluimos que al manipular materiales concretos el niño logra desarrollar su inteligencia lo que le va a permitir lograr mejores aprendizajes.

Figura 1

Resultados de la aplicación de la estrategia de actividades de material concreto de la propuesta pedagógica para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa , UGEL Cajamarca, 2016.



Fuente: Tabla 1

6.1.3. Análisis de los diarios reflexivos

Matriz 6:

Resultado de análisis de diarios reflexivos

Título de la investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de edad en la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

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. ¿Cuáles?	PREGUNTA 3 ¿Utilicé los materiales didácticos de manera pertinente en el proceso de enseñanza y 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, Según planificación previa.	No, porque se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo al desarrollo de la estrategia de acuerdo a la edad de los niños.	Sí, porque los indicadores planteado en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo.
2	No, se cumplió la planificación previa.	No, porque no se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo a la estrategia.	Sí, porque los indicadores planteados en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo
3	Sí, porque la planificación fue previa.	No, porque se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo a la estrategia.	Sí, porque los indicadores planteados en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo
4	Sí, porque la planificación fue previa.	No, porque se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo a la estrategia.	Sí, porque los indicadores planteados en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo
5	Sí, porque la planificación fue previa.	No, porque se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo a la estrategia.	Sí, porque los indicadores planteados en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo
6	Sí, porque la planificación fue previa.	No, porque se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo a la estrategia.	Sí, porque los indicadores planteados en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo

7	No, se cumplió la planificación previa.	No, porque no se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo a la estrategia.	Sí, porque los indicadores planteados en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo
8	Sí, porque la planificación fue previa.	No, porque se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo a la estrategia.	Sí, porque los indicadores planteados en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo
9	Sí, porque la planificación fue previa.	No, porque se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo a la estrategia.	Sí, porque los indicadores planteados en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo
10	Sí, porque la planificación fue previa.	No, porque se aplicó adecuadamente la estrategia.	Sí, porque los materiales estuvieron de acuerdo a la estrategia.	Sí, porque los indicadores planteados en la lista de cotejo está de acuerdo a las sesiones.	Dosificar el tiempo
SISTEMA TIZACION	En 8 sesiones se cumple con todos los pasos planificados, mientras que en 2 sesiones se presenta una pequeña modificación.	En las 10 sesiones no se presentaron dificultades aplicándose correctamente la estrategia.	En las 10 sesiones el material didáctico estaba de acuerdo a la edad del estudiante y al propósito de la sesión.	En las 10 sesiones el instrumento de evaluación fue el adecuado porque los indicadores apuntaban al propósito de la acción.	En las 10 sesiones se debe dosificar el tiempo.

Interpretación:

En la utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes se puede apreciar que; en cuanto al cumplimiento de los pasos establecidos en la estrategia empleada se cumplieron literalmente en 8 sesiones de aprendizaje, mientras que en 2 de ellas hice pequeñas modificaciones; pese a estas modificaciones en las 10 sesiones no se presentaron dificultades puesto que la estrategia se aplicó correctamente. En cuanto a la utilización de material didáctico se evidencia que en las 10 sesiones es pertinente a la edad y al propósito de la sesión. En cuanto a los instrumentos de evaluación en los 10 fueron adecuados. En consecuencia, lo verificado en mi propuesta pedagógica me permite afirmar que la utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados va desarrollar progresivamente seriaciones en el área de matemática en mis estudiantes de 5 años.

Los datos que se revelan en la matriz muestran claramente que habido una previa planificación, y es satisfactorio los resultados obtenidos.

Los resultados corroboran lo expresado por María Montessori (2011), “la manipulación de objetos concretos ayuda al desarrollo del conocimiento y del pensamiento abstracto, estos materiales permiten a los estudiantes investigar y explorar de manera individual e independiente”.

6.14. Procesamiento de las evaluaciones de entrada y salida

Matriz 7:
Resultado del procesamiento de las evaluaciones de entrada y salida
Título de la investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de edad en la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

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			
Capacidades		Comunica y representa ideas matemáticas																											
Indicador		Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de grande a pequeño	Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos		Expresa con sus propias palabras por qué ordeno de esta manera su material		Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de largo a corto		Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos de largo a corto		Ordena hasta 5 objetos con un sólo criterio del más lleno al menos lleno		Comunica a sus compañeros que criterios a tomado para realizar su seriación		Ordena con un solo criterio hasta 5 objetos de grueso a delgado		Ordena imágenes teniendo en cuenta la secuencia temporal		Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de tonalidad del más claro al más oscuro										
N° de orden estudiantes	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada		Salida		Entrada		Salida		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
Total frecuencia total	Si																												
	No																												
Total porcentaje	Si																												
	No																												

FUENTE: Lista de cotejo de entrada y salida

Tabla 2

Resultados de la aplicación de la evaluación de entrada y salida en los estudiantes de 5 años de la IEI N°856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

Estudiantes	Entrada		Salida	
	SI (%)	NO (%)	SI (%)	NO (%)
1	0	100	100	0
2	0	100	40	60
3	0	100	40	60
4	0	100	100	0
5	0	100	100	0
6	0	100	100	0
7	0	100	100	0
8	0	100	100	0
9	0	100	40	60
Total	0%	100%	80%	20%

Fuente: Matriz 7

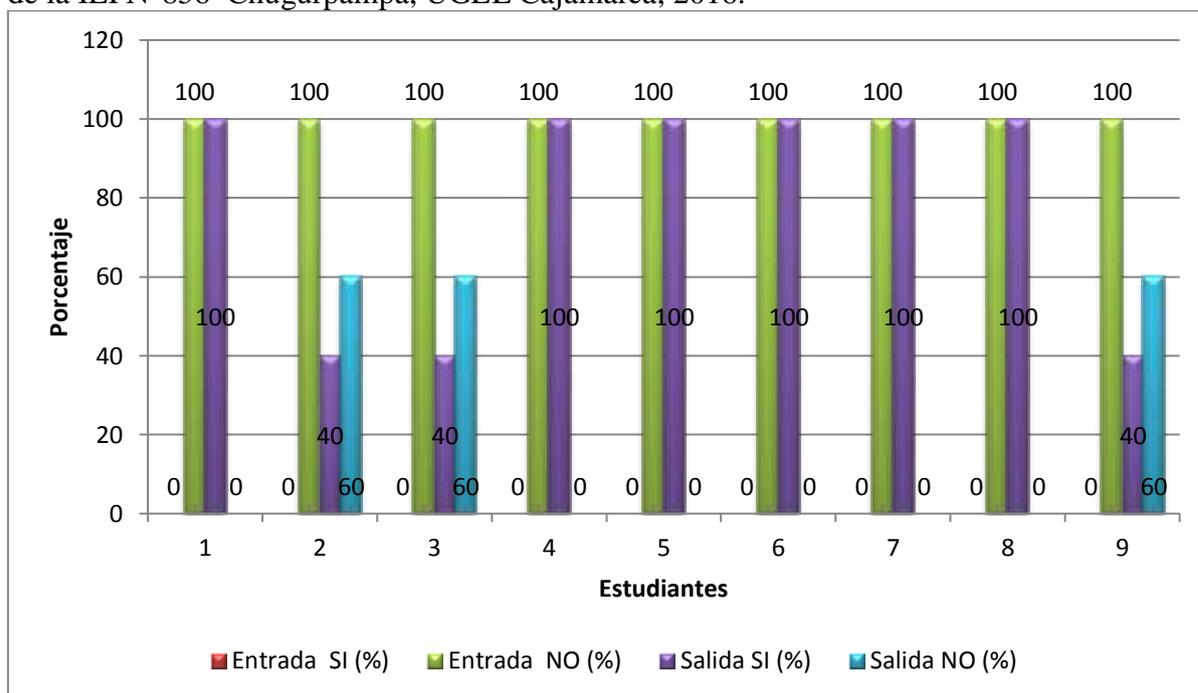
Interpretación:

En la aplicación de la evaluación de entrada y salida se observa que, en la evaluación de entrada el 100% no lograron los indicadores, mientras que en la evaluación de salida el 20% de los estudiantes no lograron los indicadores y el 80% si lograron, los estudiantes 2; 3; 9 en la evaluación de salida han logrado el 40% de los indicadores, pese a que se han utilizado la estrategia adecuadamente.

Los datos generales revelan que la aplicación de la utilización de material concreto estructurado y no estructurado me han permitido que la mayoría de mis estudiantes logren desarrollar seriaciones con un solo criterio de 5 objetos en el área de matemática. Esto corrobora lo que afirma el Ministerio de Educación (2013), “los materiales manipulativos o concretos, especialmente, en los primeros ciclos, son un apoyo importante para el aprendizaje de la matemática”.

Figura 2

Resultados de la aplicación de la evaluación de entrada y salida en los estudiantes de 5 años de la IEI N°856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.



Fuente: Tabla 2

Tabla 3

Resultado del logro de indicadores de la evaluación de entrada y salida en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

Indicadores	Entrada		Salida	
	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)
1. Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de grande a pequeño	0	100	100	0
2. Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos.	0	100	67	33
3. Expresa con sus propias palabras por qué ordenó de esta manera.	0	100	67	33
4. Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de largo corto.	0	100	100	0
5. Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos de largo a corto.	0	100	67	33
6. Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio del más lleno al menos lleno.	0	100	100	0
7. Comunica a sus compañeros que criterios a tomado para realizar la seriación.	0	100	67	33
8. Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de grueso a delgado.	0	100	100	0
9. Ordena imágenes teniendo en cuenta la secuencia temporal.	0	100	67	33
10. Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de tonalidad del más claro al más oscuro	0	100	67	33
Total	0	100%	80%	20%

Fuente: Matriz 7

Interpretación:

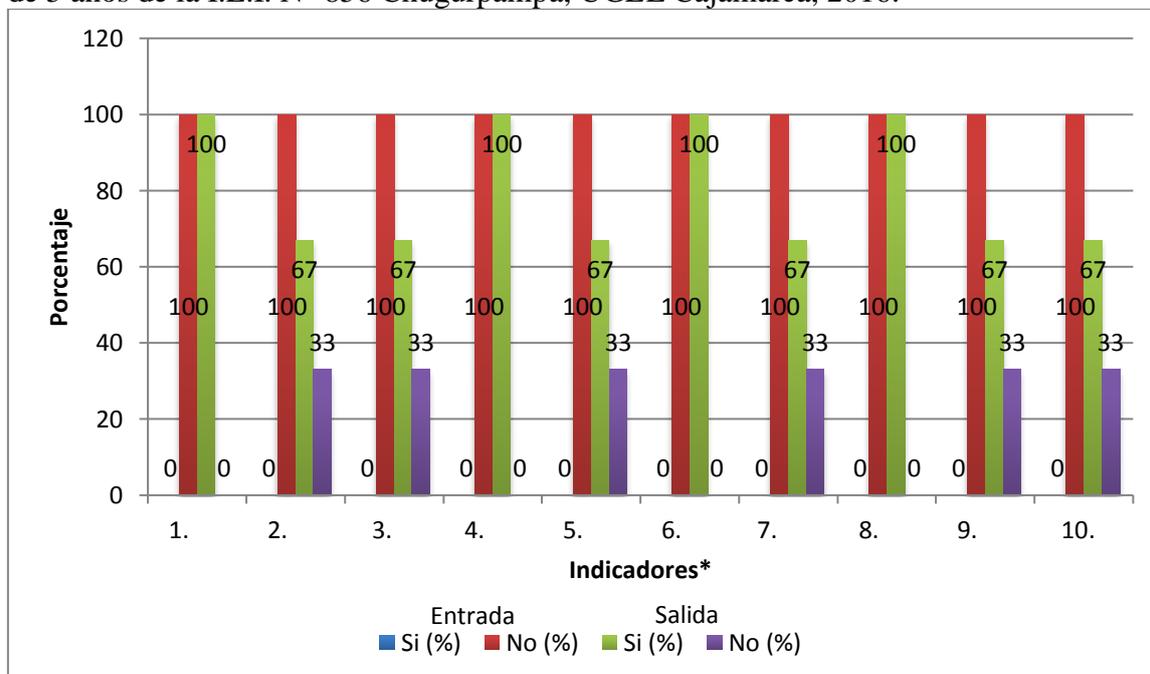
En la aplicación de la evaluación de entrada y salida se observa que en la evaluación de entrada el 100% no ha logrado los indicadores, mientras que en la evaluación de salida el 80% de indicadores si es logrado, con un 20% de indicadores que no se ha logrado por los estudiantes. Los 10 indicadores que en un 100% no se lograron en la evaluación de entrada, en la evaluación de salida se evidencia que si lo fue logrado.

Los datos que se evidencian en la tabla muestran claramente que con la utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados los indicadores de las sesiones de mi propuesta pedagógica son logrados por la gran mayoría de los estudiantes concluyendo que la estrategia aplicada es pertinente para el desarrollo de seriaciones en el área de matemática de los estudiantes de 5 años de la IEI.N°856 Chugurpampa.

Corroborando con lo que afirma Álvarez (2009), dice que: el uso del material concreto permite que el mismo estudiante experimente el concepto de la estimulación de sus sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno, Como bien dice Piaget los niños y niñas necesitan aprender a través experiencias concretas”

Figura 3

Resultado del logro de indicadores de la evaluación de entrada y salida en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.



*Los indicadores se pueden apreciar en la tabla 3.

Fuente: Tabla 3

6.1.5. Procesamiento del nivel de logro de aprendizaje por indicador y sesión

Matriz 8:

Resultado de procesamiento del nivel de logro de aprendizaje por indicador y sesión

Título de la investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de edad en la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

Competencia		Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad																								Resultados del logro de aprendizaje, por cada una de las capacidades e indicadores			Resultados del logro de aprendizaje, por cada una de las capacidades e indicadores por porcentajes (%)							
Capacidades		Comunica y representa ideas matemáticas																																		
Indicador	Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de grande a pequeño	Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos	Expresa con sus propias palabras por qué ordeno de esta manera su material	Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de largo a corto	Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos de largo a corto	Ordena hasta 5 objetos con un sólo criterio del más lleno al menos lleno	Comunica a sus compañeros que criterios a tomado para realizar su seriación	Ordena con un solo criterio hasta 5 objetos de grueso a delgado	Ordena imágenes teniendo en cuenta la secuencia temporal	Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de tonalidad del más claro al más oscuro	Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje										
											I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L		
Nivel de logro	Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje								
Sesión	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L
1			X			X			X			X			X			X			X			X			X	0	0	10	0	0	100			
2		X			X			X			X			X			X		X					X				1	6	3	10	60	30			
3	X			X				X		X				X		X				X	X			X				5	2	3	50	20	30			
4			X			X			X			X			X			X			X			X			X	0	0	10	0	0	100			
5			X			X			X			X			X			X			X			X			X	0	0	10	0	0	100			
6			X			X			X			X			X			X			X			X			X	0	0	10	0	0	100			
7			X			X			X			X			X			X			X			X			X	0	0	10	0	0	100			
8			X			X			X			X			X			X			X			X			X	0	0	10	0	0	100			
9		X			X				X			X			X		X				X			X			X	0	3	7	0	30	70			
Frecuencia	1	2	6	1	2	6	0	2	7	0	0	9	1	1	7	0	0	9	1	2	6	0	0	9	2	0	7	0	2	7						
Porcentaje (%)	11	22	67	11	22	67	0	22	78	0	0	100	11	11	78	0	0	100	11	22	67	0	0	100	22	0	78	0	22	78						

Legenda I: Inicio P: Proceso L: Logrado Pintar los indicadores que no se consideran para la respectiva sesión o quitar de la matriz los indicadores o capacidades que no han considerado durante las 10 sesiones

Tabla 4

Resultado de los indicadores de las sesiones de aprendizaje de los estudiantes de 5 años de la I.E.I. Chugurpampa

Sesiones	Inicio	Proceso	Logrado
1	11%	22%	67%
2	11%	22%	67%
3	0%	22%	78%
4	0%	0%	100%
5	11%	11%	78%
6	0%	0%	100%
7	11%	22%	67%
8	0%	0%	100%
9	22%	0%	78%
10	0%	22%	78%
Total	7%	12%	81%

Fuente: Matriz 5

Interpretación:

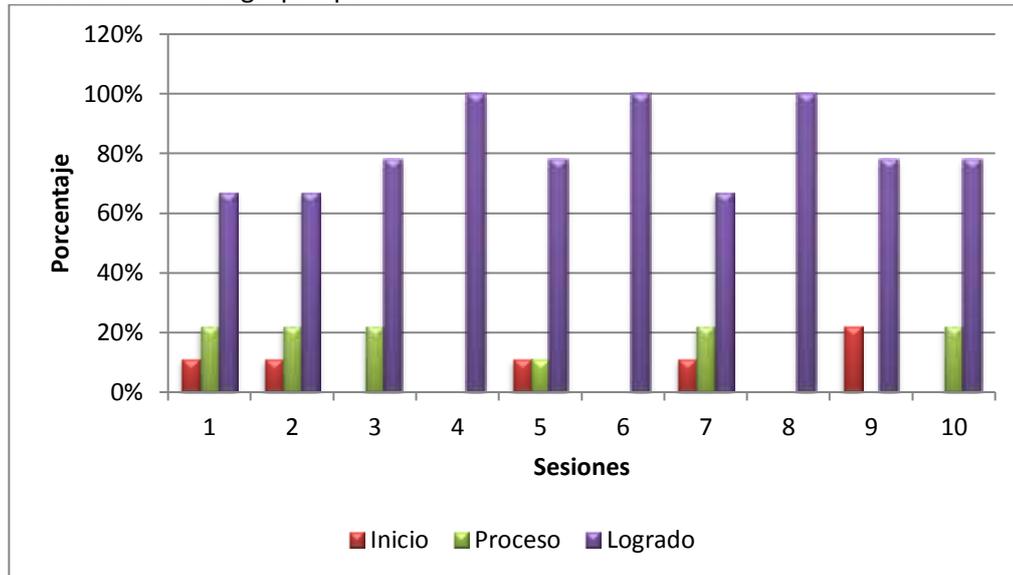
En la aplicación de las listas de cotejo para evaluar si los estudiantes lograron o no lograron el indicador de las sesiones, se observa que el 81 % de indicadores de las sesiones de la propuesta pedagógica si se lograron, el 12% está en proceso y el 7%, y el 7 % no se lograron.

En las sesiones 4, 6 y 8 el indicador fue logrado en un 100%.

Estos datos revelan que con la propuesta pedagógica la aplicación de utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la UGEL, Cajamarca, se cumplen casi todos los indicadores de las sesiones, concluyendo que el uso de esta propuesta si es eficaz así como lo manifiesta Piaget, en cuanto a lo cognitivo, motivacional y social.

Figura 4

Resultado de los indicadores de las sesiones de aprendizaje de los estudiantes de 5 años de la I.E.I. Chugurpampa



Fuente: Tabla 4

6.2. Triangulación

Triangulación de instrumentos sobre cómo aprenden los niños y las niñas de 5 años utilizando material concreto estructurado y no estructurado

Matriz 9:

Matriz de triangulación

Tabla N°1	Tabla N°2	Tabla N°3	Comentarios y conclusiones
La aplicación de la estrategia es utilizada adecuadamente en un 93%, teniendo un 7 % de debilidad.	Se evidencia que antes de aplicar el plan de acción en la evaluación de entrada ningún estudiante logró, lo que se evidencia en la evaluación de salida el 80% de estudiantes logró y el 20% no lograron.	En esta tabla revela que en la evaluación de entrada no se logró ningún indicador, pero a la salida de la evaluación se logró un 80% de indicadores, mientras que un 20% no se lograron.	Se puede decir que todo este plan de acción aplicado fue satisfactorio, funcional, de gran utilidad ya que el uso de material concreto estructurado y no estructurado le va a permitir los estudiantes a despertar el interés y por ende obtendrá aprendizajes significativos.

6.3. Lecciones aprendidas.

- Que La utilización de material concreto según Jean Piaget permitirá a los niños aprender mejor cuando sean ellos mismos quienes construyan sus propios conocimientos a través que tengan con su medio ambiente y éste en contacto con él; para ello se le darán las oportunidades para que esté activo, manipulando todo lo que encuentre en el ambiente ; pues la docente se encargará de organizarle un buen ambiente de aprendizaje, creando situaciones y ambientes que animen al niño a experimentar. Según el Ministerio de Educación (2013), los materiales manipulativos o concretos, especialmente en los primeros ciclos, son un apoyo importante para el aprendizaje de la matemática.
- Que la utilización de material concreto estructurado según Jean Piaget citado por Pérez(2007) es con la finalidad de desarrollar capacidades, enriquecer los conocimientos, alcanzar objetivos deseados, desarrollo de la creatividad, la potenciación de la capacidad simbólica y el logro de la autonomía en el trabajo del niño. Estos materiales están diseñados específicamente con fines didácticos.
- Que la utilización de material concreto no estructurado Según García (2006), es todo material que sirve para estimular la curiosidad del niño y proporcionarles experiencias.
Mónica(s/f), el material no estructurado es aquel que no ha sido especialmente pensado para educar o jugar, pero que sin embargo ofrece grandes posibilidades para que el niño investigue por sí mismo, desde su propio interés y curiosidad natural, que se ajustan como un guante a la necesidad de jugar para adquirir un mayor conocimiento.

VIII. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

7.1. Matriz de difusión

La difusión de los resultados solo se hizo en el aula con los padres de familia de la Institución educativa inicial Chugurpampa, dándoles a conocer referente al plan de acción que se realizó durante estos meses, su importancia en que repercute lo aprendido por sus niños y también se les dio a conocer como lo hicimos mostrándoles las fotos que se han tomado, los materiales que utilizaron, etc.

Toda esta exposición se lo hizo en forma oral.

Matriz 10:

Matriz de difusión

Acción(es) realizadas	Estudiantes	Familia	Institución Educativa	Comunidad en general
Se realizaron las acciones Sigüientes: -Planificación. -Ejecución. -Evaluación.	Aprendieron a desarrollar seriaciones con el uso de material concreto.	Todo lo que aprendieron tienen que seguir reforzando en casa con todo lo que está a su alcance sin que estos materiales ocasionen algún daño a los estudiantes.	Aprendieron mediante la utilización de materiales de su contexto de acuerdo a las necesidades e intereses de los niños y niñas.	Todo esto les va a servir para que ellos puedan comprender más adelante la noción de número, logrando un nivel satisfactorio en todo el proceso realizado.

CONCLUSIONES

- Ha mejorado notablemente mi práctica pedagógica relacionada con la utilización de materiales concretos para desarrollar seriaciones en el área de Matemática, mediante un plan de acción, estas acciones se evidencian en la parte estadística y en la presentación de resultados.
- Para diagnosticar la práctica pedagógica se han utilizado diez sesiones de aprendizaje, a partir de ahí se ha obtenido el análisis categorial textual obteniendo un problema de manera sistemática (deconstrucción), lo que ha sido el punto de partida de la investigación acción. En esa dirección se ha formulado la propuesta pedagógica innovadora lo que se denomina la reconstrucción de la práctica pedagógica.
- El marco teórico se ha elaborado en función a los diversos aspectos de la acción y los resultados de la investigación acción pedagógica; aquí se incluye las teorías principalmente de Jean Piaget relacionada con la utilización de material concreto.
- Mediante un plan de acción viable y factible que obra en el presente informe se ha reconstruido mi práctica pedagógica, el mismo que responde a la problemática como análisis categorial textual.
- La utilización del material concreto estructurado, en los estudiantes de 5 años de la I.E.I N°856 evidenciaron grandes mejoras en cuanto al desarrollo de seriaciones, el mayor porcentaje de los niños obtuvo el nivel de logro previsto que se esperaba.
- Después de haber utilizado el material concreto no estructurado en mi propuesta se obtuvo un cambio significativo ante los promedios de las pruebas del pre y post test, ya que se utilizó los materiales adecuados que ellos conocen, por ser propio de su entorno, materiales tomados de la naturaleza y otros de desecho.

SUGERENCIAS

- A los docentes, que realizan la labor pedagógico utilizar materiales concretos, que innoven sus estrategias de enseñanza, porque de esta manera los niños participan de forma espontánea.
- Los docentes del nivel inicial deben facilitar materiales que generen curiosidad y estimulen la imaginación del niño.
- A los docentes de instituciones educativas donde no cuentan con materiales educativos proporcionados por el Ministerio de Educación, no limitarse a realizar actividades solo con material gráfico sino tomar la iniciativa de utilizar material concreto no estructurado.
- Como quiera que la enseñanza de las matemáticas parte del uso del material concreto que permite que el estudiante experimente el concepto desde la estimulación de sus sentidos, el docente debe aprovechar el uso del material concreto estructurado y no estructurado.

REFERENCIAS

- Allsina & Pastell, A. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de los 0 a los 6 años: Propuestas didácticas*. España: Ediciones Octaedro S L y Eumo.
- Álvarez, P. (2009). *Importancia del material concreto en el área de matemática*. Recuperado de: <http://parvuloseltrigal.blogspot.com/2009/04/la-importancia-del-material-concreto-en.html>.
- Arce, M & Cordero, M. (1996). *Desarrollo motor grueso del niño en edad preescolar*. Costa Rica: Editorial EUCR.
- Brenes, N. (2006). *Formación del concepto numérico*. Lima - Perú.
- Cardoso, E & Cerecedo, M. (2008). *El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia*. México.
- Carrasco, B. (2009). *Una didáctica para hoy*. Madrid – España: Editorial RIALP S.A.
- Castelnuovo, E. (1970). *Didáctica de la Matemática Moderna*. México: Editorial Trillas.
- Cofré, A & Tapia, L. (1995). *Como desarrollar el razonamiento lógico matemático*. Santiago – Chile: Editorial Universitaria.
- Concepción, M. (2006). *Orientaciones Metodológicas para el Uso del Material Didáctico en el Nivel Inicial*. Santo Domingo.
- Del Valle, A. (2001). *Rendimiento escolar: infraestructura y medios de enseñanza–aprendizaje*. Revista educativa PUCP. 10(19).33-56.
- Díaz F. & Hernández G. (2004). *Estrategias para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.

- Flores Montero, C. (1998). *Conmemoración académica del centenario del nacimiento de Jean Piaget (1896-1996)*. San José – Costa Rica: Editorial Universidad estatal a distancia.
- Flores, A. (1996). *Los materiales educativos en razón de las funciones del docente*. Revista Educativa PUCP. 5(10).119-148.
- Fundación Argentina María Montessori. (22 de Nov. de 2011). *Materiales Concretos*. Disponible en <http://www.fundacionmontessori.org/materiales-concretos.htm>
- García J. (2012). *Los materiales concretos en la clase de matemática*. Disponible en <http://www.bloginteractivotau.blogspot.com/2012/01/los-materiales-concretos-en-la-clase-de.html>.
- García, M. (2006). *Materiales didácticos y juegos recreativos en la educación intercultural bilingüe*. Lima – Perú.
- Henson, K. & Eller, B. (2000). *Psicología Educativa Para la Enseñanza Eficaz*. México: Editorial Ediciones Paraninfo.
- Lahora, C. (2007). *Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años*. Madrid – España: Editorial Narcea.
- Lovell, K. (1998). *Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños*. Londres – Reino Unido: Editorial Morata S.L.
- Mateo, A. (2012). *La aplicación de materiales educativos, basado en el enfoque constructivista, utilizando material concreto en el área de matemática mejora las capacidades de geometría y medición de los estudiantes de 4 años de la I. E. n° 320 “Virgen de Fátima” del distrito de Chimbote, en el año 2011*. Tesis para optar el título de licenciada en educación inicial. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Chimbote-Perú.
- Medina, A. (2002). *Didáctica General*. España: Pearson Education.

- Ministerio de Educación (2009). *Diseño Curricular Nacional*. Lima- Perú.
- Ministerio de Educación (2012). *Materiales educativos*. Lima - Perú.
- Ministerio de Educación (2013). *Rutas del aprendizaje, Fascículo 1: Desarrollo del Pensamiento Matemático, II ciclo*. Lima- Perú.
- Molina, A. (1994). *Niños y niñas que exploran y construyen, currículo para el desarrollo integral en los años preescolares*. Puerto Rico: Editorial De la Universidad de Puerto Rico.
- Mónica (s/f). *Material no estructurado para favorecer el juego*. Disponible en <http://aprenderjuego.blogspot.com/2013/04/material-no-estructurado-para-favorecer.html>.
- Morrison, G. (2005). *Educación infantil*. Madrid – España: Editorial Pearson Educación, S.A.
- Nuria, A. (2009). *Educación matemática y buenas prácticas (infantil, primaria, secundaria, educación superior)*. Barcelona- España: Editorial Grafo.
- Padilla. (2008). *Apuntes Didáctica de la Educación PUCP*. Lima – Perú.
- Pérez, A. (2007). *Didáctica de la matemática. CODEU, Tecnología Educativa*. Ecuador.
- Phillips, J. (1972). *Los orígenes del Intelecto según Piaget*. Barcelona – España: Ed. Fontanella.
- Picado, F. (2001). *Didáctica General*. Costa Rica: Editora Universitaria.
- Rencoret, M. (1994). *Iniciación Matemática, un modelo de jerarquía de enseñanza*. Chile: Editorial Andrés Bello.

- Rincón Matemático. (28 de mayo de 2008). *Estrategias y materiales para la enseñanza de las matemáticas*. Recuperado de: <http://pedagogas.wordpress.com/>
- Rodríguez, R. (2007). *Compendio de estrategias bajo el enfoque por competencias*. Recuperado de http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/compendio_de_es_estrategi_didacticas.pdf
- Roncal, M. (2012). *Mediación pedagógica*. Guatemala.
- Santibáñez R, (2009). *I Taller de titulación de tesis Uladech*.
- Shaffer, D. & Kipp, K. (2007). *Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia*. México: Editorial Thomson Editores, S.A.
- Sierra J. (2008). *Estrategias didácticas*. Maracaibo – Venezuela.
- Solé I. (2008). *Estrategias de lectura*. España.
- Valdez, G. (2003). *Importancia del material didáctico para Montessori y Celestin Freinet*. Tesis para optar el título en licenciada en pedagogía. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá – Colombia.
- Velasco, M & Mosqueira, F. (2007). *Estrategias didácticas para el aprendizaje colaborativo*. Recuperado de http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/estrategias_didacticas_aprendizaje_colaborativo.pdf
- Velásquez, W. (2000). *Educando en el aula. En: Introducción a la Metodología Científica*. Lima-Perú: Ediciones Abedul. 2ed.

ANEXOS

Matriz 11:

Matriz de consistencia de la investigación acción

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	SUSTENTO TEÓRICO	EVALUACIÓN	
				INDICADORES	INSTRUMENTOS
Desconocimiento de utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N°856 de Chugurpampa, Cajamarca.	<p>OBJETIVO GENERAL: Utilizar material concreto para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.I. N°856 de Chugurpampa, Cajamarca.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los materiales concretos estructurados para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de la I.E.I. N°856 de Chugurpampa, Cajamarca. • Utilizar los materiales concretos no estructurados para desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de la I.E.I. N°856 de Chugurpampa, Cajamarca. 	<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación de utilización de material concreto estructurado y no estructurado permitirá desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes de la I.E.I. N° 856856 de Chugurpampa, Cajamarca. 	<p>Actividades con material concreto que favorecen la seriación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Material concreto estructurado. – Material concreto no estructurado. – Seriaciones Lovell (1998), según Piaget. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades en la utilización del material son pertinentes con la edad de los estudiantes. • Los materiales estructurados y no estructurados logran desarrollar seriaciones en el área de matemática en los estudiantes. • Expresa con sus propias palabras el criterio que ha utilizado para realizar sus seriaciones usando las expresiones del más grande al más pequeño, del más corto al más largo, del más grueso al más delgado, del más lleno al menos lleno, del más claro al más oscuro, del más primero al más último. Describe de manera pertinente y de manera coherente sus seriaciones que ha realizado usando las expresiones más grande al más pequeño, del más corto al más largo, del más grueso al más delgado, del más lleno al menos lleno, del más claro al más oscuro, del más primero al más último. 	Lista de cotejo.

Matriz 12:**Análisis de las sesiones de aprendizaje**

Título de la investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de edad en la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

SESIONES	INICIO	DESARROLLO ESTRATEGIA UTILIZADA	CIERRE
SESIÓN N° 1			
SESIÓN N° 2			
SESIÓN N° 3			
SESIÓN N° 4			
SESIÓN N° 5			
SESIÓN N° 6			
SESIÓN N° 7			
SESIÓN N° 8			
SESIÓN N° 9			
SESIÓN N° 10			
SISTEMATIZACIÓN (estrategia que más predomina)			

Matriz 13:

Aplicación de la estrategia de actividades con material concreto de la propuesta pedagógica

Título de la investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de edad en la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

Sesión	Material estructurado									Material no estructurado									Total				
	Expresa el criterio para ordenar de grande a pequeño	Expresa el criterio para ordenar de pequeño a grande	Expresa el criterio para ordenar de largo a corto	Expresa el criterio para ordenar de corto a largo	Expresa el criterio para ordenar de delgado a grueso	Expresa el criterio para ordenar de grueso a delgado	Expresa el criterio para ordenar de menos lleno a más lleno	Ordena de manera pertinente referentes temporales	Exponen sus trabajos realizados	Expresa el criterio para ordenar de grande a pequeño	Expresa el criterio para ordenar de pequeño a grande	Expresa el criterio para ordenar de largo a corto	Expresa el criterio para ordenar de corto a largo	Expresa el criterio para ordenar de delgado a grueso	Expresa el criterio para ordenar de grueso a delgado	Expresa el criterio para ordenar de menos lleno a más lleno	Ordena de manera pertinente referentes temporales	Exponen sus trabajos realizados	Si	No	Si %	No %	
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
Si																							
No																							
Si (%)																							
No (%)																							

Matriz 15:
Procesamiento de las evaluaciones de entrada y salida
Título de la investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de edad en la I.E.I. N° 856 Chugupampa, UGEL Cajamarca, 2016.

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			
Capacidades		Comunica y representa ideas matemáticas																											
Indicador	N° de orden estudiantes	Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de grande a pequeño		Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos		Expresa con sus propias palabras por qué ordeno de esta manera su material		Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de largo a corto		Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos de largo a corto		Ordena hasta 5 objetos con un sólo criterio del más lleno al menos lleno		Comunica a sus compañeros que criterios a tomado para realizar su seriación		Ordena con un solo criterio hasta 5 objetos de grueso a delgado		Ordena imágenes teniendo en cuenta la secuencia temporal		Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de tonalidad del más claro al más oscuro		Entrada		Salida		Entrada		Salida	
		Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
Total frecuencia total	Si																												
	No																												
Total porcentaje	Si																												
	No																												

FUENIE: Lista de cotejo de entrada y salida

Matriz 16:

Procesamiento del nivel de logro del aprendizaje, por indicador y sesión

Título de la investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones hasta 5 objetos en los estudiantes de 5 años de edad en la I.E.I. N° 856 Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016.

Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad																								Resultados del logro de aprendizaje, por cada una de las capacidades e indicadores	Resultados del logro de aprendizaje, por cada una de las capacidades e indicadores por porcentajes (%)										
Capacidades	Comunica y representa ideas matemáticas																																			
Indicador	Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de grande a pequeño	Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos	Expresa con sus propias palabras por qué ordeno de esta manera su material	Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de largo a corto	Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos de largo a corto	Ordena hasta 5 objetos con un sólo criterio del más lleno al menos lleno	Comunica a sus compañeros que criterios a tomado para realizar su seriación	Ordena con un solo criterio hasta 5 objetos de grueso a delgado	Ordena imágenes teniendo en cuenta la secuencia temporal	Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de tonalidad del más claro al más oscuro	Nivel de logro	Logro de aprendizaje			Logro de aprendizaje																					
Sesión	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L
1																																				
2																																				
3																																				
4																																				
5																																				
6																																				
7																																				
8																																				
9																																				
Frecuencia																																				
Porcentaje (%)																																				

Leyenda I: Inicio P: Proceso L: Logrado Pintar los indicadores que no se consideran para la respectiva sesión o quitar de la matriz los indicadores o capacidades que no han considerado durante las 10 sesiones

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. NOMBRE DE LA I.E.I: Chugurpampa N°856
 1.2. EDAD : 5 años.
 1.3. DOCENTE : María Trinidad Espino Terrones
 1.4. FECHA : 16 de marzo de 2016.

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial N° 856 de Chugurpampa-UGEL Cajamarca.
- 2.2 SESIÓN : N° 1
- 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “ME DIVIERTO RECOGIENDO PIEDRAS DE DIFERENTES TAMAÑOS PARA APRENDER SERIACIONES”
- 2.4. DURACIÓN : 45 minutos.

III. PRODUCTO:

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación de objetos con el criterio de tamaño.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de tamaño

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Salimos al patio para realizar la actividad. • Hacemos las siguientes preguntas. • ¿Qué observan en el campo? • ¿las piedras, las plantas, las hojas de los árboles son del mismo tamaño? • Les pedimos que recojan a los niños de 4 años 3 piedras de diferentes tamaños. • Les pedimos que recojan a los niños de 5 años 5 piedras de diferentes tamaños. 	Piedras	10 minutos
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Regresamos al aula con sus piedritas y dialogamos 	Piedras	30 minutos

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo son sus piedras que han recogido? • ¿todas sus piedritas son del mismo tamaño? • ¿las podremos ordenar de alguna forma? • Los niños empiezan a trabajar en forma libre con su material obtenido. • Los niños ordenan por unos minutos solos • Luego les pido que orden sus piedritas de la más grande a la más pequeña. • La docente va preguntando como han ordenado sus piedritas. • Luego en una hoja de papel bond dibujan sus piedritas como las ordenaron. • Luego después exponen su trabajo. 		
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Les gustó lo que hicieron? ¿Qué materiales utilizaron? ¿Qué hicimos? ¿Cómo lo hicimos? 		5 minutos

VI- INSTRUMENTOS:

- ✓ Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- ✓ Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1.-NOMBRE DE LA I.E.I: Chugurpampa N°856
 1.2. EDAD : 5 años.
 1.3.-DOCENTE : María Trinidad Espino Terrones
 1.4.-FECHA : 16 de marzo de 2016.

VI. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial N° 856 de Chugurpampa-UGEL Cajamarca.
 2.2. SESIÓN : N° 2
 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “ME DIVIERTO JUGANDO AL UTILIZAR PALITOS PARA APRENDER SERIACIONES”
 2.4. DURACIÓN : 45 minutos.

VII. PRODUCTO:

VIII. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación de objetos con el criterio objetos por tamaño.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos con el criterio de tamaño

IX. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Se les pide a los niños que saquen su material que el día anterior se le pidió a sus padres que envíen con sus niños palitos de diferentes tamaños. • Los niños manipulan su material. • La docente hace las siguientes preguntas. • ¿los palitos son del mismo tamaño? • ¿Todas las cosa que existen son del mismo tamaño? • Los niños evocan sus diferentes respuestas 	Palitos	10minutos

Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Los niños y niñas ordenan sus palitos libremente. • La docente va preguntando por que lo están ordenando de esa forma. • La docente pide que se cambien de sitio para verificar el trabajo y observen si todos están entendiendo lo que se les está enseñando. • Luego se les pide que ordenen del palito más grande al más pequeño. • Luego se les pide que ordenen del más pequeño al más grande. • Les pido que dibujen y pinten en un papelote sus palitos uno por uno teniendo en cuenta el tamaño que sigue. 	<ul style="list-style-type: none"> • Palitos <p>Papelotes Crayolas.</p>	30 minutos
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Les gustó la actividad? ¿Qué materiales utilizaron? ¿Qué hicimos? ¿Cómo lo hicimos? 		5 minutos

VI.-INSTRUMENTOS:

- ✓ Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- ✓ Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje.

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NOMBRE DE LA I.E.I: Chugurpampa N°856
 1.2 EDAD : 5 años
 1.3 DOCENTE : María Trinidad Espino Terrones
 1.4 FECHA : 12 de abril de 2016.

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial n° 856 de Chugurpampa-UGEL Cajamarca.
 2.2. SESIÓN : N° 3
 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “ME DIVIERTO JUGANDO POR LOS CAMINOS PARA APRENDER SERIACIONES”
 2.4. DURACIÓN : 45 minutos.

III. PRODUCTO:

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación de objetos con el criterio objetos largos y cortos.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de largo a corto

V.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Salimos al patio • En el patio colocamos sogas para marcar recorridos (largos y cortos) • Dejamos libremente que elijan donde quieren caminar, correr, gatear, etc. • Luego dialogamos sobre la actividad • ¿Qué hemos hecho en el patio? • ¿Para que creen que hemos colocado sogas en el piso? • ¿Todos son del mismo tamaño? 	Sogas	10minutos

Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Luego regresamos al aula para proceder a comparar (largos y cortos) e irán dibujando con una tiza en el piso del aula los caminos marcados en el patio.(en grupo) • Dialogamos sobre lo que están realizando. • Les pido que dibujen en el piso las cuerdas pero con el criterio que dibujen desde la más grande hasta la más pequeña. • Pasamos a sentarnos y allí cada niño dibujará lo que ha jugado en el patio y en el aula. 	Tizas	30 minutos
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Les gustó la actividad? ¿Qué materiales utilizaron? ¿Qué hicimos?¿Cómo lo hicimos? 		5 minutos

VI.-INSTRUMENTOS:

- ✓ Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- ✓ Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NOMBRE DE LA I.E.I: Chugurpampa N°856.
 1.2 EDAD : 5 años.
 1.3. DOCENTE : María Trinidad Espino Terrones
 1.4. FECHA : 13 de abril de 2016.

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial n° 856 de Chugurpampa-UGEL- Cajamarca.
 2.2 SESIÓN : N° 4
 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “Jugando a seriar con hojas de los árboles”
 2.4- DURACIÓN : 45 minutos.

II. PRODUCTO:

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación de objetos con el criterio objetos por tamaño.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos con el criterio de tamaño

V.-SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Salimos al campo en orden cumpliendo nuestros acuerdos para realizar esta actividad. • Recogemos hojas de diferentes tamaños. • Regresamos al aula para trabajar con el material recolectado. • Los niños manipulan su material. • La docente hace las siguientes preguntas. • ¿Estas hojitas porque estarán verdes? • ¿Todas las hojitas que han recolectado tienen la misma forma? • ¿Todas las hojitas que han recolectado tienen el mismo tamaño? 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de los árboles de diferente tamaño. 	10minutos

Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Los niños y niñas ordenan sus hojitas libremente. • La docente va preguntando por que lo están ordenando de esa forma. • Luego se les pide que ordenen con el criterio del más grande al más pequeño. • Luego se les pide que ordenen del más pequeño al más grande. • Luego se les alcanzará hojas de papel bond para que dibujen y pinten sus dibujitos. • Los niños exponen sus trabajos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojitas • Papel bond. • Crayolas. 	30 minutos
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Les gustó la actividad? ¿Qué materiales utilizaron? ¿Qué hicimos? ¿Cómo lo hicimos? 		5 minutos

VI.-INSTRUMENTOS:

- ✓ Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- ✓ Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NOMBRE DE LA I.E.I: Chugurpampa N°856
 1.2 EDAD : 5 años.
 1.3 DOCENTE : María Trinidad Espino Terrones
 1.4 FECHA : 06 de mayo de 2016.

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. Título del proyecto de investigación: Utilización de materiales concretos estructurados y no estructurados para realizar seriaciones en los estudiantes de 5 años en la institución educativa inicial n° 856 de Chugurpampa”
 2.2. SESIÓN : N° 5
 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “Nos divertimos preparando una ensalada de frutas según el tamaño”
 2.4. DURACIÓN : 45 minutos.

III. PRODUCTO:

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación de objetos con el criterio objetos por tamaño.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos con el criterio de tamaño

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • La docente presenta a los niños cinco frutas de diferentes tamaños como es una papaya, una manzana, una naranja, uvas, berenjena. • La maestra hace las siguientes preguntas. • ¿Conocen estas frutas? • ¿Qué sabor tienen? • ¿Les gustaría comérselas? • ¿Todas tienen el mismo tamaño? 	Frutas.	10 minutos
	<ul style="list-style-type: none"> • Luego después pedimos a algunos niños los que tienen mayor dificultad para que los 		

<p>Desarrollo</p>	<p>ordenen según el criterio que crean conveniente?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los niños y niñas ordenan las frutas libremente. • La docente va preguntando por que lo están ordenando de esa forma. • Luego se les pide que ordenen con el criterio del más grande al más pequeño. • Luego se les pide que ordenen del más pequeño al más grande. • Luego verificamos que esté correctamente ordenados • Luego de nuevo lo desordeno y lo ubico en otro lugar la frutas para pedirles que me vayan alcanzando según el criterio que hemos aprendido. • los niños y niñas van alcanzándome en forma correcta y yo voy pelando y picando las frutas según el criterio. • Los niños y niñas se lavan las manos ordenándose del más pequeño al más grande. • En ese orden se forman para recibir su porción de ensalada de frutas cada uno. • Luego se les alcanzará hojas de papel bond para que dibujen y pinten lo que más les ha gustado de la actividad. • Los niños exponen sus trabajos con sus propias palabras de manera coherente. 	<p>Frutas</p> <p>Papel bond.</p> <p>Crayolas.</p>	<p>30 minutos</p>
<p>Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Les gustó la actividad? ¿Qué materiales utilizaron? ¿Qué hicimos? ¿Cómo lo hicimos? ¿para que les servirá lo aprendido? ¿Se podrá ordenar otros objetos que hay en el aula?¿en su casa podrán ordenar con forme hemos aprendido en el aula con algunos objetos? 		<p>5 minutos</p>

VI.-INSTRUMENTOS:

- Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NOMBRE DE LA I.E. : Chugurpampa N°856.
 1.2 EDAD : 5 años.
 1.3 DOCENTE : María Trinidad Espino Terrones
 1.3 FECHA : 09 de mayo de 2016.

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial n° 856 de Chugurpampa-Ugel Cajamarca.
 2.2 SESIÓN : N° 6
 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “Seriamos de acuerdo al grosor con botellas”
 2.4. DURACIÓN : 45 minutos.

III. PRODUCTO:

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriacion de objetos con el criterio objetos por grosor.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos con el criterio de delgado, grueso.

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> La docente presenta a los niños botellas de diferentes grosores . La maestra hace las siguientes preguntas. ¿Qué observan? ¿han visto este material anteriormente? ¿para que los utilizan? ¿Todas tienen la misma forma? ¿Todos son del mismo grosor? 	Botellas	10 minutos
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Los niños y niñas ordenan sus botellas libremente. La docente va preguntando por que lo están 	Botellas	30 minutos

	<p>ordenando de esa forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego se les pide que ordenen con el criterio del más grande al más pequeño. • Luego se les pide que ordenen del más pequeño al más grande. • Luego verificamos que esté correctamente ordenados • Luego se forman dos grupos para jugar. • los niños y niñas juegan alegremente. • Ubican las botellas un grupo del más grueso al más delgado, y el otro del más delgado al más grueso. • Luego se les alcanzará una pelota para que vayan lanzándolas a las botellas en el criterio que les toca • Gana el equipo que lo hace en menos tiempo pero de la forma correcta según la consigna. • hojas de papel bond para que dibujen y pinten lo que más les ha gustado de la actividad. 	<p>pelotas</p> <p>Papel bond. Crayolas.</p>	
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Les gustó la actividad? ¿Qué materiales utilizaron? ¿Qué hicimos? ¿Cómo lo hicimos? ¿para qué nos habrá servido el día de ahora las botellas? ¿todas las botellas tienen el mismo grosor? ¿les pareció fácil la actividad que hemos realizado? 		6 minutos

VI.-INSTRUMENTOS:

- Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje.

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. NOMBRE DE LA I.E. I: Chugurpampa N°856
 1.2 EDAD : 5 años.
 1.3. DOCENTE : María Trinidad Espino Terrones
 1.4. FECHA : 11 de mayo de 2016.

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial n° 856 de Chugurpampa-Ugel Cajamarca.
 2.2 SESIÓN : N° 07
 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “juego con el agua coloreándolo con témperas para aprender seriaciones”
 2.4. DURACIÓN : 45 minutos.

III. PRODUCTO:

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación de objetos con el criterio de capacidad.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de acuerdo a la capacidad(leno a menos lleno)

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Llenamos las botellas con agua de diferentes capacidades. • Colocamos Témpera al agua para pintarlas. • Hacemos las siguientes interrogantes: • ¿Qué observan? • ¿Para qué lo habremos llenado con agua las botellas? 	Botellas. Agua. Témperas	10 minutos

<p style="text-align: center;">Desarrollo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿En la actividad anterior que hicimos? • Los niños darán sus respuestas. • ¿Las podremos ordenar de alguna forma estas botellas? • Los niños empiezan a trabajar en forma libre con el material. • Los niños ordenan por unos minutos solos. • Les voy preguntando por que lo ordenan así. • Los niños argumentan sus respuestas. • Luego los niños ordenan de acuerdo a la consigna que ordenen de la botella que tiene más agua a la que tiene menos y viceversa. • Luego se les alcanza papel bond para que dibujen y colorean lo que más le ha gustado de la actividad. • Luego exponen su trabajo. 	<p style="text-align: center;">Botellas del mismo tamaño con diferentes niveles de agua.</p>	<p style="text-align: center;">30 minutos</p>
<p style="text-align: center;">Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Les gustó lo que hicieron? ¿Qué materiales utilizaron? ¿Qué hicimos? ¿Cómo lo hicimos? 		<p style="text-align: center;">5 minutos</p>

VI.- INSTRUMENTOS:

- ✓ Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- ✓ Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.5. NOMBRE DE LA I.E. I: Chugurpampa N°856.
 1.6. EDAD : 5 años.
 1.7. DOCENTE :María Trinidad Espino Terrones
 1.8. FECHA : 16 de mayo de 2016.

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial n° 856 de Chugurpampa-Ugel Cajamarca.
- 2.2 SESIÓN : N° 08
 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “Juego con los árboles para aprender seriaciones”
 2.4- DURACIÓN : 45 minutos.

III. PRODUCTO:

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación de objetos con el criterio de grosor.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de acuerdo al grosor.

V.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Salimos a un bosque cercano para realizar la actividad. • Hacemos las siguientes preguntas. • ¿Qué observan en el campo? • ¿Los árboles tienen el mismo grosor? • Les invitamos que abracen a los árboles para que se den cuenta si todos son del mismo grosor. • Porque creen que algunos son más gruesos que otros. 	• Árboles	10 minutos

<p>Desarrollo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regresamos al aula para seguir dialogando sobre la actividad. • Con las ramas recogidas jugamos a ordenarlas de la forma que deseen. • Los niños empiezan a trabajar en forma libre con el material. • Los niños ordenan por unos minutos solos • Les voy preguntando porque lo ordenaron así • Los niños darán diferentes respuestas. • También se les dará tronquitos de diferentes grosores. • Luego se les alcanzará papel bond para que dibujen lo que más les ha gustado de la actividad. • Ellos en forma libre eligen si dibujan árboles del más grueso al más delgado o tronquitos. • Luego después exponen su trabajo. 	<p>Ramas Tronquitos Papel bond Crayolas. Colores. lápices</p>	<p>30 minutos</p>
<p>Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Les gustó lo que hicieron? ¿Qué materiales utilizaron? ¿Qué hicimos?¿Cómo lo hicimos? 		<p>5 minutos</p>

VI.-INSTRUMENTOS:

- ✓ Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- ✓ Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NOMBRE DE LA I.E.I: Chugurpampa N°856.
 1.2 EDAD : 5 años.
 1.3 DOCENTE : María Trinidad Espino Terrones
 1.4 FECHA : 20 de mayo de 2016.

II.- DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial n° 856 de Chugurpampa-Ugel cajamarca.
 2.2 SESIÓN : N° 09
 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “Jugamos a describir secuencias de actividades cotidianas”
 2.4. DURACIÓN : 45 minutos.

III- PRODUCTO:

IV- APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación de objetos con el criterio de secuencias.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 4 sucesos utilizando referentes temporales (antes, durante, después).

V.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Los niños se ubican en forma semicircular para hacer asamblea y tomar algunos acuerdos de normas para realizar la actividad. • La docente narra una historia corta de cómo se formó la familia. • Luego se les da un tiempo para intercambiar ideas propiciar el diálogo grupal. • ¿Qué les pareció la historia? • ¿Por qué creen que decidieron estar juntos? • ¿Cómo creen que se forma la familia? 	Hoja impresa.	10minutos

<p>Desarrollo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La docente les muestra cuatro láminas en desorden, en diferentes lugares del aula. • Los niños recorren el aula y los encuentran. • Colocan las cuatro láminas en la mesa, observan, las describen y expresan lo que ven. • Conversan la secuencia que deberían tener. • Luego después exponen su trabajo. • Se analizan a través de preguntas. • ¿Qué observan en las imágenes? • ¿Todas las imágenes son iguales? • ¿Qué sucedió antes que saliera embarazada la mamá? • ¿Qué pasó después que se conocieran papá y mamá? • ¿Cómo estaba la mamá cuando estaba embarazada? • Ordenamos las láminas de manera secuenciada. • Se entrega a los niños la ficha de trabajo(página 41) de su cuaderno de trabajo, la observan, reconocen las escenas, las recortan, las ordenan y pegan en los recuadros. • Forma la secuencia de cómo se forma la familia, teniendo en cuenta que fue primero y así sucesivamente. • Luego después exponen su trabajo. 	<p>Ramas Tronquitos Papel bond Crayolas. Colores. lápices</p>	<p>30 minutos</p>
<p>Cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Les gustó lo que hicieron? ¿Qué materiales utilizaron? ¿Qué hicimos? ¿Cómo lo hicimos? 		<p>5 minutos</p>

VI.- INSTRUMENTOS:

- ✓ Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- ✓ Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje

PLAN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE NIVEL INICIAL 2016

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. NOMBRE DE LA I.E. I: Chugurpampa N°856
 1.2. EDAD : 5 años.
 1.3. DOCENTE : María Trinidad Espino Terrones.
 1.4 . FECHA : 20 de mayo de 2016.

II. DATOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE:

- 2.1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática, en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial n° 856 de Chugurpampa-UGEL Cajamarca.
 2.2 SESIÓN : N° 10
 2.3. NOMBRE DE LA SESIÓN: “Me divierto seriando objetos del más grande al más pequeño”
 2.4. DURACIÓN : 45 minutos.

III. PRODUCTO:

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	CAMPO TEMÁTICO	INDICADOR DE DESEMPEÑO - EDAD
Matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas	Seriación de objetos con el criterio de grosor.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de grande a pequeño) utilizando material concreto y gráfico.

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Momento	Secuencia Didáctica/ estrategias actividades	Materiales/ recursos	Tiempo
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Los niños se ubican en forma semicircular para hacer asamblea y tomar algunos acuerdos de normas para realizar la actividad. • La docente narra una historia de Ricitos de Oro. • Luego se les da un tiempo para intercambiar ideas propiciar el diálogo grupal. • La docente realiza a los niños las siguientes interrogantes: • ¿Cómo podrá solucionar este problema ricitos de oro? • ¿Qué creen ustedes que harán? 	Cuento. Goma. Tijeras. Lápiz. Participación activa.	10minutos

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo ordenarán el plantado de figuras? • ¿Cuál cilindro irá primero? • La docente escribirá en la pizarra los aportes de los niños que luego se les lee para que realicen la solución planteada y verifiquen sus hipótesis. 		
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Luego se pide a un niño que los ordene según su criterio mientras sus compañeros observan y dan sus opiniones sobre el orden que realizó. • Se procede así con todos los niños que decidan salir a ordenar los baldes. • Termina la acción se interroga a los niños ¿Cómo ordenaron los baldes? • ¿De cuantas maneras se puede ordenar? • La docente da una consigna motivándolos salir al patio para formarse y ordenarse del más grande al más pequeño, luego les plantea al grupo ¿quién es el más pequeño? ¿Quién es el más grande? • Regresan al aula y por grupos reciben un sobre conteniendo siluetas de objetos de diferentes alturas para que ordenen según su criterio y peguen en un papelote. • Exponen sus trabajos, comparten con sus compañeros y los exhiben. • La docente realiza la sistematización del aprendizaje mencionando el orden de cada colección. • Luego, individualmente los niños recortan siluetas ordenando del más alto al más bajo y viceversa y lo pegan en papel bond. 	<p>Baldes de diferentes tamaños. Papelotes. Plumones gruesos.</p> <p>Papel bond.</p>	30 minutos
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué hicimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Qué materiales utilizamos? ¿Les gustó la actividad? ¿Por qué? 	Preguntas de reflexión	5 minutos

VI.-INSTRUMENTOS:

- ✓ Instrumento cognitivos (Semi formales): Ficha de trabajo, cuaderno de experiencias.
- ✓ Reflexivos: No formal (de exploración) Preguntas de opinión.

BIBLIOGRAFÍA. Rutas de aprendizaje

Lista de cotejo para la evaluación de entrada de los niños de la I.E.I. N° 856

Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016

Título del trabajo de investigación:

“UTILIZACIÓN DE MATERIALES CONCRETOS ESTRUCTURADOS Y NO ESTRUCTURADOS PARA DESARROLLAR SERIACIONES EN LOS ESTUDIANTES DE 5 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 856 CHUGURPAMPA”

Investigador: María Trinidad Espino Terrones

Área: Matemática

Edad de los niños: 5 años

Fecha: 21 / 03 /2016

Instrucciones: Marca en el casillero según corresponda.

Estudiante	Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de grande a pequeño		Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos		Expresa con sus propias palabras por qué ordenó de esta manera su material		Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de largo a corto.		Propone acciones para ordenar hasta cinco objetos de largo a corto.		Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio mas lleno, menos lleno		Comunica a sus compañeros que criterios a tomado para realizar su trabajo		Ordena con un solo criterio hasta 5 objetos del más grueso al más delgado		Expone su trabajo de una forma espontánea		Ordena imágenes teniendo en cuenta la secuencia temporal.	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
De la Cruz Carrasco Lucila Judith		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Gastolomendo Cueva Franck Charles		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Gastolomendo Minchán Elías		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X

Infante Gastolomendo Josselyn Mileydi		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Chilón Gastolomendo Yesica		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Chilón Tingal Franklin		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Cueva Gastolomendo Maicol Michel		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Ishpilco Tafur Ruth Aracely		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Ishpilco Tingal María Estilita		X		X		X		X		X		X		X		X		X

Lista de cotejo para la evaluación de salida de los niños y niñas de la IEI N°856

Chugurpampa, UGEL Cajamarca, 2016

Título del trabajo de investigación:

“UTILIZACIÓN DE MATERIALES CONCRETOS ESTRUCTURADOS Y NO ESTRUCTURADOS PARA DESARROLLAR SERIACIONES EN LOS ESTUDIANTES DE 5 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 856 CHUGURPAMPA”

Investigador: María Trinidad Espino Terrones

Área: Matemática

Edad de los niños: 5 años

Fecha: 27 /10 /2016

Instrucciones: Marca en el casillero según corresponda.

Estudiante	Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de grande a pequeño		Propone acciones para ordenar hasta 5 objetos		Expresa con sus propias palabras por qué ordenó de esta manera su material		Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio de largo a corto.		Propone acciones para ordenar hasta cinco objetos de largo a corto.		Ordena hasta 5 objetos con un solo criterio mas lleno, menos lleno		Comunica a sus compañeros que criterios a tomado para realizar su trabajo		Ordena con un solo criterio hasta 5 objetos del más grueso al más delgado		Expone su trabajo de una forma espontánea		Ordena imágenes teniendo en cuenta la secuencia temporal.	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
De la Cruz Carrasco Lucila Judith	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Gastolomendo Cueva Franck Charles	X			X		X	X			X	X			X	X			X		X

Gastolomendo Minchán Elías		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Infante Gastolomendo Josselyn Mileydi	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Chilón Gastolomendo Yesica	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Chilón Tingal Franklin	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Cueva Gastolomendo Maicol Michel	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Ishpilco Tafur Ruth Aracely	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Ishpilco Tingal María Estilita	X			X		X	X			X	X			X	X			X		X

EVIDENCIAS FOTOGRAFÍCAS



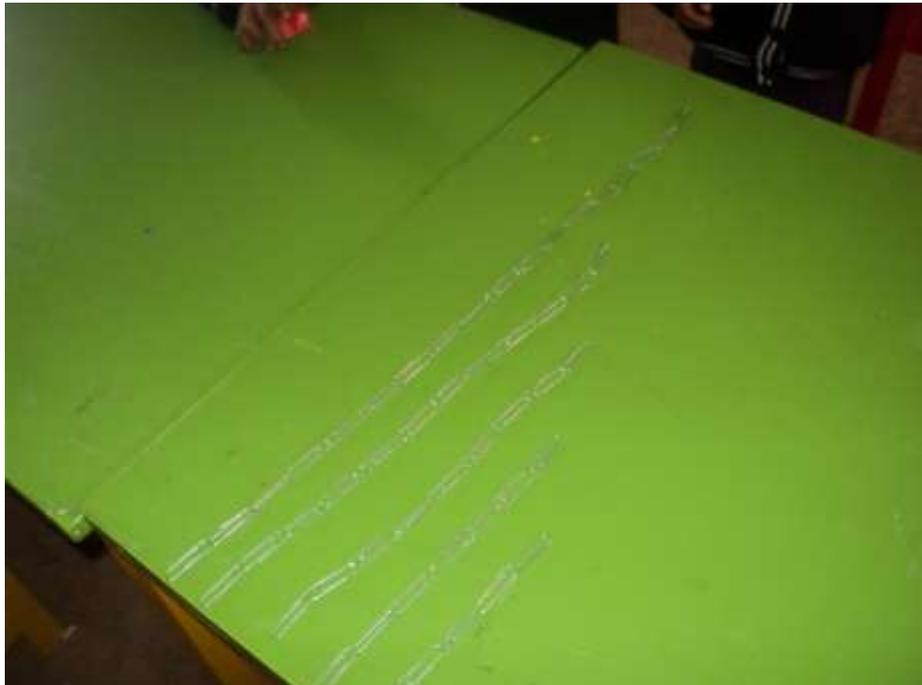
Los niños recortan las figuras para formar una secuencia temporal



Los niños forman una secuencia temporal de la familia.



Los niños trabajan con su material (clips) para formar una



Los niños forman una serie con el criterio del más grande al más pequeño.



Los niños manipulan el material y forman una seriación del más grueso al más delgado



Los niños representan gráficamente sus seriaciones

AUTORIZACIÓN

Yo; Catalina Gastolomendo Tingal, identificada con DNI N° 26698498, madre de familia de la niña Yesica Chilón Gastolomendo por medio del presente documento autorizo a la profesora María Trinidad Espino Terrones, publicar las fotografías de mi menor hija para efectos de presentación del Informe Final de su Trabajo de Investigación del Programa de Segunda Especialidad de Educación Inicial dictado por la Universidad Nacional de Cajamarca en convenio con el Ministerio de Educación.

Chugurpampa, diciembre de 2016.



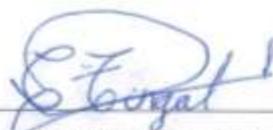
CATALINA GASTOLOMENDO TINGAL

DNI N° 26698498

AUTORIZACIÓN

Yo: Cénaida Tingal Ispilco, identificada con DNI N° 46783706, madre de familia del niño Franklin Chilón Tingal, por medio del presente documento autorizo a la profesora María Trinidad Espino Terrones, publicar las fotografías de mi menor hija para efectos de presentación del Informe Final de su Trabajo de Investigación del Programa de Segunda Especialidad de Educación Inicial dictado por la Universidad Nacional de Cajamarca en convenio con el Ministerio de Educación.

Chugurpampa, diciembre de 2016.



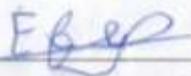
CENAIIDA TINGAL ISPILCO

DNI N° 46783706

AUTORIZACIÓN

Yo: María Erlinda Gastolomendo Gonzáles, identificada con DNI N° 77383176, madre de familia de la niña Josselyn Mileidy Infante Gastolomendo, por medio del presente documento autorizo a la profesora María Trinidad Espino Terrones, publicar las fotografías de mi menor hija para efectos de presentación del Informe Final de su Trabajo de Investigación del Programa de Segunda Especialidad de Educación Inicial dictado por la Universidad Nacional de Cajamarca en convenio con el Ministerio de Educación.

Chugurpampa, diciembre de 2016.



MARÍA ERLINDA GASTOLOMENDO GONZÁLES

DNI N° 77383176



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 OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN INICIAL.

En la ciudad de Cajamarca, siendo las once horas del día veintisiete de abril del 2017, se reunieron en el ambiente 1H-204 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 Bardales Jacobi
2. Secretario: Docente H. P. Rogelio Amador Huaccho Aguilar
3. Vocal: Docente Sic. Elmer Luis Pisco Jaramilla

Y en calidad de asesor el docente: Dr. Virgilio Gómez Vargas

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

Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitirán desarrollar situaciones de cinco objeto en el área de matemática, en los estudiantes de 5 año de la I.E.T. N° 856 Chuzurpampa. UGEL Cajamarca, 2016

Presentado(a) por: María Trinidad Espino Encinas, 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: once (15) puntos numéricos.

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

Siendo las doce 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, 27 de abril del 2017.

Presidente

Secretario

Vocal

Asesor



Repositorio Digital Institucional

Formulario de Autorización

1. Datos del autor:

Nombre y Apellidos: Maria Trinidad Espino Terrones

DNI /Otros N°: 18153639

Correo electrónico: luna74343@hotmail.com

Teléfono: 976483440

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: Utilización de materiales estructurados y no estructurados que permitan desarrollar seriaciones de cinco objetos en el área de matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E.J N° 856 Chugurpampa - UGEL Cajamarca, 2016.

Asesor: M. Ms. Virgilio Gómez Vargas

Año: 2017

Escuela Académica/ Unidad: Escuela Profesional de Aspiracionamiento 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

17 / 05 / 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.