Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN TARAPOTO - PERU

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú.
Vea una copia de esta licencia en http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/

Obra publicada con autorización del autor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL – SEDE RIOJA

Material didáctico y su influencia en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018

Tesis para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial

AUTOR:

Piedad Pinedo Ruíz

ASESOR:

Dra. Ibis Lizeth López Novoa

Rioja – Perú

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL – SEDE RIOJA

Material didáctico y su influencia en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018

AUTOR:

Piedad Pinedo Ruíz

Sustentada y aprobada el 14 de octubre del 2020, por los siguientes jurados:

.....

Dr. Manuel Padilla Guzmán

Presidente

.....

Dr. Wildoro Ramírez Ramírez

Secretario

.....

Dra. Teresa Vela váquez

Miembro

Declaratoria de autenticidad

Piedad Pinedo Ruíz, con DNI N° 01114831, egresada de la Facultad de Educación y Humanidades, Escuela Profesional Educación Inicial, Segunda Especialidad en Educación Inicial de la Universidad Nacional de San Martín – Sede Rioja, autor de la tesis titulada: **Material didáctico y su influencia en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martin, 2018.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mí accionar, sometiéndonos a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 14 de octubre del 2020.

Bach. Piedad Pinedo Ruíz

DNI N° 01114831

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres: Pinedo Ruíz Piedad.	
Código de alumno :	**Teléfono:** 942673995
Correo electrónico : Piedacita -1 @ Hotmail.com.	**DNI:** 01114831

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de: EDUCACIÓN Y HUMANIDADES.
Escuela Profesional de: EDUCACIÓN INICIAL - SEDE RIOJA.

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(x)	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

4. Datos del Trabajo de investigación

Titulo : Material Didactico y su influencia en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. N° 193 Alianza. Provincia de Lamas Región San Martín 2,018.
Año de publicación: 2020

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(x)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons,* con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI **"Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus *repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales* serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".**

.....

Firma y huella del Autor

---

8. Para ser llenado en el Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento.

04 / 01 / 2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – T.
Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto – UNSM-T.

.....

Ing. M. Sc. Alfredo Ramos Perea
Responsable

***Acceso abierto**: uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

A mí querida mamá Ida Ruíz Pinedo, que con profundo amor y cariño, por el apoyo incondicional brindado que me permitió lograr y afrontar los retos profesionales.

A mí querido y adorado hijo: Carlos Adrián, más que un hijo un gran amigo honesto, lleno de talentos y virtudes, comprensivo y sincero, cuyas características me convierten en una mujer fuerte, luchadora y segura con mucho optimismo de hacer realidad mis metas trazadas.

Piedad.

Agradecimiento

A mí querida mamá Ida Ruíz Pinedo, por su amor y comprensión en los momentos difíciles de mi vida estudiantil, e impulsarme cada día más a seguir siempre adelante hasta lograr mi propósito profesional.

Y mí querido y adorado hijo: Carlos Adrián, más que un hijo un gran amigo, que se ha convertido en el estímulo de mi agotamiento anímico.

A la Universidad Nacional de San Martín, por haberme capacitado y formado profesionalmente en la carrera profesional de educación inicial y a todos mis maestros que de una y otra manera han contribuido con su granito de arena en el fortalecimiento de mi formación profesional. Y que la semilla sembrada pronto dará nuevos frutos.

Piedad.

Índice general

Pág.

Dedicatoria vi
Agradecimiento vii
Resumen xii
Abstract xiii

Introducción 1

CAPÍTULO I 2
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 2
1.1. Fundamento teórico científico 2
1.2.Definición de términos básicos 25

CAPÍTULO II 27
MATERIAL Y MÉTODOS 27
2.1. Sistema de hipótesis 27
2.1.1. Hipótesis general 27
2.1.2. Hipótesis específicas 27
2.2. Sistema de variables 27
2.3. Operacionalización de variables 29
2.4. Tipo y método de investigación 29
2.5. Diseño de investigación 31
2.6. Población y Muestra 31
2.6.1. La población 31
2.6.2. La muestra 32
2.7. Técnicas de recolección de datos 33
2.7.1. Técnica 33
2.7.2. Instrumento 33
2.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos 33
2.8.1. Técnicas de procesamiento de datos 33
2.8.2. Análisis de datos 34

CAPÍTULO III 37
RESULTADOS Y DISCUSIÓN 37
3.1. Resultados 37
3.1.1. Prueba de hipótesis 37
3.1.2. Resultados de la aplicación del pre test al grupo experimental y grupo control. 38
3.1.3. Resultados de la aplicación del pos test al grupo experimental y grupo control. 42

CONCLUSIONES 48

RECOMENDACIONES 50

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 51

ANEXOS 53

Índice de tablas

Pág.

Tabla 1 Definición conceptual y operacional de las variables 28
Tabla 2 Dimensiones, indicadores, técnicas e instrumentos de la Variable Independiente: Material Didáctico 29
Tabla 3 Dimensiones, indicadores, técnicas e instrumentos de la Variable dependiente: Pensamiento Matemático 30
Tabla 4 Población total de niños y niñas de 05 años de la I.E. N° 193 – Alianza 32
Tabla 5 Muestra por grupo de estudio 33
Tabla 6 Resultados según Comparaciones de Z Calculada y Z Tabulada: Prueba de Hipótesis General 37
Tabla 7 Resultados del pre test en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas del grupo experimental y control 38
Tabla 8 Resultados del pre test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto en los niños y niñas del grupo experimental y control 39
Tabla 9 Resultados del pre test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo en los niños y niñas del grupo experimental y control 40
Tabla 10 Resultados del pre test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual en los niños y niñas del grupo experimental y control 41
Tabla 11 Resultados del pos test en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas del grupo experimental y control 42
Tabla 12 Resultados del pos test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto en los niños y niñas del grupo experimental y control 43
Tabla 13 Resultados del pos test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo en los niños y niñas del grupo experimental y control 45
Tabla 14 Resultados del pos test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual en los niños y niñas del grupo experimental y control 46

Índice de figuras

Figura 1. Esquema del diseño cuasi experimental en la investigación..... 31
Figura 2. Pensamiento matemático – Pre test en el grupo experimental y grupo control ... 38
Figura 3. Nivel concreto – Pre test en el grupo experimental y grupo control..... 39
Figura 4. Nivel representativo – Pre test en el grupo experimental y grupo control..... 40
Figura 5. Nivel conceptual – Pre test en el grupo experimental y grupo control 41
Figura 6. Pensamiento matemático – Pos test en el grupo experimental y grupo control... 42
Figura 7. Nivel concreto – Pos test en el grupo experimental y grupo control 44
Figura 8. Nivel representativo – Pos test en el grupo experimental y grupo control 45
Figura 9. Nivel conceptual – Pos test en el grupo experimental y grupo control..... 46

Resumen

El objetivo de la investigación fue: Determinar la influencia del material didáctico para desarrollar el pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. Desde esta perspectiva se ha hipotetizado que el uso del material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. El estudio de tipo explicativo, del nivel experimental, de diseño cuasi experimental, se ha ejecutado con una muestra de 40 niños del grupo experimental y del grupo control de la I.E. N° 193 – Alianza. La comparación de puntuaciones del pre y pos test, obtenidos de la respuestas de los niños, han permitido rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, quedando demostrado que: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

Palabras clave: Material didáctico, pensamiento matemático, nivel concreto, representativo, conceptual.

Abstract

The aim ofthe investigation was: To determine the influence ofthe didactic material to develop the mathematical thinking in 5-year-old children of the LE. Nº 193 - Alianza, province of Lamas, San Martín Region, 2018. From this perspective, the hypothesis was issued that the use of the didactic material significantly influences the development of mathematical thinking in 5-year-old children of the LE. Nº 193 - Alianza, province of Lamas, San Martín Region, 2018. The study of explanatory type, of experimental leve!, of quasi-experimental design, has been carried out with a sample of 40 children of the experimental group and ofthe control group ofthe E.l. Nº 193 -Alianza. The comparison between pre and post-test seores, obtained from the children's answers, allowed the rejection ofthe null hypothesis and the acceptance ofthe altemate hypothesis, and it has been demonstrated that the didactic material significantly influences the development of mathematical thinking in 5-year-old children of the I.E. Nº 193 - Alianza, province of Lamas, San Martín Región, 2018.

Keywords: Didactic material, mathematical thinking, concrete level, representative, conceptual.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
COORDINACIÓN
CENTRO DE IDIOMAS

Introducción

Desarrollar el pensamiento matemático, constituye el eje integrador del área de matemática con el propósito de promover en los niños la habilidad de plantear, interpretar y resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana utilizando una variedad de estrategias metodológicas; donde se evidencie la manipulación del material didáctico. A través de este estudio se pretende analizar pedagógicamente aquellas estrategias que se están aplicando en la actualidad en el II ciclo de la EBR, para el desarrollo del pensamiento matemático; de esta manera, sugerir aquellas estrategias que sean consideradas como las más apropiadas utilizando el material didáctico contextualizado y no contextualizado.

La investigación en la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín se ve seriamente afectada dado que los niños y niñas de 5 años no habían logrado las capacidades mínimas en cuanto al desarrollo de su pensamiento matemático desde la formulación del problema de investigación, elaboración de instrumentos, procesamiento estadístico; consecuentemente, la elaboración de informe final de tesis; por lo que se hizo necesaria el uso de Material didáctico, que desarrolle el pensamiento matemático en sus dimensiones: Nivel concreto, nivel representativo y nivel conceptual evidenciado en la resolución de problemas de la vida cotidiana del niño.

La investigación consta de tres capítulos organizados de la siguiente manera:

El primer capítulo aborda la revisión bibliográfica; el fundamento teórico científico del material didáctico y el desarrollo del pensamiento matemático en las dimensiones: Nivel concreto, nivel representativo y nivel conceptual. Así como la definición de términos básicos.

El segundo capítulo se considera los materiales y métodos; el sistema de hipótesis, sistema de variable, tipo de método de la investigación, diseño de la investigación, población y muestra, así como las técnicas de recolección de datos.

El tercer capítulo presenta los resultados y discusiones. Finalmente, se establece las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía y los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. Fundamento teórico científico

1.1.1. Material Didáctico

1.1.1.1. Definición

El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas.

Los materiales didácticos son todos aquellos auxiliares que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de un contexto educativo global, y estimulan la función de los sentidos para que los alumnos accedan con mayor facilidad a la información, adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores.

Es importante tener en cuenta que el material didáctico debe contar con los elementos que posibiliten un cierto aprendizaje específico. Por eso, un libro no siempre es un material didáctico. Por ejemplo, leer una novela sin realizar ningún tipo de análisis o trabajo al respecto, no supone que el libro actúe como material didáctico, aun cuando puede aportar datos de la cultura general y ampliar la cultura literaria del lector.

Los materiales didácticos facilitan los aprendizajes de los niños (a) y consolidan los haberes con mayor eficacia estimula la función de los sentidos y los aprendizajes previos para acceder a la información, al desarrollo de capacidades y a la formación de actitudes y valores.

Cebrián citado por Cabero (2001, p. 290) como “todos los objetos, equipos y aparatos tecnológicos, espacios y lugares de interés cultural, programas o itinerarios medioambientales, materiales educativos que en unos casos utilizan diferentes formas de representación simbólica, y en otros, son referentes directos de la realidad. Estando siempre sujetos al análisis de los contextos y principios didácticos o introducidos en un programa de enseñanza, favorecen la reconstrucción del conocimiento y de los significados culturales del currículum”.

Todo material didáctico va encaminado al aumento de motivación, interés, atención, comprensión y rendimiento del trabajo educativo, y al mismo tiempo de hacer uso y fortalecer el desarrollo de los sentidos, las habilidades cognitivas, las emociones, las actitudes, los valores de las personas, los contextos naturales y socioculturales.

El material didáctico, se encuentra inmerso dentro de una estrategia pedagógica, entendiendo esta como ¨una secuencia de los recursos que utiliza un docente en la práctica educativa y que comprende diversas actividades didácticas con el objetivo de lograr en los alumnos aprendizajes significativos. Cada material didáctico ofrecerá determinadas posibilidades de utilización en función de la situación que se desee y espere, pero siempre con la finalidad de que la enseñanza sea significativa para el niño y el docente. Para poder determinar ventajas de ese material didáctico o bien recurrir a otro por qué no cumpla lo que a juicio propio necesitamos de él''

Según Cabero (2001, p. 290), existe una diversidad de términos para definir el concepto de materiales didácticos, tales como los que se presentan a continuación:

- Los materiales didácticos, también denominados auxiliares didácticos o medios didácticos, pueden ser cualquier tipo de dispositivo diseñado y elaborado con la intención de facilitar un proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, facilitar la enseñanza del profesorado y el aprendizaje del alumnado. Los materiales didácticos son los elementos que emplean los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de los alumnos (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software,…).
- También se consideran materiales didácticos a aquellos materiales y equipos que nos ayudan a presentar y desarrollar los contenidos y a que los alumnos trabajen con ellos para la construcción de los aprendizajes significativos. Se podría afirmar que no existe un término unívoco acerca de lo que es un recurso didáctico, así que, en resumen, material didáctico es cualquier elemento que, en un contexto educativo determinado, es utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas.

Los docentes e instructores emplean materiales didácticos en la planeación de sus cursos, como vehículos y soportes para la transmisión de mensajes educativos. Los contenidos de la materia son presentados a los alumnos en diferentes formatos, en forma atractiva, y en ciertos momentos clave de la instrucción. Estos materiales didácticos (impresos, audiovisuales, digitales, multimedia) se diseñan siempre tomando en cuenta el

público al que van dirigidos, y tienen fundamentos psicológicos, pedagógicos y comunicacionales.

Según Bell (2002). El material didáctico para preescolar debe cumplir con ciertas características, ente las que se incluyen las siguientes:

- Debe ser resistente ya que los niños lo manipulan y tiran al suelo constantemente.
- Que se pueda manipular fácil, es decir, del tamaño adecuado a la edad de los pequeños.
- Es importante que sean seguros y que no tengan sustancias tóxicas.
- De colores llamativos propios de su contexto natural y diseños atractivos para captar su atención.
- Los materiales tienen que estar relacionados con los contenidos que se trabajan en el aula y a ser posible que se puedan utilizar para diferentes áreas.
- Es recomendable que los niños puedan utilizarlo de forma autónoma.

1.1.1.2. Importancia del uso de material didáctico en Educación Inicial

En general, la presencia de materiales didácticos en el aula o en la escuela, ejerce una positiva influencia en los aprendizajes de los alumnos y alumnas por razones tales como las siguientes:

- Contribuye a la implementación de un ambiente letrado y numerado; es decir, a un entorno donde los alumnos acceden a materiales escritos, cuya cercanía y utilización los lleva a familiarizarse con las características del lenguaje escrito y con sus diversas formas de utilización.
- Permite que el profesor ofrezca situaciones de aprendizaje entretenidas y significativas para los alumnos, dado su carácter lúdico, desafiante y vinculado con su mundo natural.
- Contribuye a la participación activa y autónoma de los alumnos en sus propios procesos de aprendizaje, dado que los desafía a plantearse interrogantes, a hacer descubrimientos, a crear y anticipar situaciones, a efectuar nuevas exploraciones y abstracciones.
- Estimula la interacción entre pares y el desarrollo de habilidades sociales tales como establecer acuerdos para el funcionamiento en grupo, escuchar al otro, respetar turnos, compartir, integrar puntos de vista, tomar decisiones, saber ganar y perder, etc.
- Proporciona un acercamiento placentero y concreto hacia los aprendizajes de carácter abstracto, como es el caso del lenguaje escrito o de la matemática.

Pero para los docentes lo más importante es reconocer que no solo es el maestro el poseedor del conocimiento absoluto dentro del aula. Sino que en todo proceso de enseñanza – aprendizaje es fundamental partir de los saberes del estudiante, tomando su papel dentro del aula como agente activo, capaz de producir conocimientos porque podemos tener en nuestro salón de clase un elemento que cumpla con todas las anteriores características, pero si solo lo utilizamos para que el maestro lo enseñe desde la observación mostrando lo que ocurre, estamos perdiendo el objetivo que los materiales concretos pueden brindarnos para la enseñanza, eliminando con esta actitud la posibilidad de que sea el mismo estudiante el constructor de su propio conocimiento desde la interacción con su medio social.''

A. ¿Para qué utilizar material didáctico en la Educación Inicial?

Ministerio de Educación tiene como objetivo, en el currículo de Educación Inicial, propiciar ambientes, experiencias de aprendizaje e interacciones humanas positivas que fortalezcan el proceso educativo en los niños de 0 a 5; por ello uno de los aspectos importantes en el currículo es el uso de materiales concretos como un soporte vital para el adecuado desarrollo del proceso educativo.

Desde muy pequeños los niños manipulan objetos, se mueven, emiten diferentes sonidos, dan solución a problemas sencillos, estas actividades que parecen no tener mayor significado, son señales del pensamiento creativo.

En el nivel inicial el medio ambiente y la naturaleza, en general, constituyen puntos de apoyo claves para el desarrollo de un trabajo de calidad, por tanto la creatividad del docente juega un papel muy importante en la concreción del currículo.

B. ¿Por qué utilizar materiales del entorno para producir material didáctico?

El medio ambiente, la naturaleza y el entorno inmediato proveen de abundantes posibilidades que pueden ser aprovechados en favor de los niños en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los materiales didácticos elaborados con recursos del medio proporcionan experiencias que los niños pueden aprovechar para identificar propiedades, clasificar, establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas, entre otras y, al mismo tiempo,

sirve para que los docentes se interrelacionen de mejor manera con sus estudiantes, siendo entonces la oportunidad para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más profundo.

El uso de material didáctico desde los primeros años ofrece a los estudiantes la posibilidad de manipular, indagar, descubrir, observar, al mismo tiempo que se ejercita la práctica de normas de convivencia y el desarrollo de valores como por ejemplo: la cooperación, solidaridad, respeto, tolerancia, la protección del medioambiente, entre otros.

Es importante que el docente considere que dentro de las etapas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las áreas, la etapa concreta es fundamental para lograr buenos niveles de abstracción en los niveles superiores.

Elaborar material didáctico con recursos del medio permite mejores niveles de eficiencia en el aula, además el uso de estos recursos se encuentran al alcance de todos los estudiantes. Los diferentes contextos sociales, culturales y geográficos del entorno permiten una variedad de recursos para la confección de diversos materiales.

Los materiales didáctico deben ser funcionales, visualmente atractivos, de fácil uso, seguros (no peligrosos), útiles para el trabajo grupal e individual, acordes a los intereses y la edad de los estudiantes.

C. ¿Qué aprendizajes/destrezas se promueven a través del uso de estos materiales?

Se conoce que los pequeños tienen una gran recepción con el material didáctico en los primeros años. Por esto, su uso es cada vez más intensificado por ser esta una etapa fundamental, determinante para el resto de los años que vienen.

El material didáctico apropiado apoya el aprendizaje, ayudando a pensar, incitando la imaginación y creación, ejercitando la manipulación y construcción, y propiciando la elaboración de relaciones operatorias y el enriquecimiento del vocabulario.

Siempre que sea posible, el material didáctico debe ser elaborado por los estudiantes, en cooperación con sus profesores. No existe comparación entre el valor didáctico del material comprado y el material hecho por los propios estudiantes.

Recordemos que los materiales inciden en el proceso de aprendizaje cuando son utilizados con frecuencia. Por esta razón los niños deben verlos, manejarlos y utilizarlos constantemente, ya que la exploración continúa y el contacto con el entorno le hace vivir

experiencias de gran valor en su medio. Esto provoca no sólo nueva información a integrar, sino también valores, actitudes y diferentes posibilidades de hacer.

El uso de material didáctico, además, desarrolla la memoria, el razonamiento, la percepción, observación, atención y concentración; refuerza y sirve para aplicar los conocimientos que se construyen en las actividades curriculares programadas para trabajar conceptos, procedimientos, valores y actitudes; desarrolla en los niños comprensiones sobre las reglas, análisis y precisiones que demanda cada actividad; coordinación óculo-manual; capacidad de resolver problemas; discriminación visual; la sociabilidad, habilidad de jugar juntos, regulan su comportamiento, la honestidad, elevan su nivel de exigencia.

1.1.1.3. Criterios para la selección de material didáctico

El niño aprende a través de las experiencias, es así que se requiere de recursos para experimentar y realizar un aprendizaje activo. Estos recursos o materiales educativos cumplen la función de provocar que los niños comenten, experimenten, deduzcan, hagan hipótesis, escuchen, dibujen escriban, etc. Su importancia radica en que enriquecen la experiencia sensorial, base del aprendizaje. Aproximan al niño a la realidad de lo que se requiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.

El material didáctico es aquel que con su presencia manipulación, etc., provoca la emergencia, desarrollo y formación de determinadas capacidades, actitudes o destrezas en el niño/a, no es un medio que facilite la enseñanza, es la enseñanza misma, manipular es ya aprender.

Así, desde la perspectiva constructivista del aprendizaje de Piaget, incluso para el propio Ausubel, se recuerda que en la primera infancia la inteligencia de los niños es, sobre todo, práctica. Y ello significa que la acción ó manipulación directa sobre los objetos es la base para que los alumnos puedan llevar a cabo los procesos de asimilación que les permiten la adquisición de cualquier tipo de aprendizaje. Y claro, esta acción sólo es posible si en el aula se disponen recursos materiales para el trabajo escolar. Estos materiales son los que estarán en constante contacto con los niños y serán las herramientas facilitadoras de aprendizaje, por ello se deben tener en cuenta ciertos criterios al seleccionarlos:

a. Aspecto físico:

- El material educativo debe ser resistente y garantizar una durabilidad a largo plazo.

- El tamaño adecuado permite la fácil manipulación.
- Seguridad: Bordes redondeados, aristas que no corten.
- Elaborado con sustancias no tóxicas.
- De fácil manejo al manipularlos, de ser posible presentarlos en envases transparentes para su identificación y que reúnan facilidades para el traslado.
- Atractivos, es decir, con diseños de colores vivos que despiertan la atención y curiosidad de los niños.

b. Aspecto gráfico:

- La impresión debe ser clara.
- Los colores deben estar claramente definidos.
- La diagramación: ágil y fluida.
- El tamaño debe ser apropiado.
- Las ilustraciones deben ser claramente pertinentes

c. Aspecto pedagógico:

- Coherencia con las competencias curriculares. Se debe establecer claramente la finalidad del material con relación a las capacidades competencias del currículo. Con frecuencia se ven las aulas con materiales muy vistosos en los sectores, pero que solo son adornos sin posibilidades de uso por parte de los niños.
- Polivalentes, es decir que puedan ser utilizados para estimular competencias de las diferentes áreas y en variedades que se programen dentro de un marco globalizados de acción.
- Los niños pueden usarlo de manera autónoma.
- Debe ser compatible con los intereses y necesidades de aprendizaje de los niños.
- Es adecuado al nivel de desarrollo de los educandos.
- No muy estructurado, es decir que permitan activar la imaginación del niño a través de diferentes propuestas de uso.

Pueden establecer relaciones de correspondencia, clasificación, ordenamiento, identificación de idénticos, pertenencia, asociación; reconocer características de tamaños, formas, colores, sensaciones, olores, sabores, sonidos, entre otras..

Según Marqués (2000, p. 199-209), para que un material didáctico resulte eficaz en el logro de unos aprendizajes, no basta con que se trate de un "buen material", ni tampoco es

necesario que sea un material de última tecnología. Cuando seleccionamos recursos educativos para utilizar en nuestra labor docente, además de su calidad objetiva hemos de considerar en qué medida sus características específicas (contenidos, actividades)

- Los objetivos educativos que pretendemos lograr. Hemos de considerar en qué medida el material nos puede ayudar a ello.
- Los contenidos que se van a tratar utilizando el material, que deben estar en sintonía con los contenidos de la asignatura que estamos trabajando con nuestros alumnos.
- Las características de los estudiantes que los utilizarán: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades requeridas para el uso de estos materiales... Todo material didáctico requiere que sus usuarios tengan unos determinados prerrequisitos.
- Las características del contexto (físico, curricular...) en el que desarrollamos nuestra docencia y donde pensamos emplear el material didáctico que estamos seleccionando. Tal vez un contexto muy desfavorable puede aconsejar no utilizar un material, por bueno que éste sea; por ejemplo si se trata de un programa multimedia y hay pocos ordenadores o el mantenimiento del aula informática es deficiente.
- Las estrategias didácticas que podemos diseñar considerando la utilización del material. Estas estrategias contemplan: la secuenciación de los contenidos, el conjunto de actividades que se pueden proponer a los estudiantes, la metodología asociada a cada una, los recursos educativos que se pueden emplear, etc.

Así, la selección de los materiales a utilizar con los estudiantes siempre se realizará contextualizada en el marco del diseño de una intervención educativa concreta, considerando todos estos aspectos y teniendo en cuenta los elementos curriculares particulares que inciden. La cuidadosa revisión de las posibles formas de utilización del material permitirá diseñar actividades de aprendizaje y metodologías didácticas eficientes que aseguren la eficacia en el logro de los aprendizajes previstos.

Así, la selección de los materiales a utilizar con los estudiantes siempre se realizará contextualizada en el marco del diseño de una intervención educativa concreta, considerando todos estos aspectos y teniendo en cuenta los elementos curriculares particulares que inciden. La cuidadosa revisión de las posibles formas de utilización del material permitirá diseñar

actividades de aprendizaje y metodologías didácticas eficientes que aseguren la eficacia en el logro de los aprendizajes previstos.

1.1.1.4. Condiciones para el uso de materiales didácticos en la infancia

Este debe ser adecuado a la edad, en este caso niños de 3 a 6 años, que sea una guía de aprendizaje, proporcione información y favorezca las distintas actividades de aprendizaje.

Que ayude a ejercitar y desarrollar las habilidades en el niño, no debe tener salientes, de superficies fáciles de lavar, materiales resistentes, de buen tamaño y no tóxicos.

El material debe ser conocido y accesible (no se manejara el mismo recurso en una zona rural que un urbano), pensado en lo que se quiere enseñar de fácil manejo.

- Que ayude al niño a interactuar con los demás y lo que le rodea.
- Que ayude al docente a evaluar el conocimiento adquirido en el menor.

En conclusión un material, que con la guía del maestro, tenga como finalidad que el niño desarrolle su propio conocimiento. Según Mercado (2000, p. 70) nos menciona que "El aprendizaje de los alumnos será más firme y significativo si tienen oportunidad de realizar por sí mismos muchas actividades variadas y divertidas. Los niños y las niñas aprenden mejor los contenidos de la primaria cuando están entusiasmados y animados con las actividades y los juegos que le organizan los maestros".

En el preescolar se debe considerar los campos de enseñanza, para pensar en un material didáctico, según la actividad:

- **Actividades de juego**: Deben favorecer el desarrollo físico, intelectual, de imaginación, creatividad y relaciones sociales, (puede ser desde una pelota, cuerda, aro, cajas de cartón, botellas plásticas vacías, palos hasta videojuegos o computadoras).
- **Actividades de lectura:** los que favorezcan la capacidad de expresión del pequeño, lenguaje oral o escrito. Que lo ayuden a la adquisición del vocabulario, pronunciación correcta, que incremente su lenguaje, imaginación, creatividad y lo prepare para la lectura. (Como libros, cuentos, poemas, loterías, diálogos, memoramos, obras de teatro, cubos mágicos, álbum fotográfico, periódicos, revistas, diccionarios, enciclopedias, juegos libres con sus pares y adultos, discos, películas, juegos de arena, disfraces, juegos de medida, cajas y colores diversos entre otros).
- **Actividades de pensamiento matemático:** No específicos es decir que se pueden usar en varias áreas. (Como fichas, semillas, piedras, palitos, botones, cordones, cajas).

Específicos es decir pensados en la lógica matemática. (Como barras, cajas de contar, juegos de domino, regletas de colores, cubos, dados, rompecabezas, etc.)

- **Actividades de Observación y experimentación**: La observación es uno de los elementos más importantes para el aprendizaje del niño, observar lo que le rodea esa curiosidad por tocar, manipular, explorar requiere de material que pueda transformar que lo lleve a crear hipótesis, despierte su interés por querer comprobarlas. (Como tapaderas, frascos, plantas en general, semillas (germinadores), insectos, areneros, masas, etc.)
- **Actividades de educación artística y desarrollo personal**: material que favorezca la educación plástica, musical y corporal. Es decir todo lo que ayude a desarrollar, la creatividad, imaginación, expresión e introducirlo al mundo del arte. (Como plastilina, acuarelas, pinturas, pinceles, revistas, instrumentos musicales, comprados o hechos por el mismo niño, botes, botellas, ligas, rondas, teatro, danza, folklore, observación de obras pictóricas, espejos, fotografías de vivencias familiares, etc.)
- **Actividades de desarrollo motor:** todo lo que le dé capacidad de movimiento al menor, para llevarlo de una motricidad gruesa a fina. (Como es el uso de pinzas de ropa, pintura de dedos, crayolas, placas para picado, estambre, ensartables, cuerdas pelotas aros, el brincar, saltar, correr, etc.)
- **Actividades de relación interpersonal:** todo aquello que lleve al niño a interactuar con otros y con el medio que lo rodeas. (Como loterías, memoramas, abecedarios, juegos de educación vial, escondidillas de objetos o del mismo niño, etc. Todo este material puede ser pensado o utilizado en forma individual o colectiva.

De forma individual promoverá la autonomía física, intelectual, capacidad de concentración y de organización individual del niño. De manera colectiva el niño tomará conciencia de que pertenece a un grupo, aprenderá a respetar turno, reglas, así como aceptar y compartir que se gana y se pierde e ira aprendiendo a compartir con los demás.''

1.1.1.5. Clasificación y tipos de materiales didácticos

Una clasificación de los materiales didácticos que conviene indistintamente a cualquier disciplina es la siguiente (Nérici, 1992, p.284):

1. Material permanente de trabajo: Tales como el tablero y los elementos para escribir en él, video-proyectores, cuadernos, reglas, compases, computadores personales.

2. Material informativo: Mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, etc.
3. Material ilustrativo audiovisual: Posters, videos, discos, etc.
4. Material experimental: Aparatos y materiales variados, que se presten para la realización de pruebas o experimentos que deriven en aprendizajes.
5. Material Tecnológico: Todos los medios electrónicos que son utilizados para la creación de materiales didácticos. Las herramientas o materiales permiten al profesor la generación de diccionarios digitales, biografías interactivas, y la publicación de documentos en bibliotecas digitales, es decir, la creación de contenidos e información complementaria al material didáctico.

A) Material didáctico estructurado

Los materiales didácticos estructurados son los que son elaborados con fines didácticos y los encontramos en el mercado y los materiales no estructurados son los que hacemos nosotras como profesoras con los alumnos.

Material didáctico estructurado son los materiales que han sido elaborados específicamente con fines didácticos (cuenta con requisitos pedagógico, científico y técnico), ejemplos de materiales estructurados: Los bloques lógicos, material multibase, ábacos, globos terráqueos, mapas, ficha de trabajos, libros y texto, dominio de palabras.

B) Material didáctico no estructurado

Son aquellos que el docente elabora, él solo o con sus alumnos, tales como móviles, láminas, carteles, etc.

Material didáctico no estructurado son los materiales que no han sido elaborados específicamente con fines didácticos pero son empleados con frecuencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje, pueden ser preparados o de uso espontaneo por ejemplo: Objetos reales, recursos de la comunidad, material recuperable, infraestructura y ambiente de la localidad, recursos humanos. Los materiales educativos no estructurados se agrupan según sus características:

- Materiales didácticos no estructurado como objetos cotidianos tenemos: Pinzas de la ropa, rulos de pelo de plástico y de colores, medidores (un metro enrollable de plástico y reglas), llaves y candados, espejos, barajas, pinceles, esponjas, monedas, monederos, huchas, portarrollos de papel de cocina coladores, embudos, tablas de cocina.

- Materiales didácticos no estructurados como objetos reaprovechados: Tubos de cartón (de los rollos de wc y de papel de cocina), hueveras, cajas (de quesitos, de zapatos, de te), botellas de plástico transparentes, tornillos y tuercas, cucharas, platos y vasos de plástico, biberones... todos los utensilios de cuando era bebé.
- Materiales educativos no estructurados de recipientes de cualquier tipo, cuerdas, cordones y cintas: Cadenas, papeles (revistas, de regalo, tarjetas de navidad, calendarios viejos, guías telefónicas), cromos, postales, cartas, sobres, tarros de cristal con sus tapas, tapas, latas que tengan bordes que no corten, latas de distintos tamaños, papel de lija.
- Material didáctico no estructurado naturales: Semillas de árboles de ciudad o de bosque (semillas helicóptero), arena, piedras, piñas, bolas de ciprés, ramas de diferentes árboles o arbustos, tamaños, grosores y en diferentes estados (desde recién cortadas y todavía verdes a ramas comidas), plantas en maceta, hojas de árboles, desde hojas secas de roble a agujas de pino, agua (y por tanto hielo).

Para que un material didáctico resulte efectivo y propicie una situación de aprendizaje exitosa, no basta con que se trate de un "buen material", ni tampoco es necesario que sea un material de última tecnología, debemos tener en cuenta su calidad objetiva e en qué medida sus características específicas (contenidos, actividades,….) están en consonancia con determinados aspectos curriculares de nuestro contexto educativo:

- Los objetivos educativos que se pretenden lograr. - Los contenidos que se van a tratar utilizando el material - Las características de los estudiantes.
- Las características del contexto (físico, curricular...) en el que desarrollamos nuestra docencia y donde pensamos emplear el material didáctico que estamos seleccionando.
- Las estrategias didácticas que podemos diseñar considerando la utilización del material.

La selección de los materiales a utilizar con los estudiantes siempre se realizará contextualizada en el marco del diseño de una intervención educativa concreta, considerando todos estos aspectos y teniendo en cuenta los elementos curriculares particulares que inciden. La cuidadosa revisión de las posibles formas de utilización del material permitirá diseñar actividades de aprendizaje y metodologías didácticas eficientes que aseguren la eficacia en el logro de los aprendizajes previstos.

1.1.1.6. Material didáctico para la iniciación a las matemáticas para la educación infantil

El estimular al niño desde una temprana edad lo ayudara a desarrollar sus capacidades motrices, de lenguaje, razonamiento, cognitivas y afectivas.

Para el niño en edad escolar (3 a 6 años) el ambiente es de vital importancia pues la mayoría de las situaciones de aprendizaje se dan en la rutina diaria. Por ende lo que observe, el espacio, el material que toque, influirá en todo lo que hace y aprende. De ahí la importancia de estimularlo con todo lo que sea posible, y accesible como el juego, recursos de la naturaleza, elaborados, comprados y de avance tecnológico sin olvidar la intención y finalidad de que dicho material proporcione un conocimiento.

El material didáctico debe ser de fácil manipulación, que ayude al niño a comunicarse, de colores llamativos, de diferentes tamaños, formas, texturas, no toxico, pero sobre todo que para el niño sea un material de juego, pues el niño vive inmerso en ese mundo. Mundo que le abre posibilidades de comunicación, alegría, relación social y afectiva pero sobre todo de conocimientos nuevos.

La elección de este material didáctico dependerá del objetivo que se persiga, la situación o conocimiento esperado. Este material no solo debe facilitar la enseñanza, sino por el simple hecho de verlo, tocarlo, olerlo, manipularlo de ya un saber. De acuerdo con el material de apoyo para el docente (Nérici, 1992, p. 25) señala que "Los niños en la cooperación de sus compañeros y la guía del maestro, son quienes dan significado a los materiales a través de una participación intelectual activa y creadora".

Durante la infancia los niños poseen un pensamiento concreto que en etapas posteriores darán paso hacia lo abstracto. Por ello, es importante que a partir del uso de materiales didácticos se genere una fase representativa que contribuya más adelante al desarrollo del pensamiento lógico matemático como producto de una actividad interna llamada abstracción reflexiva realizada a partir de las relaciones entre los objetos. (Castro & Del Olmo, 2002) Tal como lo expone Sainz y Fernández (2000), los materiales didácticos se clasifican en dos grupos, uno de ellos son los materiales estructurados los cuales son diseñados con la finalidad de satisfacer ciertos objetivos y los materiales no estructurados como aquellos objetos que no han sido creados con alguna finalidad didáctica, pero que son de gran utilidad para ayudar a los niños en su proceso de desarrollo. Dentro de los materiales que desarrollan el pensamiento lógico matemático, siguiendo los aportes de Sainz y

Fernández (2000), se encuentran aquellos que van a permitir o propiciar la acción de asociar, clasificar, ordenar, comparar, seriar, contar, medir, etc. Como complemento a ello, los niños necesitan materiales que permitan el reconocimiento y aprendizaje del cuerpo, de los objetos y del espacio. En relación a los materiales no estructurados, se pueden tomar en cuenta los siguientes objetos para propiciar diversas actividades: cajas, telas, carretes de hilo, palos, vasijas de plásticos, semillas, papeles, botellas de plástico, bolsas con objetos de diversos colores, tamaños, textura y olor. Por otro lado, el autor menciona que los materiales estructurados más pertinentes o adecuados para la utilización de los niños en preescolar se dan a través de dominós, juegos de mesa, puzzles, bloques lógicos, regletas, cartas de mesa, cuerpos geométricos, medidas de peso, entre otros.

Los materiales contextualizados y no contextualizados como recurso educativos deben de tomar en cuenta una lista de consideraciones, las cuales se mencionará a través de la siguiente síntesis:

- Presentar buenas condiciones higiénicas y no ser tóxicos.
- Ser de fácil manipulación, para favorecer la exploración y el juego.
- Ser variados materiales estructurados y no estructurados considerando los materiales reciclados, reusados y ecológicos.
- Estar organizados en contenedores al alcance de los niños y las niñas.
- Ser pertinentes a las características madurativas de los niños y las niñas.
- Contar con la cantidad suficiente en relación al número de alumnos.

1.1.1.7. Sustento teórico científico

1.1.1.7.1. Sustento teórico científico desde la percepción de María Montessori

Los materiales se encuentran distribuidos en diferentes áreas a los que los niños tienen acceso libre y en donde pueden elegir la actividad que quieren realizar. Los materiales fueron elaborados científicamente y todos tienen un objeto de aprendizajes específicos.

El material didáctico utilizado por las docentes cubre todas las áreas en las que ella estudió las necesidades del niño. Todo el material es didáctico, atractivo, progresivo y con su propio control de error. Los niños están introducidos a una inmensa variedad de materiales para dar bases sólidas a todas las habilidades e inteligencias humanas. En los ambientes, los materiales se encuentran distribuidos en diferentes áreas a los que los niños tienen libre acceso y en donde pueden elegir la actividad que quieren realizar. Los materiales naturales

cuando son utilizados por el niño deben de ser seleccionados y adecuados al tamaño de los niños, todos tienen un objetivo de aprendizaje específico. Estos exigen movimientos dirigidos por la inteligencia hacia un fin definido y constituyen un punto de contacto entre la mente del niño y una realidad externa, permitiéndoles realizar gradualmente ejercicios de mayor dificultad. (Montessori, 1994, p. 7-16)

María Montessori continúa y desarrolla el trabajo de seguir aplicándolo a niños normales en educación infantil y jardines de infancia; muchos de los materiales didácticos que actualmente fabrica la industria del juguete se deben a esta pedagoga. Así, podemos destacar, entre otros:

l. Regletas de distintos tamaños, que posteriormente desarrollará el belga Cuis naire y el pedagogo inglés Gatuno para la enseñanza de la aritmética elemental.

2. Material para trabajar los sistemas de numeración. Material formado por perlas, pilas de perlas en forma de bastones, cuadrados de 10 bastones y cubos de 10 cuadrados. Material que será desarrollado y ampliado por el psicólogo y matemático inglés Z. P. Dientes, a quien también se le atribuye el material conocido como “bloques lógicos”, pensado para desarrollar las estructuras lógicas estudiadas por J. Piaget, como es el caso de la clasificación, seriación, correspondencia y conservación, entre otras.

3. Materiales para la geometría, como los rompecabezas geométricos para probar el teorema de Pitágoras, los encajables para reconocimiento de formas geométricas, cuerpos geométricos, torres encajables, etc.

Castelnuovo (1998), especialista en educación matemática y conocedora de los trabajos de Montessori, desarrolla una metodología basada en la construcción del conocimiento matemático mediante el uso de material didáctico. A esta autora podemos atribuir:

l. Varillas móviles para trabajar las figuras planas, cálculo de áreas y perímetros, figuras isoperimétricas e isométricas.

2. Geo planos para la construcción y clasificación de figuras planas, áreas, perímetros, etc.

3. Geo espacio, con los que estudia las secciones planas de los poliedros clásicos, del cilindro, etc.

1.1.1.7.2. Sustento teórico científico desde la percepción de Piaget

Piaget (2001) señala que las matemáticas elementales son un sistema de ideas y métodos fundamentales que permiten abordar problemas matemáticos. Así, por ejemplo el desarrollo de la comprensión del número y de una manera significativa de contar está ligado a la aparición de un estadio más avanzado del pensamiento, aparecen estos con el "estadio operacional concreto", los niños que no han llegado a este estadio no pueden comprender el número ni contar significativamente, mientras que los niños que sí han llegado, pueden hacerlo, estando dentro de este grupo los niños de cuarto de básica. (p. 17-42)

Piaget (citado en Santamaría, 2002), explica que a medida que el niño crece, utiliza gradualmente representaciones más complejas para organizar la información del mundo exterior que le permite desarrollar su inteligencia y pensamiento para lo cual hace referencia a la presencia de tres tipos de conocimiento.

El desarrollo intelectual progresa poco a poco, en cada nivel ocurren nuevas adquisiciones bajo la forma de asimilaciones y acomodaciones.

a. La asimilación. Incorporar nueva información en un esquema previamente existente; cuando un sujeto ingresa información nueva, ésta será manejada con la información ya existente

b. La acomodación. Momento en que la información asimilada se incorpora al esquema produciendo cambios esenciales y ocurre cuando un esquema se modifica para poder incorporar información nueva.

Piaget (2001) llega a la conclusión que aunque la visión tradicional sobre esta cuestión situaba en algún momento entre los 6 y los 7 años la divisoria entre el conocimiento numérico con verdadero fundamento matemático y la simple utilización rutinaria de las palabras-número, lo cierto es que en los últimos tiempos están apareciendo datos que sugieren con insistencia que las habilidades numéricas de niños menores de 6 años y que, incluso, la formas de representación no-verbal de los números son fenómenos cognitivos que deben tenerse muy en cuenta, de hecho se evidencia la existencia de una estructura numérico-cognitiva nuclear en el sistema de conocimiento humado cuyas manifestaciones más tempranas pueden ser registradas a los pocos meses del nacimiento. Por otro lado, algunas de las particularidades de esta estructura cognitiva son reforzadas con el material que le rodea al individuo a partir de su práctica diaria y de las experiencias que se van generando de su vida cotidiana. (p. 17-42).

1.1.1.7.3. Sustento teórico científico desde la percepción de David Ausubel

Los materiales didácticos son medios que debe acompañar, no sólo al estadio de desarrollo cognitivo del alumno, sino también a la complejidad de los contenidos y los materiales curriculares deben ser significativos y deben seleccionarse en función de los estudiantes y no de los profesores. (Ausubel, 1983, p. 73)

Manifiesta que la evolución del conocimiento en las áreas de psicología y pedagogía, depende de la disponibilidad de los materiales y de los modernos equipos.

El empleo de esos medios debe acompañar, no sólo al estadio de desarrollo cognitivo del alumno, sino también a la complejidad de los contenidos y los materiales curriculares deben ser significativos y deben seleccionarse en función de los estudiantes y no de los profesores.

Manifiesta que la evolución del conocimiento en las áreas de psicología y pedagogía, depende de la disponibilidad de los materiales y de los modernos equipos.

1.1.2. Pensamiento matemático

1.1.2.1. Definición

Llamamos pensamiento a todo aquello que se arrastra a la existencia mediante la actividad intelectual, por tanto, es que el pensamiento es sí o sí un producto de nuestra mente que surgirá, ya sea a través de actividades racionales de nuestro intelecto o bien por medio de las abstracciones de nuestra imaginación.

El pensamiento es una capacidad natural de todos los seres humanos y está también muy asociado a la reflexión, otra acción netamente humana también.

Por supuesto que con el correr de los años y de la evolución, crecimiento y aprendizaje que va sumando a su vida el hombre ese pensamiento se irá agudizando y sofisticando.

El pensamiento matemático es aquel pensamiento que implica la sistematización y la contextualización del conocimiento de las matemáticas. El mismo podrá desarrollarse a partir de precisamente el conocimiento del origen y la evolución de cada uno de los conceptos y herramientas que forman parte del campo de las matemáticas.

El conocimiento lógico-matemático surge entonces en el niño, a partir de un pensamiento reflexivo, ya que el niño lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como

particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. (Baroody, 2005)

Desarrollar el pensamiento matemático es absolutamente positivo para la persona ya que lo ayudará a resolver cuestiones que están asociadas a su vida cotidiana, o a otros órdenes, desde cuestiones domésticas hasta más complejas. Formular hipótesis, elaborar predicciones, relacionar conceptos, entre otros, son capacidades que se desarrollan mediante este pensamiento

1.1.2.2. Pensamiento matemático infantil en los primeros años de vida

Cabe reflexionar respecto a si existe un pensamiento matemático en los primeros años de vida del niño. En este sentido, las investigaciones acerca de cómo los niños acceden al conocimiento numérico, han sido arduas, generándose un caudal de teorías acerca de la relación entre pensamiento y aprendizaje matemáticos en los primeros años, tal como se relaciona a continuación.

Para iniciar este recorrido, se retoma el señalamiento que al respecto se aborda al inicio del presente trabajo respecto a la generación del aprendizaje a través de dos grandes corrientes teóricas ciertamente diversificadas: la naturaleza y la adquisición del conocimiento por un lado, la teoría de la absorción y por otro la teoría cognitiva. En lo que respecta al aprendizaje de las matemáticas, la teoría de la absorción afirma que los alumnos, cuando ingresan en el entorno escolar, lo harán sin conocimiento previo alguno, cual tabula rasa, y en cualquier caso, los conocimientos adquiridos supondrán un inconveniente para el trabajo de una matemática de carácter formal.

Sin embargo, las investigaciones de corte cognitivo, sostienen que el niño/a, durante los años previos a su escolarización, ha tenido un amplio desarrollo respecto del pensamiento matemático basado en experiencias concretas: "(…) antes de empezar la escolarización formal, la mayoría de los niños adquiere unos conocimientos considerables sobre contar, el número y la aritmética. Además, este conocimiento adquirido de manera informal actúa como fundamento para la comprensión y el dominio de las matemáticas impartidas en la escuela" (Baroody, 1988, p.34).

En este sentido, Fischbein (1997) afirma, en su obra acerca de la intuición en matemáticas y ciencias, que "la fuente básica del conocimiento intuitivo es la experiencia acumulada por una persona en condiciones relativamente constantes" (p.85). También en

esta oportunidad se señalan, como fuentes de aprendizaje, la propia experiencia y las realidades vividas. Por su parte, la posición asumida por Ruiz Higueras (2005) señala que "los aprendizajes previos de los alumnos se deben tener en cuenta para construir los nuevos conocimientos, ya que éstos no se producen a partir de la nada, su elaboración está sometida a adaptaciones, rupturas y reestructuraciones, a veces radicales, de los conocimientos anteriores". Ruiz (2005), retomando a Bachelard y Brousseau, enfatiza esta idea afirmando que "aprendemos a partir de y también en contra de lo que ya sabemos. Los nuevos conocimientos no pueden hacerse más que modificando los precedentes y no por la simple acumulación de los últimos sobre los ya existentes" (p. 23). Así, se registran los aportes de un número importante de autores que reconocen la existencia y dan valor a esos conocimientos que se han denominado en muchas ocasiones previos como base enriquecedora para los que posteriormente se trabajarán en las aulas.

Paolone expresa que " los alumnos disponen de conocimientos que, aun siendo incompletos o poco eficientes, les permiten resolver una serie de situaciones que conducen, en el marco de ciertas condiciones, a la adquisición de conocimientos más avanzados" (2009, p. 35). Pero, ¿cómo se construyen esos conocimientos, ese pensamiento matemático?.

Para Piaget, el individuo construye el conocimiento de la realidad apoyándose en los esquemas cognitivos y conceptuales que ya posee. Como resultado de este proceso, sus esquemas cognitivos se reconstruyen. Piaget hará una diferenciación entre tres tipos de conocimiento atendiendo a su origen y a su reestructuración: conocimiento físico, conocimiento lógico matemático, y conocimiento social. Las fuentes del conocimiento físico y social, serán externas, a partir de una realidad, no así con el conocimiento lógicomatemático, en el que será el propio sujeto el que vaya construyendo relaciones mentales. Así, el niño irá construyendo el concepto de número en función de las relaciones mentales que previamente haya creado con los objetos.

Como expresará Kamii (1982), la diferencia entre unos objetos y otros "es una relación creada mentalmente por el sujeto". De esta manera, el origen del conocimiento lógico-matemático es interno. Esta concepción del conocimiento llevó al entorno educativo a la creencia de que su papel fundamental debía ser el de desarrollar las capacidades cognitivas que conducían a la conceptualización del número, siendo pues el principal propósito de la educación desarrollar las estructuras lógico-matemáticas. Piaget distinguirá una serie de

momentos por los que el niño ha de pasar en su construcción del conocimiento lógico-matemático (Castro, Olmo & Castro, 2002):

- **Período sensoriomotor (0-2 años):** se caracteriza por la manipulación de objetos y la percepción y exploración de sus propiedades;
- **Período preoperacional (2-7 años):** se presenta un conocimiento fundamentalmente de carácter intuitivo a partir de sus percepciones y de sus experiencias. Está conformado por dos subetapas:
  - Preconceptual o simbólica (2-4 años): el razonamiento está enmarcado por la percepción parcial del concepto así como por asociar al mismo cuestiones que pueden tener o no que ver con él;
  - Intuitiva (4 a 7 años): se caracteriza por la influencia que tienen en el pensamiento del niño/a las percepciones inmediatas y sus propias experiencias.

- **Período de las operaciones concretas (de 7 a 11 años):** en esta etapa aparece la capacidad de pensamiento reversible puede revertir mentalmente una operación-, la noción de conservación por la que niños y niñas entienden que las cualidades físicas de los objetos permanecen constantes, a pesar de que se den transformaciones o cambios, y las operaciones lógicas -por las que aparece la capacidad de clasificación y seriación. Se caracteriza por el razonamiento inductivo a partir de inferencias y por el descentramiento del pensamiento, por el que se es capaz de tener en cuenta múltiples aspectos a la hora de resolver un problema.

Período de las operaciones formales (desde los 11 años en adelante): aparece la utilización lógica de símbolos relacionados con los conceptos abstractos, a partir de razonamientos de carácter hipotético-deductivo. Surge en este punto la metacognición, o capacidad de reflexionar sobre los propios pensamientos y sus procesos.

Para Vygotsky, sin embargo, la adquisición de las diferentes conceptualizaciones se llevará a cabo a partir de procesos sociales comunicativos. Al contrario que Piaget, para el que el conocimiento se construía de forma individual, este autor habla de una coconstrucción entre las personas en su interacción social. Así, los procesos mentales de resolución de problemas y de la planificación tienen un origen social. El niño/a nace con unas habilidades fundamentales (atención, percepción, memoria) y mediante la interacción con los pares y con adultos estas habilidades se transforman en funciones mentales

superiores. Éstas, entonces, se manifiestan en el ámbito social (funciones interpsicológicas), y, después en el individual, en el interior del/la propio/a niño/a (intrapsicológicas).

Para Vygotsky, los sistemas simbólico y numérico son herramientas psicológicas que, en tanto culturales, se transmiten al alumnado por medio de las interacciones sociales, y después "moldean" su mente. En un primer momento, las personas dependen de los otros/as para, posteriormente y a través de la internalización, adquirir la facultad de actuar por sí mismas y asumir la responsabilidad en esta actuación.

En este desarrollo del pensamiento matemático, el discurso egocéntrico (interno) ejerce un papel fundamental puesto que lleva al niño/a hacia la autorregulación, la capacidad de planear y guiar su propio pensamiento, y hacia la resolución de problemas (Rafael, 2007). Ambas miradas, las procedentes de las líneas piagetianas y las enmarcadas en la perspectiva vygotskyana, pueden parecer contrarias, siendo, en realidad, complementarias.

Tal y como expresa D´Angelo (2001), Piaget detalla las posibilidades del desarrollo cognitivo del niño/a en cada una de las etapas, y Vygotsky las potencialidades que el lenguaje, en tanto herramienta cultural, ofrece al pensamiento. Así: El contacto con el lenguaje matemático por sí mismo no garantiza que el niño/a comprenda las relaciones lógicas que subyacen. Así como, que la exclusiva utilización de las representaciones numéricas acorde al nivel de desarrollo lógico alcanzado (por ejemplo, trabajar sólo con las pequeñas cantidades que creemos que comprende o realizar actividades pre-numéricas, esencialmente clasificaciones y seriaciones, hasta que desarrolle conceptualizaciones numéricas) desaprovecha parte del conocimiento simbólico que los niños/as traen de su hogar y de su entorno, al tiempo que, por no considerar la zona de desarrollo próximo de cada niño/a, limita la potencial ampliación del repertorio de relaciones lógicas. (p.132) Brissaud (1993, en D´Angelo, 2001), pone en duda, a partir de las evidencias de diversas investigaciones, el sincronismo entre la conservación numérica, inclusión y seriación al que aludiría Piaget, en tanto el niño/a antes de los 10-11 años puede construir el concepto de número sin tener necesariamente que ser simultaneo a la adquisición de las operaciones de clasificación y seriación. Así, aparecen como fundamentales las prácticas socio-culturales del sistema numérico.

Para Fernández (2005), y Vergnaud (1991) el pensamiento lógico-matemático se alcanza con el desarrollo de las capacidades de observación (enfocada a la percepción de propiedades y las relaciones que se establecen entre ellas), la imaginación (por lo que implica en la variada búsqueda de soluciones a un problema), la intuición y el razonamiento lógico (logrado a partir de las diversas inferencias). Así mismo, este autor relaciona estas capacidades con las premisas que ya expusiera Vergnaud para alcanzar la conceptualización matemática:

- Relación material con los objetos;
- Relación con los conjuntos de objetos;
- Medición de los conjuntos en tanto al número de elementos;
- Representación del número a través de un nombre con el que se identifica. (p.4)

Se observan con especial interés desde la presente investigación, los aportes relacionados con la intuición, la creatividad, y la búsqueda de métodos de resolución de problemas expresados por del Puerto, Minnard y Seminara (2004), Siemens (2004), Fernández (2005), Malaspina (2005) y Robinson (2015) –entre otros autores/asen tanto la relación que tienen estas cuestiones con el desarrollo del pensamiento matemático del niño/a y la necesaria traducción en prácticas de enseñanza respetuosas y favorecedoras de estos aspectos. Por último, no se puede comprender el desarrollo del pensamiento matemático infantil sin abordar concretamente cómo se adquiere el concepto de número en la infancia.

1.1.2.3. Niveles del pensamiento matemático

A partir de los niveles de desarrollo del pensamiento matemático planteado por Jean Piaget podemos inducir un conjunto de normas didácticas para la programación, ejecución y evaluación de la construcción de los aprendizajes matemáticos por los niñas y niñas de los niveles de educación inicial, por otra parte, recordemos que una de las características del aprendizaje matemático es su carácter jerárquico, en ese sentido decimos que un aprendizaje es prerrequisito de otro aprendizaje.

1.1.2.3.1. Nivel intuitivo – concreto

Según Piaget el conocimiento nace de la acción sobre los objetos, el cual no se origina en forma exclusiva ni en el sujeto ni en el objeto; sino que surge de la interacción entre lo concreto – grafico - simbólico.

El nivel intuitivo – concreto comprende el conjunto de experiencias directas y vivenciales de aprendizaje y la manipulación de materiales educativos manipula concreto, tales como pueden ser el ábaco, los bloques lógicos, las regletas de colores.

Según Piaget (1980), los conocimientos matemáticos se originan en las acciones físicas y mentales que realizan los alumnos mediante la manipulación de objetos concretos. El término acción, según el enfoque piagetiano, se debe entender en sus dos sentidos:

a) Como acción física, cuando un niño, por ejemplo, manipula un ábaco para aprender números naturales.
b) Como acción mental, cuando una niña, por ejemplo, está concentrada resolviendo problemas aplicando la adición de números naturales.

Los objetos facilitan la construcción del conocimiento, Piaget aclara que la actividad motora precede al desarrollo del lenguaje. Por medio de los sentidos los niños aprenden, por ejemplo, que los objetos tienen diferentes formas, colores, tamaños o cantidades. Es así como el concepto de número "cinco" es la propiedad de varios conjuntos de objetos que tienen la misma propiedad común de tener "cinco cosas". A esta propiedad se la representa utilizando los símbolos: 5 o V en numeración romana, y se leen como "cinco", "pisqha", "five", etc.

El desarrollo del pensamiento del niño y la niña está íntimamente ligado a su experiencia motora y sensorial. Los niños no aprenden sólo con meras explicaciones Como ejemplo analicemos las siguientes situaciones:

a) Pablito sólo observa un conjunto de bloques lógicos que ya han sido clasificados por su profesora, en la siguiente forma: Triángulos, cuadrados, círculos y rectángulos.
b) En cambio, a Lucía se le pide que saque todos los bloques lógicos de la bolsa y luego los clasifique de acuerdo a varios criterios: color, forma, tamaño y espesor.

Al efectuar la evaluación se comprobará que Lucía ha logrado más capacidad que Pablito, en la clasificación de objetos de acuerdo a varios criterios; porque ella participó más activamente en el proceso de clasificación, en cambio, Pablito sólo estuvo de observador. Por tanto, no debemos olvidar que: Los niños y niñas no podrán aprender en forma efectiva los conceptos y relaciones matemáticas, a partir de las explicaciones verbales del profesor, sino que debe realizar experiencias de manipulación con materiales concretos.

1.1.2.3.2. Nivel representativo – gráfico

Este nivel está referido al conjunto de experiencias de aprendizaje mediante el manejo de material gráfico, tales como son los diagramas de Venn, tablas de doble entrada, diagramas sagitales.

Es necesario representar el material concreto usando códigos, diagramas, cuadros de doble entrada, etc. Esto permite la acción y producción, poniendo en juego las experiencias adquiridas y la capacidad de evocarlas y representarlos hacia la solución del problema planteado. Es por eso que debemos brindar al estudiante experiencias significativas porque de esta manera vamos a lograr en la medida que sea posible la producción de la expresión gráfica con el apoyo de la docente.

1.1.2.3.3. Nivel conceptual – simbólico

Comprende el conjunto de experiencias de aprendizaje matemático, mediante el manejo del lenguaje simbólico, tales como son las siguientes expresiones matemáticas.

La utilización de símbolos matemáticos no se da de manera automática, sino que el estudiante tiene que aprender u código en términos del cual representara sus experiencias. Los estudiantes representan sus experiencias matemáticas de distintas maneras: Con objetos concretos y acciones, con iconos, con imágenes visuales y mentales y con símbolos. Inicialmente los estudiantes hacen representaciones concretas en donde un objeto representa a otro, estas representaciones iniciales gradualmente se van transformando y pasan a ser representaciones pictóricas y/o simbólicas.

1.2. Definición de términos básicos

Abstracción, es uno de los procesos mentales más habituales que llevamos a cabo las personas cuando queremos considerar de modo separado las cualidades o características básicas de un objeto, o en su defecto al objeto. En cualquiera de las dos situaciones, la mente, se concentrará en, por un lado advertir las cualidades básicas de algo, y en el otro caso, será el objeto en su esencia más pura lo que capturará toda la atención de nuestra mente, casi todas las acciones mentales que nuestra mente realiza a diario: conceptualización, comprensión, explicación, entre otras, hacen uso de la abstracción.

Conocimiento lógico-matemático, es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto

de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo.

Intuición, es un sentimiento que nos hace pensar o creer que algo va a ocurrir aunque no tengamos todos los datos para llegar a esa conclusión. Está basada en inferencias, es decir, razonamos tomando las partes de una realidad e intentamos rellenar los huecos de los que no disponemos información, con la experiencia pasada, con la lógica o los patrones o secuencias que somos capaces de detectar en la situación.

Material educativo, es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permite la comunicación con el entorno, constituye la base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana.

Simbólico, es la representación perceptible de una idea, con rasgos asociados por una convención socialmente aceptada. Es un signo sin semejanza ni contigüidad, que solamente posee un vínculo convencional entre su significante y su denotado, además de una clase intencional para su designado. El vínculo convencional nos permite distinguir al símbolo del icono como del índice y el carácter de intención para distinguirlo del nombre. Los símbolos son pictografías con significado propio. Muchos grupos tienen símbolos que los representan; existen símbolos referentes a diversas asociaciones culturales, artísticas, religiosas, políticas, comerciales, deportivas, entre otros.

CAPÍTULO II
MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Sistema de hipótesis

2.1.1 Hipótesis general

H_1: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

H_0: El material didáctico no influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

2.1.2. Hipótesis específicas

H_1: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

H_2: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

H_3: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

2.2. Sistema de variables

V.I.: Material didáctico

V.D.: Pensamiento matemático

2.2.1. Definición conceptual y operacional de las variables

Tabla 1

Definición conceptual y operacional de la Variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional
V.I.: Material didáctico	Los materiales didácticos son el empleo de esos medios debe acompañar, no sólo al estadio de desarrollo cognitivo del alumno, sino también a la complejidad de los contenidos y los materiales curriculares deben ser significativos y deben seleccionarse en función de los estudiantes y no de los profesores (Ausubel 1890).	Es el recurso que facilita y da más oportunidades de obtener aprendizaje significativo mediante la exploración como un primer paso o acercamiento para logar que los estudiantes pasen de los objetos a los símbolos y de las acciones motoras a las acciones mentales.
V.I.: Pensamiento matemático	El pensamiento matemático surge entonces en el niño, a partir de un pensamiento reflexivo, ya que el niño lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. (Baroody, 2005)	Los niños deben de trabajar directamente con situaciones de su contexto por ello se debe partir de sus intereses y curiosidad que sientan ellos con relación a su entorno, por este motivo los docentes deben de generar situaciones de juego donde despierte el interés en el niño a partir de la manipulación de los materiales de su entorno.

2.3. Operacionalizaciòn de variables

Tabla 2

Dimensiones, indicadores, técnicas e instrumentos de la Variable Independiente: Material Didáctico

Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Aprendizaje	Genera estrategias para desarrollar su pensamiento lógico manipulando el material natural. Propone acciones para lograr capacidades haciendo uso del material natural. Plantea situaciones para que el niño de solución manipulando el material.	Lista de cotejo
Creatividad	Utiliza situaciones que despiertan y mantienen el	
	interés en el niño frente a la actividad propuesta. Expresa consignas para generar en el niño situaciones de juego manipulando el material natural. Genera acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés.	Lista de cotejo
Juego	Aplica estrategias de juego donde se evidencia la	
	integración del niño en equipos de trabajo. Aplica estrategias de juego evidenciándose el uso del material natural. Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos.	Lista de cotejo

Tabla 3

Dimensiones, indicadores, niveles o rango de la Variable Dependiente: Pensamiento Matemático

Dimensión	Indicadores	Instrumento
Nivel concreto	Aplica estrategias manipulando el material didáctico para aprender números naturales (acción física). Aplica el conocimiento adquirido en nuevas situaciones resolviendo y relacionando a los números naturales (acción mental). Resuelve situaciones expresándolas y representándolas gráficamente utilizando material didáctico.	Pre tes y pos test
Nivel representativo	Utiliza material didáctico para representar situaciones matemáticas.	Pre tes y pos
	Desarrolla consignas manipulando material didáctico Utiliza material didáctico para resolver problemas significativos.	test
Nivel conceptual	Propone estrategias para integrar equipos de trabajo al representar una situación enactiva (objetos y acciones). Propone estrategias para integrar equipos de trabajo al representar una situación icónica (dibujos e imágenes mentales) Propone estrategias para integrar equipos de trabajo al representar una situación simbólica (números)	Pre tes y pos test

2.4. Tipo y nivel la investigación

2.4.1. Tipo de investigación. Teniendo en cuenta la naturaleza del problema y los objetivos fue una investigación aplicativa, ya que se concentrará en estudiar y contribuir con la solución de un problema práctico e inmediato en el nivel de educación inicial**.**

2.4.2. Nivel de investigación

De acuerdo a la naturaleza de la investigación, reúne por su nivel las características de un estudio experimental; debido al uso del material didáctico (contextualizado y no contextualizado) para el desarrollo del pensamiento matemático.

2.5. Diseño de investigación

Cuasi experimental, según Hernández, Fernández y Baptista (2006). El diseño cuasi experimental se manipulan deliberadamente, al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos "puros" en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En este caso el diseño es con dos grupos uno experimental y otro de control, con pre prueba- post prueba y grupos intactos (uno de ellos de control).

A continuación se muestra el esquema del diseño de investigación:

Diagrama:				Significado de los símbolos
GE	**O_1**	**X**	**O_2**	O_1 y O_3 = Información de la pre-prueba del grupo de experimental y control
GC	**O_3**	**---**	**O_4**	O_2 y O_4= Información de la pos-prueba del grupo de experimental y control X = Material didáctico

***Figura 1**:* Esquema del diseño cuasi experimental en la investigación. (Fuente: Hernández, Fernández y Baptista (2006)).

Esquemáticamente el diseño experimental se presenta de la siguiente manera:

Etapas	**Grupo Experimental**	**Grupo Control**
Asignación de los sujetos por igualación de sus características o por asignación al azar.	Sí	Sí
Medición "antes" de la variable Dependiente (medición de entrada).	Sí	Sí
Exposición al estímulo o variable Independiente (x).	Sí	No
Medición "después" de la variable Dependiente.	Sí	Sí

Este diseño experimental nos permitirá comparar el efecto de los valores de una variable independiente en la variable dependiente.

2.6. Población y muestra

2.6.1. Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), "la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones… Las poblaciones deben situarse

claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo". En el presente estudio, la población es de 80 niños y niñas de 5 años que corresponden a las secciones "A", "B", "C" y "D" de la Institución Educativa N° 193, Alianza, región San Martín, según el detalle:

Tabla 4

Población total de niños y niñas de 05 años de la I.E. N° 193 – Alianza

Edad de los niños	Sección	Total
05 años	"A" - Tarde	20
	"B" - Tarde	20
	"C" - Mañana	20
	"D" - Mañana	20
TOTAL		80

Fuente: ficha de matricula

2.6.2. Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), "la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población…. Básicamente categorizamos las muestras en dos grandes ramas, las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas. En estas últimas todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra… en las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad, sino depende del proceso de toma de decisiones de una persona o de un grupo de personas, y desde luego las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación".

Como en este caso, en los diseños cuasi experimental los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento, son grupos intactos.

La muestra estará conformada será de 40 niños y niñas de 5 años de la I. E. N° 193, Alianza, región San Martín; y los grupos de estudio se distribuirán de la siguiente manera:

Tabla 5

Muestra por grupo de estudio

Grupo de estudio	Sección	Total
CONTROL	5 años "A"	20
EXPERIMENTAL	5 años "D"	20
	TOTAL	40

2.7. Técnicas de recolección de datos

2.7.1. Técnica:

Se utilizó la técnica de la observación. Ésta técnica de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable para la obtención de los resultados después de la aplicación del pre test y pos test.

2.7.2. Instrumentos:

La medición se realizó aplicando pre y pos test para recoger datos antes y después de la ejecución de la estrategia didáctica basada en la utilización de material didáctico contextualizado y no contextualizado para desarrollar el pensamiento matemático en niño de 5 años.

2.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

2.8.1. Técnicas de procesamiento de datos

- Técnica de procesamiento de datos y su instrumento tablas de resultados de las pruebas de entrada y de salida.
- Técnica de Juicio de expertos y su instrumento el Informe de expertos, para validar la prueba de entrada y prueba de salida, que contiene los ítems correspondientes a los indicadores de las dimensiones de la Variable "pensamiento matemático". Los docentes validadores, deben ser con el grado de doctor.
- Prueba Piloto, o ensayo en pequeños grupos para hacer correcciones previas a la Encuesta-cuestionario.
- Programa estadístico SPSS, para procesar las encuestas y contrastar hipótesis.

2.8.2. Análisis de datos

El tratamiento estadístico fue según la utilización de muestras pareadas, que consiste en comparar un grupo al cual se le ha realizado una medida inicial (pre test) y otra medida final (post test), luego se aplica un tratamiento estadístico. Estamos entonces ante el caso de t de Student para muestras dependientes. Para calcular la t de Student en este caso, uno de los métodos empleados es el denominado (Runyon, Harber, 1992; Tomas y Nelson, 1996). Cuya fórmula es la siguiente:

$$t_c = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}} \quad \text{con (n-1) grados de libertad,}$$

Donde:

$\bar{d}$: es el promedio de las diferencias

S_d : es la desviación estándar de las diferencias

n : tamaño de muestra

t_c : valor calculado, obtenido de una operación matemática utilizando los datos estadísticos obtenidos de la fórmula t de Student.

Procedimiento:

1. **Plantear la hipótesis nula y la hipótesis alternativa.**
   - Se plantea la hipótesis nula que ha de ser probada. Podemos aceptarla o rechazarla.
   - La hipótesis nula es una afirmación que se aceptará si los datos maestrales no pueden proporcionar evidencia convincente de que es falsa.
   - Si la hipótesis nula se acepta con base en datos muéstrales, no es posible afirmar que tal hipótesis es verdadera, sino que más bien significa que *no se pudo refutar la hipótesis nula*. Para probar sin duda alguna que la hipótesis nula es verdadera, el parámetro poblacional debe ser conocido o se tendría que investigar cada elemento de la población. Por lo general, esto no es posible.
   - La hipótesis alternativa o de investigación describe lo que se considerará si se rechaza la hipótesis nula. Será aceptada si los datos muéstrales proporcionan evidencias estadísticas suficientes de que la hipótesis nula es falsa.

2. **Seleccionar el nivel de significancia.**
   - El nivel de significancia es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera.

- También se le denomina *nivel de riesgo* porque mide el riesgo de rechazar la hipótesis nula efectuando en realidad es verdadera.
- Tradicionalmente se selecciona el nivel de 0.05 para proyectos de investigación sobre consumo, el de 0.01 para el aseguramiento de calidad, y el 0.10 para encuestas políticas.
- Se debe decidir el nivel de significancia antes de formular una regla de decisión y recopilar datos maestrales.
- Hay la posibilidad de incurrir en dos tipos de error, uno de Tipo I, cuando se rechaza la hipótesis nula en vez de haberla aceptado, y uno de Tipo II, si se acepta la hipótesis nula cuando debería haberse rechazado.

3. Calcular el valor estadístico de prueba.

- El valor estadístico de prueba es el valor obtenido a partir de la información muestral, que se utilizó para determinar si se rechaza la hipótesis nula.
- Existen muchos valores estadísticos de prueba. En el trabajo de investigación se utilizó el valor estadístico *z,* que se usa en las pruebas de hipótesis para la media (μ).
- El valor z se basa en la distribución muestral de medias, que se distribuye de manera normal cuando la muestra es razonablemente grande con una media (μ) igual a una desviación estándar $\sigma_{\bar{x}}$, que es igual a $\sqrt{n}$ De esta manera se puede determinar si la diferencia entre X y μ es estadísticamente significativa encontrando el número de desviaciones estándares que X a partir de μ aplicando la fórmula:

$$z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

4. Formular la regla de decisión.

- Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la hipótesis nula. O sea, la regla de decisión establece las condiciones cuando se rechaza la hipótesis nula.
- La región de rechazo define la ubicación de todos los valores que son demasiados grandes o demasiados pequeños, por lo que es muy remota la probabilidad de que ocurran según una hipótesis nula verdadera.
- El valor crítico es un número que es el punto decisorio entre la región de aceptación y la región de rechazo, de la hipótesis nula.

5. **Tomar una decisión.**
   - El último paso para la prueba de hipótesis es la toma de decisión de rechazar o no la hipótesis nula, si el valor crítico se encuentra dentro o fuera de la región de no aceptación.
   - Es posible solo una de dos decisiones en la prueba de hipótesis: aceptar o rechazar la hipótesis nula. En vez de "aceptar" la hipótesis nula, algunos investigadores prefieren enunciar la decisión como: "No rechazar la hipótesis nula", "No es posible descartar la hipótesis nula", o bien "Los resultados muéstrales no permiten hacer a un lado a la hipótesis nula".

Procedimiento para la prueba de hipótesis:

1.- Se introdujo las variables y los datos a la Base de Datos del Paquete Estadístico SPSS.

2.- Se obtuvo los estadísticos descriptivos de la media muestral.

3.- Se obtuvo los estadísticos de dispersión tales como la desviación típica, la varianza y la covarianza.

4.- Se obtuvo las tablas y gráficos estadísticos (como el polígono de frecuencias).

5.- Se analizó la distribución de muestreo para la prueba para determinar:

- Si el polígono de frecuencia obtenida es o si se aproxima a una distribución normal.
- Se determinó si el polígono de frecuencia obtenida es homogénea o no.

6.- Se aplicó las reglas para la prueba de hipótesis para rechazar o no la hipótesis nula de acuerdo al valor crítico obtenido para compararlo con el valor del nivel en un nivel de confianza de 0.05.

CAPÍTULO III
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

3.1.1. Prueba de hipótesis

Hipótesis General

H1: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

Tabla 6

Resultados según Comparaciones de Z Calculada y Z Tabulada: Prueba de Hipótesis General.

Hipótesis	Medidas Estadística	Valor Z tabulado	Valor Z calculado	Nivel de Significancia	Decisión
H_G: $\mu_d = \mu_{Pre} - \mu_{Post} = 0$ Ho: $\mu_d \neq 0$	$\bar{d}$=44.3825 S_d =4.1404	Z_t =1.96	Z_c =145.01	α = 5% → * α = 1% □ **	Acepta H1

Fuente: Elaboración propia en base a pre y post test aplicado al grupo de estudio-

El uso del material didáctico como recurso educativo que utilizó la profesora es significativo para el desarrollo del pensamiento, en la que se puede apreciar que los niños de 05 años tienen más interés en la resolución de problemas aplicando estrategias mediante la manipulación del material didáctico, desarrollando la creatividad y destreza al resolver problemas significativos, al representar situaciones matemáticas tanto a nivel concreto, representativo y conceptual.

En esta hipótesis se evaluó la variable pensamiento matemático; en ese contexto, se analizó las dificultades que presentaron los niños al resolver problemas cotidianos a

finalidad de utilizar el material didáctico para clasificar, comparar, relacionar, ordenar teniendo en cuenta las características de los objetos (forma, tamaño, color, textura, grosor, etc) para desarrollar el pensamiento matemático, dimensiones: nivel concreto, nivel representativo y nivel conceptual.

3.1.2. Resultados de la aplicación del pre test al grupo experimental y grupo control

Tabla 7

Resultados del pre test en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas del grupo experimental y control.

Calificación	Grupo Experimental		Grupo Control	
	f	f%	f	f%
[0 - 10]	12	60%	13	65%
[11 - 13]	6	30%	7	35%
[14 - 17]	2	10%	0	0%
[18 - 20]	0	0%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

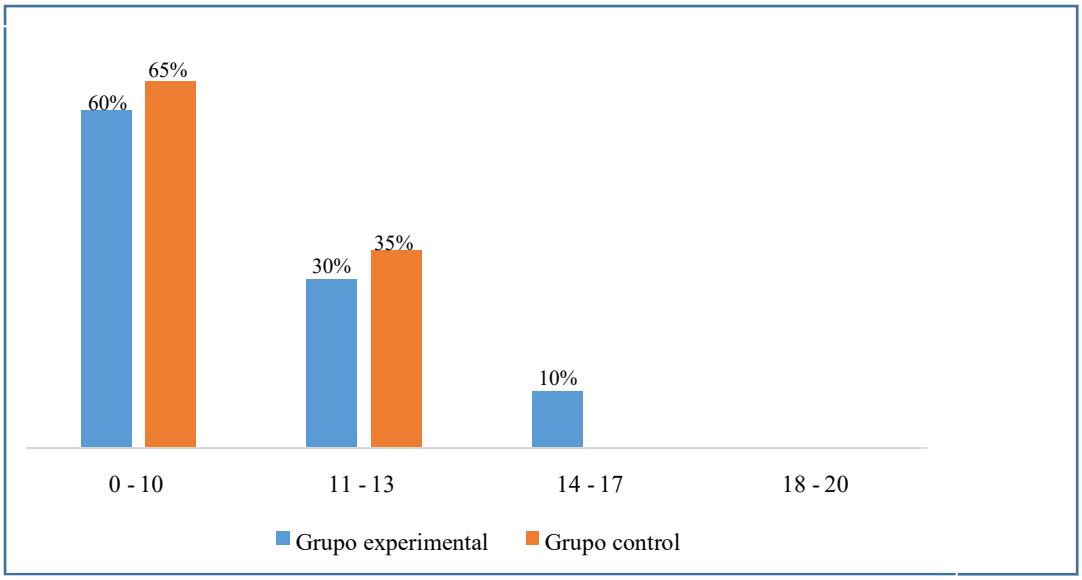


Figura 2 **:** Pensamiento matemático _ Pre test en el grupo experimental y grupo control

La Tabla 7 y figura 2, presentan los resultados del pre test respecto al desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas. En el grupo experimental, el 60% obtuvieron calificaciones desde 0 a 10, el 30% desde 11 a 13 y el 10% obtuvieron calificaciones de 14 a 17. En el grupo control, el 65% de los niños y niñas obtuvieron calificaciones desde 0 a 10, el 35% desde 11 a 13. En ambos grupos, ninguno de los niños o niñas obtuvieron calificaciones desde 18 hasta 20.

Tabla 8

Resultados del pre test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto en los niños y niñas del grupo experimental y control.

Calificación	Grupo Experimental		Grupo Control	
	f	**f%**	**f**	**f%**
[0 - 10]	10	50%	11	55%
[11 - 13]	7	35%	8	40%
[14 - 17]	3	15%	1	5%
[18 - 20]	0	0%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

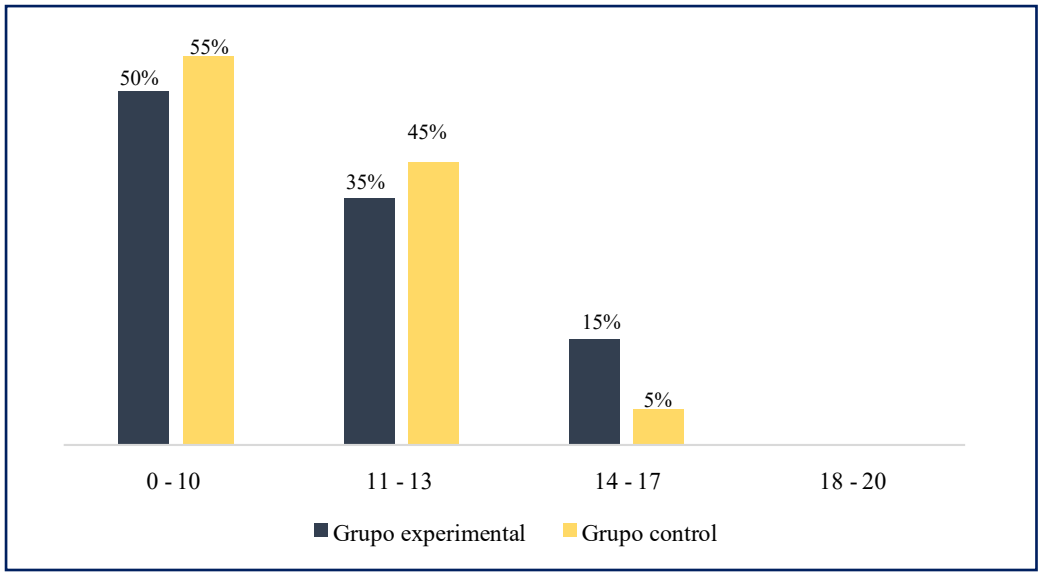


***Figura* 3:** Nivel concreto _ Pre test en el grupo experimental y grupo control

La Tabla 8 y Figura 3, presentan los resultados del pre test respecto nivel concreto en los niños y niñas. En el grupo experimental, el 50% obtuvieron calificaciones desde 0 a 10, el 35% desde 11 a 13 y el 15% obtuvieron calificaciones de 14 a 17. En el grupo control, el 55% de los niños y niñas obtuvieron calificaciones desde 0 a 10, el 45% desde 11 a 13 y el 5% obtuvieron calificaciones desde 14 a 17. En ambos grupos, ninguno de los niños o niñas obtuvieron calificaciones desde 18 hasta 20.

Tabla 9

Resultados del pre test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo en los niños y niñas del grupo experimental y control.

Calificación	Grupo Experimental		Grupo Control	
	f	**f%**	**f**	**f%**
[0 - 10]	13	65%	10	50%
[11 - 13]	7	35%	9	45%
[14 - 17]	0	0%	1	5%
[18 - 20]	0	0%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

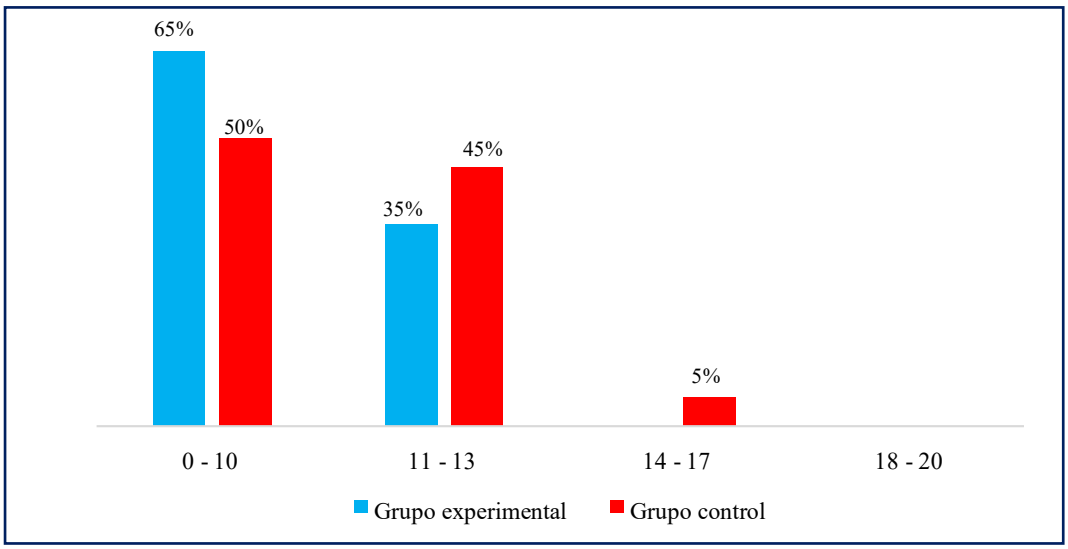


Figura 4: Nivel representativo – Pre test en el grupo experimental y grupo control.

La Tabla 9, figura 4, presentan los resultados del pre test respecto nivel representativo en los niños y niñas. En el grupo experimental, el 50% obtuvieron calificaciones desde 0 a 10, el 35% desde 11 a 13 y el 15% obtuvieron calificaciones de 14 a 17. En el grupo control, el

50% de los niños y niñas obtuvieron calificaciones desde 0 a 10, el 45% desde 11 a 13 y el 5% obtuvieron calificaciones desde 14 a 17. En ambos grupos, ninguno de los niños o niñas obtuvieron calificaciones desde 18 hasta 20.

Tabla 10

Resultados del pre test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual en los niños y niñas del grupo experimental y control.

Calificación	Grupo Experimental		Grupo Control	
	f	f%	f	f%
[0 - 10]	12	60%	13	65%
[11 - 13]	5	25%	6	30%
[14 - 17]	2	10%	1	5%
[18 - 20]	1	5%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

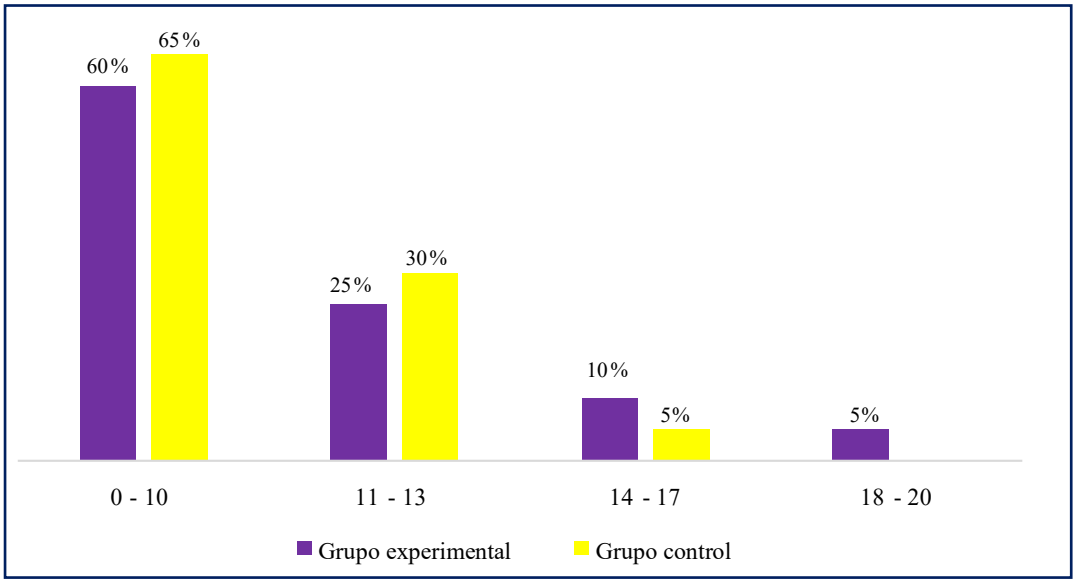


Figura 5: Nivel conceptual – Pre test en el grupo experimental y grupo control

La tabla 10, figura 5, presentan los resultados del pre test respecto nivel conceptual en los niños y niñas. En el grupo experimental, el 60% obtuvieron calificaciones desde 0 a 10, el 25% desde 11 a 13, el 10% obtuvieron calificaciones de 14 a 17 y el 5% obtuvo un calificativo desde 18 hasta 20. En el grupo control, el 65% de los niños y niñas obtuvieron calificaciones desde 0 a 10, el 30% desde 11 a 13 y el 5% obtuvieron calificaciones desde 14 a 17.

3.1.3. Resultados de la aplicación del pos test al grupo experimental y grupo control

Hipótesis General

H_1: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

Tabla 11

Resultados del pos test en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas del grupo experimental y control.

Calificación	Grupo Experimental		Grupo Control	
	f	f%	f	f%
[0 - 10]	0	0%	9	45%
[11 - 13]	1	5%	8	40%
[14 - 17]	10	50%	3	15%
[18 - 20]	9	45%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

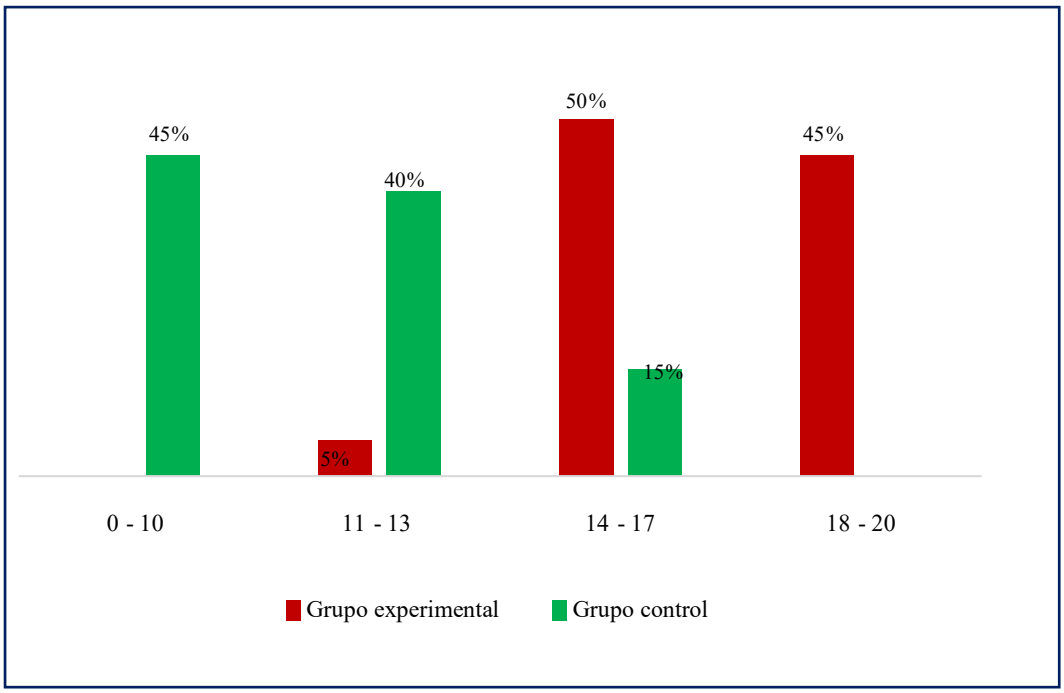


Figura 6: Pensamiento matemático – Pos test en el grupo experimental y grupo control

El uso del material didáctico tiene efecto significativos en el desarrollo del pensamiento matemático, dimensiones: Nivel concreto, nivel representativo y nivel conceptual en los niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. Evidenciándose en los resultados de la tabla 11 y figura 6; donde, los resultados de la aplicación del pos test en relación al desarrollo del pensamiento en el grupo experimental, el 45% obtuvieron calificaciones desde 18 a 20, el 50% obtuvieron calificaciones desde 14 a 17, el 5% obtuvieron calificaciones de 11 a 13. La misma que indica, se acepta la hipótesis general; es decir, el efecto del uso del material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de 5 años, al respecto Fernández (2005), considera que el pensamiento matemático se alcanza con el desarrollo de las capacidades de observación (enfocada a la percepción de propiedades y las relaciones que se establecen entre ellas), la imaginación (por lo que implica en la variada búsqueda de soluciones a un problema), la intuición y el razonamiento lógico (logrado a partir de las diversas inferencias). Además de acuerdo con Vergnaud (1991) para alcanzar la conceptualización matemática se tiene que tener en cuenta: Relación material con los objetos; Relación con los conjuntos de objetos; Medición de los conjuntos en tanto al número de elementos; Representación del número a través de un nombre con el que se identifica.

Hipótesis Específicas 1

H_1: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

Tabla 12

Resultados del pos test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto en los niños y niñas del grupo experimental y control.

Calificación	Grupo Experimental		Grupo Control	
	f	f%	f	f%
[0 - 10]	0	0%	3	15%
[11 - 13]	0	0%	14	70%
[14 - 17]	9	45%	3	15%
[18 - 20]	11	55%	0	0%
Total	20	100%	20	100%

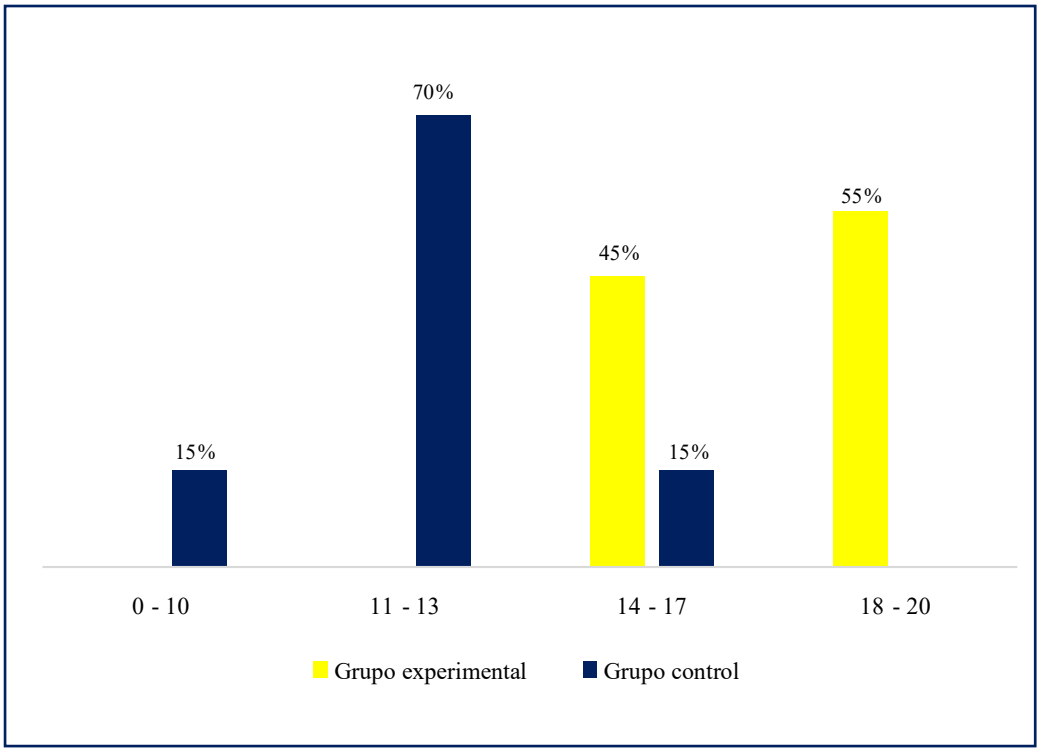


Figura 7: Nivel concreto – Pos test en el grupo experimental y grupo control

Se encontró una diferencia estadística significativa en el nivel concreto variable desarrollo del pensamiento matemático, presentados en la tabla 12 y figura 7, los resultados de la aplicación del pos test en relación nivel concreto en el grupo experimental, el 55% obtuvieron calificaciones desde 18 a 20, el 45% obtuvieron calificaciones desde 14 a 17. La misma que indica, la aceptación de la hipótesis especifica (H_1) donde el uso del material didáctico, sí produce efectos significativos en desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto, esto es corroborado por Piaget (2001), cuando señala: "los conocimientos matemáticos se originan en las acciones físicas y mentales que realizan los alumnos mediante la manipulación de objetos concretos. El término acción, según el enfoque piagetiano, se debe entender en sus dos sentidos: a) Como acción física, cuando un niño, por ejemplo, manipula un ábaco para aprender números naturales. b) Como acción mental, cuando una niña, por ejemplo, está concentrada resolviendo problemas aplicando la adición de números naturales.

Hipótesis Específicas 2

H_2: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

Tabla 13

Resultados del pos test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo en los niños y niñas del grupo experimental y control.

Calificación	Grupo Experimental		Grupo Control	
	f	f%	f	f%
[0 - 10]	0	0%	0	0%
[11 - 13]	0	0%	15	75%
[14 - 17]	12	60%	4	20%
[18 - 20]	8	40%	1	5%
Total	20	100%	20	100%

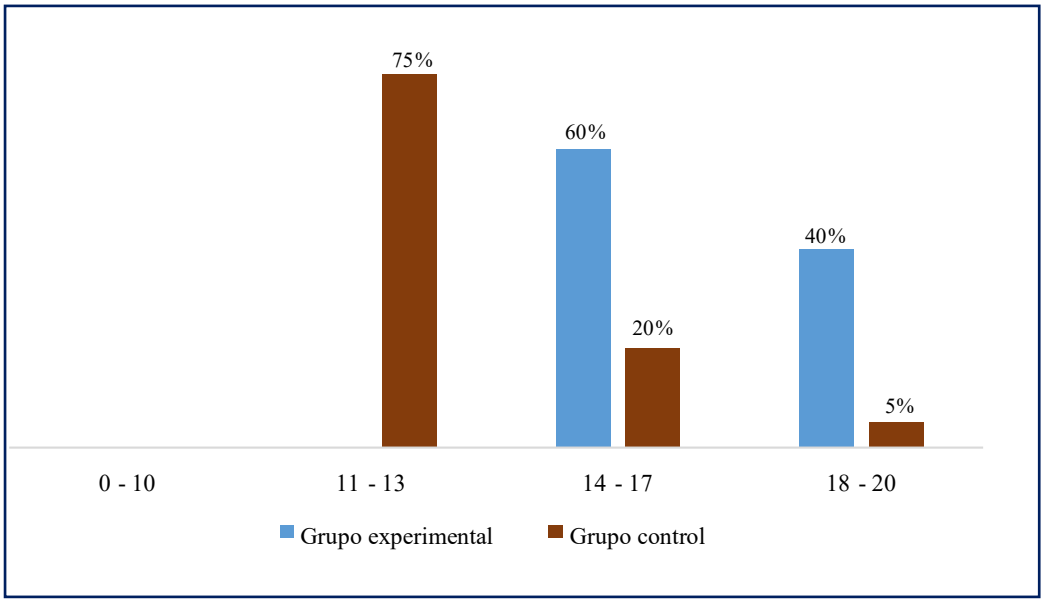


Figura 8: Nivel representativo – Pos test en el grupo experimental y grupo control

Se encontró una diferencia estadística significativa en el nivel representativo, variable desarrollo del pensamiento matemático, presentados en la tabla 13 y figura 8, los resultados de la aplicación del pos test en relación nivel representativo en el grupo experimental, el 40% obtuvieron calificaciones desde 18 a 20, el 60% obtuvieron calificaciones desde 14 a 17. La misma que indica, la aceptación de la hipótesis especifica (H_2) donde el uso del material didáctico, sí produce efectos significativos en desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo, esto es ratificado por Montessori (1994), quien considera que: "los niños están introducidos a una inmensa variedad de materiales para dar bases sólidas a todas las habilidades e inteligencias humanas. En los ambientes, los materiales se

encuentran distribuidos en diferentes áreas a los que los niños tienen libre acceso y en donde pueden elegir la actividad que quieren realizar. Los materiales naturales cuando son utilizados por el niño deben de ser seleccionados y adecuados al tamaño de los niños, todos tienen un objetivo de aprendizaje específico.

Hipótesis Específicas 3 H_3: El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.

Tabla 14

Resultados del pos test en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual en los niños y niñas del grupo experimental y control.

Calificación	Grupo Experimental		Grupo Control	
	f	f%	f	f%
[0 - 10]	0	0%	2	10%
[11 - 13]	0	0%	13	65%
[14 - 17]	10	50%	3	15%
[18 - 20]	10	50%	2	10%
Total	20	100%	20	100%

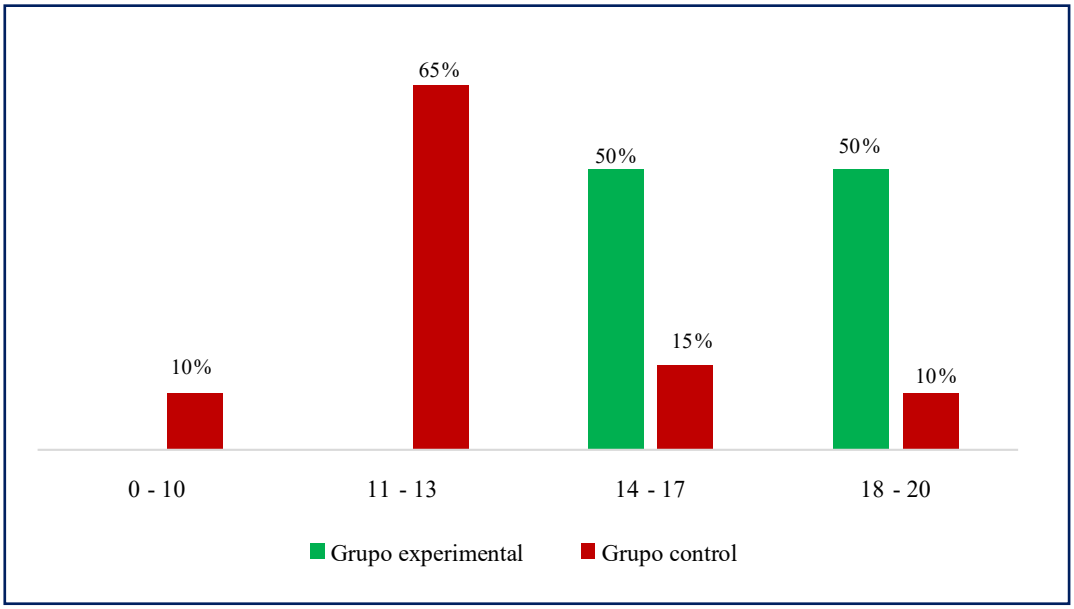


Figura 9: Nivel conceptual – Pos test en el grupo experimental y grupo control

Existe diferencia estadísticamente significativa en nivel conceptual de la variable desarrollo del pensamiento matemático, evidenciándose en la tabla 14, figura 9; en el cual, se presenta los resultados de la aplicación del pos test en relación al nivel conceptual, donde el grupo experimental, el 50% obtuvieron una calificación de 18 a 20, y el otro 50% obtuvieron calificaciones desde 14 a 17. Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa (H_3) indicando que el material didáctico, produce efectos significativos en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual. Corroborado por Ruiz (2005), retomando a Bachelard y Brousseau, enfatiza esta idea afirmando que "aprendemos a partir de y también en contra de lo que ya sabemos. Los nuevos conocimientos no pueden hacerse más que modificando los precedentes y no por la simple acumulación de los últimos sobre los ya existentes. Además, Paolone (2009) expresa que "los alumnos disponen de conocimientos que, aun siendo incompletos o poco eficientes, les permiten resolver una serie de situaciones que conducen, en el marco de ciertas condiciones, a la adquisición de conocimientos más avanzados

CONCLUSIONES

1. Se determinó la influencia del material didáctico tiene efecto significativos en el desarrollo del pensamiento matemático, dimensiones: Nivel concreto, nivel representativo y nivel conceptual en los niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. Evidenciándose en los resultados de la tabla 11 y figura 6; al respecto Fernández (2005), considera que el pensamiento matemático se alcanza con el desarrollo de las capacidades de observación (enfocada a la percepción de propiedades y las relaciones que se establecen entre ellas), la imaginación (por lo que implica en la variada búsqueda de soluciones a un problema), la intuición y el razonamiento lógico (logrado a partir de las diversas inferencias).

2. Se evaluó la influencia del material didáctico para desarrollar el pensamiento matemático, nivel concreto en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. Se halló una diferencia estadística significativa presentados en la tabla 12 y figura 7, la misma que indica, la aceptación de la hipótesis especifica (H_1) donde el uso del material didáctico, sí produce efectos significativos en desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto, esto es corroborado por Piaget (2001), cuando señala: "los conocimientos matemáticos se originan en las acciones físicas y mentales que realizan los alumnos mediante la manipulación de objetos concretos.

3. Se evaluó la influencia del material didáctico para desarrollar el pensamiento matemático, nivel representativo en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. Se halló una diferencia estadística significativa en el nivel representativo, variable desarrollo del pensamiento matemático, presentados en la tabla 13 y figura 8, la que indica, la aceptación de la hipótesis especifica (H_2) donde el uso del material didáctico, sí produce efectos significativos en desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo, esto es ratificado por Montessori (1994), quien considera que: "los niños están introducidos a una inmensa variedad de materiales para dar bases sólidas a todas las habilidades e inteligencias humanas. En los ambientes, los materiales se encuentran distribuidos en diferentes áreas a los que los niños tienen libre acceso y en donde pueden elegir la actividad que quieren

realizar. Los materiales naturales cuando son utilizados por el niño deben de ser seleccionados y adecuados al tamaño de los niños, todos tienen un objetivo de aprendizaje específico.

4. Se evaluó la influencia del material didáctico para desarrollar el pensamiento matemático, nivel conceptual en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. Se evidencia que existe diferencia estadísticamente significativa en nivel conceptual de la variable desarrollo del pensamiento matemático, evidenciándose en la tabla 14, figura 9; en el cual, se presenta los resultados de la aplicación del pos test en relación al nivel conceptual, en la que se acepta la hipótesis alternativa (H_3) indicando que el material didáctico, produce efectos significativos en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual.
   Corroborado Paolone (2009) expresa que "los alumnos disponen de conocimientos que, aun siendo incompletos o poco eficientes, les permiten resolver una serie de situaciones que conducen, en el marco de ciertas condiciones, a la adquisición de conocimientos más avanzados

RECOMENDACIONES

1. A las docentes del nivel de educación inicial, insertar el uso del material didáctico como recurso para desarrollar el pensamiento matemático en los niños.

2. A los directores de las diferentes instituciones educativas, insertar en su plan anual de trabajo actividades que le permitan al niño o la niña desarrollar actividades extracurriculares, donde debe involucrar incluso a los padres y madres; con la intención que comprendan que el participar en cualquier actividad, significa buscar su comprensión y solución de problemas.

3. A los docentes de la Universidad Nacional de San Martin – Tarapoto, incentivar a los estudiantes a la investigación en temas trascendentales como lo tratado en ésta, donde resulte emocionante compartir experiencias desde la intervención pedagógica.

4. A los estudiantes de educación, desarrollar investigaciones a partir de problemas detectados en el aula, en el que el presente estudio sea tomado en cuenta como un antecedente, de mejorar la resolución de problemas pensamiento matemático de los niños y niñas de educación inicial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

Alsina, A. y Escalada, C. (2008). Educación matemática en las primeras edades desde un enfoque sociocultural. Aula de Infantil.

Amador, M. (2013). El uso de tres tipos de material didáctico en la solución de una situación problema con objetos tridimensionales. Tesis de licenciatura. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.

Antaurco, F. (2015). "Estrategia de aplicación de materiales educativos en el proceso enseñanza - aprendizaje del área matemática en los estudiantes de 5 años de la I.E. N° 459 – Huallanca.. Universidad Los Ángeles de Chimbote de Huaraz – Perú.

Avila, D. (2012) Manual de utilización del material educativo en el área matemática para niños/as de 5 a7 años. Ecuador Universidad Politéncia Salesiana.

Cabero, J. (2001). Tecnología Educativa, Diseño y Utilización de Medios para la Enseñanza, España, Paidós

Careaga, I. (1999). Los materiales didácticos. México: Editorial Trillas.

Chamorro, Mª DEL C. (2008). Didáctica de las matemáticas. Madrid: Pearson Educación.

Concepcion C., M. (2009). Orientaciones Metodológicas para el uso del Material Didáctico. Santo Domingo.

Fernández, J. (2008). Desarrollo del pensamiento lógico y matemático: el concepto del número y otros conceptos, educación infantil. Madrid: Grupo Mayéutica Educación. Melendrez, E. (s/f). Niveles del pensamiento matemático. Lima – Perú.

MINEDU. (2009). Guía de elaboración, uso y conservación de materiales educativos. Lima, Perú.

Néreci, I. (1969). Hacia una didáctica general dinámica. México: Editorial Kapelusz.

Oria, M., & Pita, K. (2011). Influencia del uso del material didáctico en el aprendizaje significativo del área Lógico Matemática en niños de 5 años de edad de la Institución

Educativa N 1683 “Mi Pequeño Mundo” del distrito de Víctor Larco de la ciudad de Trujillo.

Rincón, A. (2010) Importancia del material didáctico en el proceso matemático de educación Preescolar. Universidad Nacional de Mérida. Venezuela.

Rodriguez, J. (2004). Materiales y recursos en la escuela infantil. Madrid - España.

Vise, A. (2017). Aplicación del material didáctico basado en el enfoque constructivista para la mejora de los aprendizajes en el área de matemática en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Particular “LA SEMILLA”. Chimbote – Perú.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia de proyecto de tesis.

Titulo	Problema general y específicos	Objetivos general y específicos	Hipótesis general y específicos	Método, tipo y diseño de investigación	Población y muestra
MATERIAL DIDACTICO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMATICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA I.E. Nº 193 - ALIANZA, PROVINCIA DE LAMAS, REGION SAN MARTIN, 2018.	**PROBLEMA GENERAL** ¿ Cómo influye el material didáctico en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018? **PROBLEMAS ESPECIFICOS** 1. ¿ ¿Cómo influye el material didáctico en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto en los niños y niñas de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018? 2. ¿Cómo influye el material didáctico en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo en los niños y niñas de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza,	**OBJETIVO GENERAL** Determinar la influencia del material didáctico para desarrollar el pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. **OBJETIVOS ESPECÌFICOS** 1. Medir la influencia del material didáctico para desarrollar el pensamiento matemático, nivel concreto en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. 2. Medir la influencia del material didáctico para desarrollar el pensamiento matemático, nivel representativo en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de	**HIPÒTESIS GENERAL** El material contextualizado y no contextualizado como recurso didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático en niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. **HIPÒTESIS ESPECÌFICAS** 1. El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel concreto en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. 2. El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel representativo en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193	**TIPO DE INVESTIGACIÓN** Investigación aplicada **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN** El diseño con pre prueba – post prueba con un solo grupo, que se ubica en los diseños cuasi experimentales	**POBLACIÓN.** Está constituida por todos los niños y de 05 años de la I.E. Nº 193, haciendo un total 80 niños y niñas. **MUESTRA**. La muestra equivale a 40 niños y niñas de 05 años.

	provincia de Lamas, región San Martín, 2018? 3. ¿Cómo influye el material didáctico en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual en los niños y niñas de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018?.	Lamas, región San Martín, 2018. 3. Medir la influencia del material didáctico para desarrollar el pensamiento matemático, nivel conceptual en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.	- Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018. 3. El material didáctico influye significativamente en el desarrollo del pensamiento matemático, nivel conceptual en niños de 5 años de edad de la I.E. Nº 193 - Alianza, provincia de Lamas, región San Martín, 2018.		

Anexo 02

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN

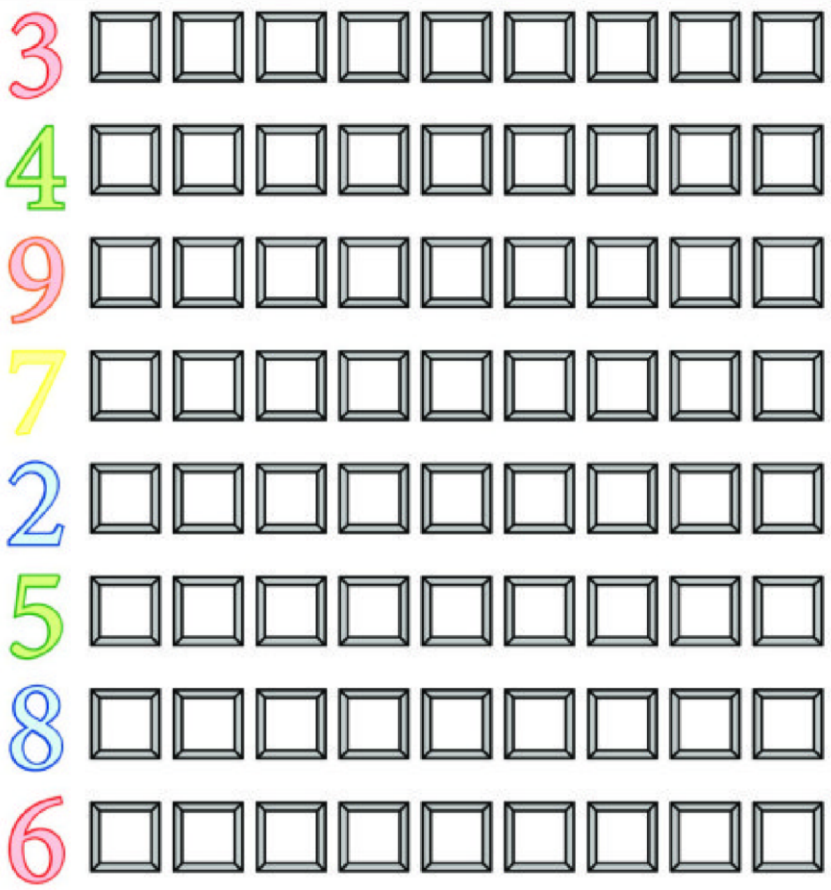
INSTRUMENTO PARA MEDIR EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMATICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA I.E. Nº 193 - ALIANZA, PROVINCIA DE LAMAS, REGION SAN MARTIN, 2018.

INSTRUCCIONES: El presente cuestionario tiene como finalidad recoger información respecto a la utilización del material didáctico en el desarrollo del pensamiento matemático en sus dimensiones: Nivel concreto, nivel representativo y nivel grafico en los niños de 5 años de la I.E. Nº 193 - Alianza. Las preguntas tienen opción múltiple, de acuerdo a su criterio marque la respuesta que consideres correcta.

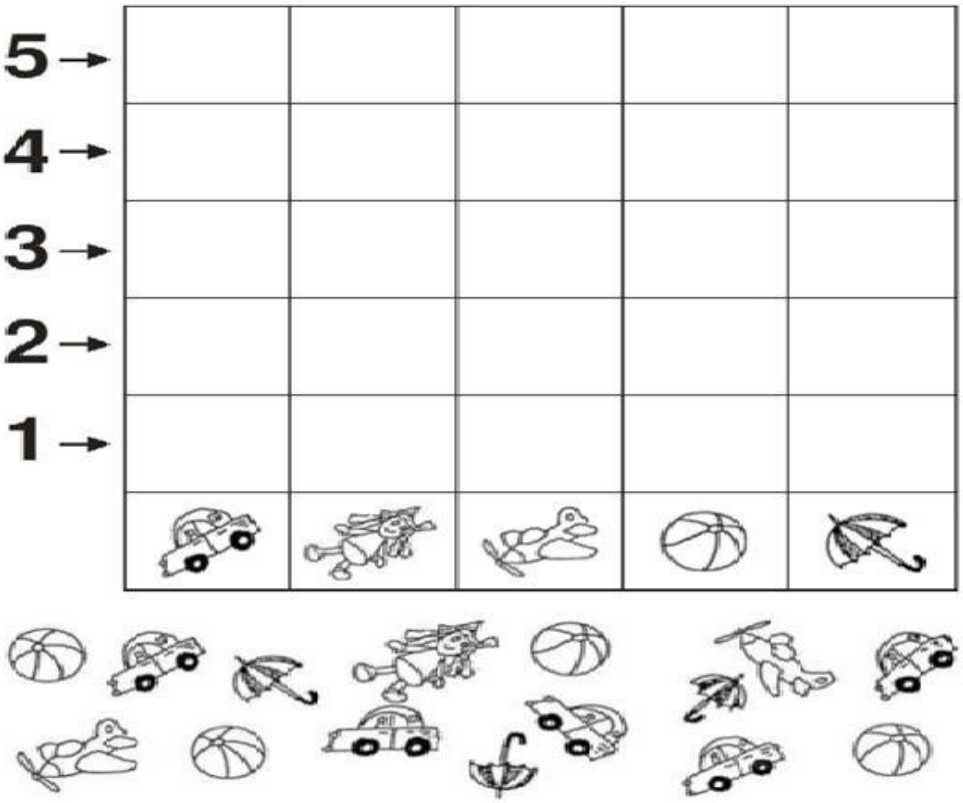
Sección: …..... **Edad:……**

- Nivel concreto – intuitivo

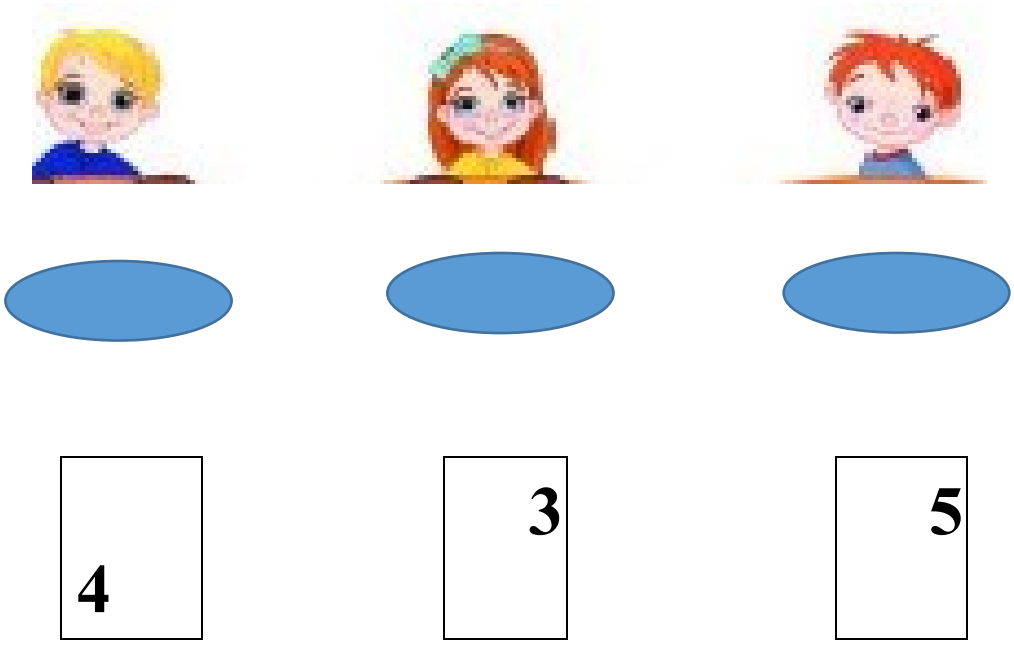
1. Pega semillas en los cuadrados que te indican los números



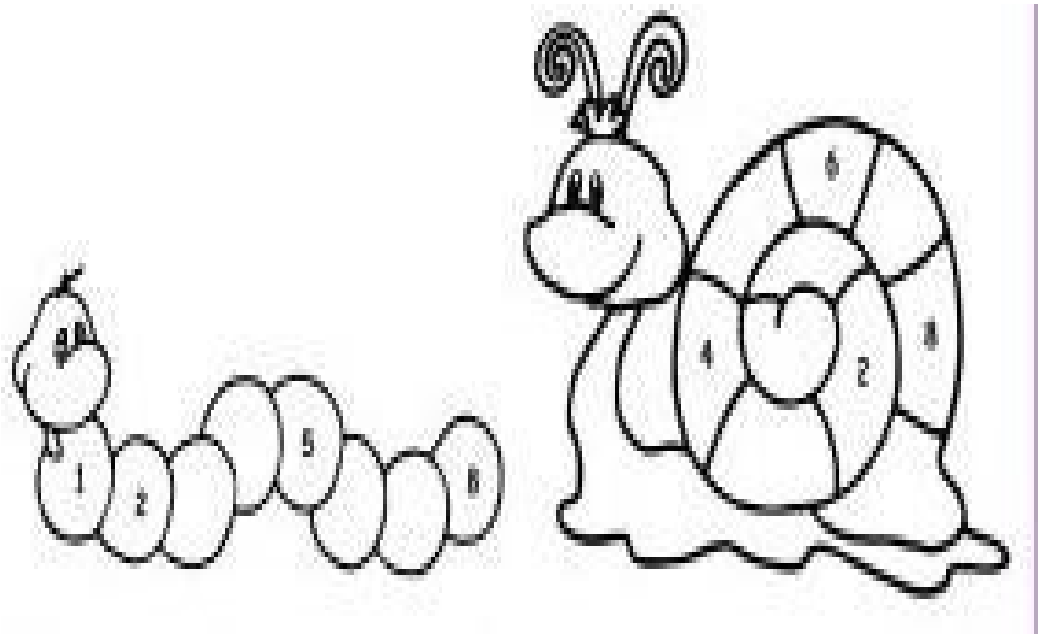
2. Cuenta y registra en el diagrama de barras, pintando tantos cuadritos como juguetes



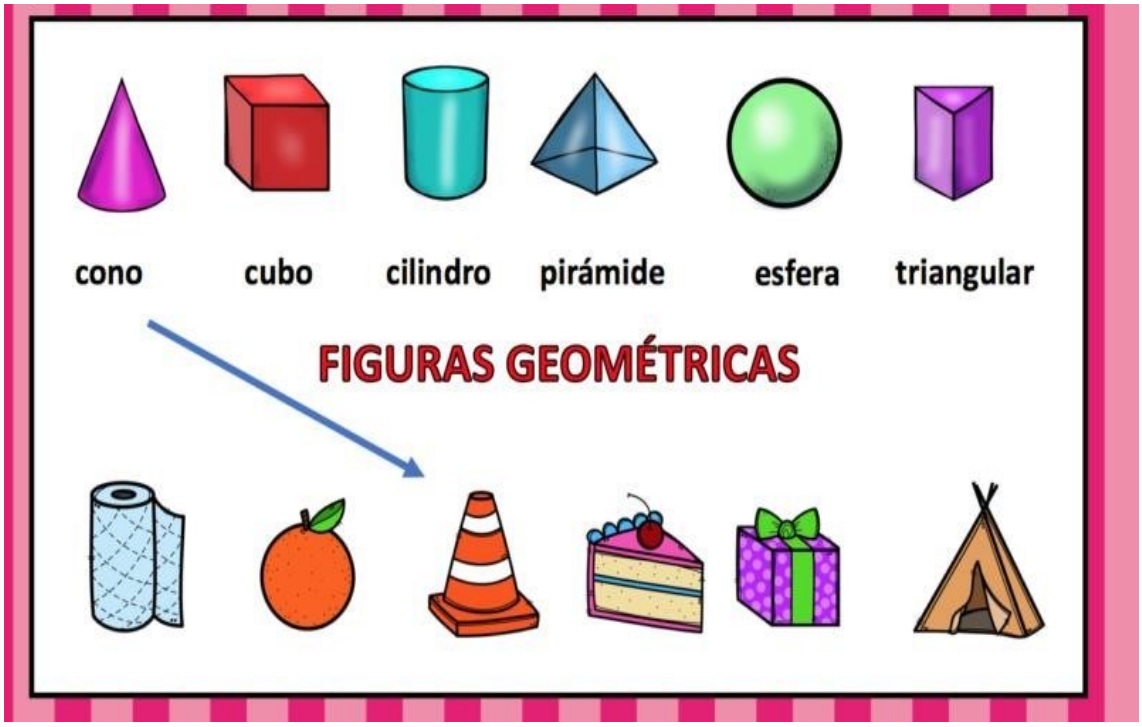
3. Observa el número de los cuadrados y pega semillas en los platos de los niños



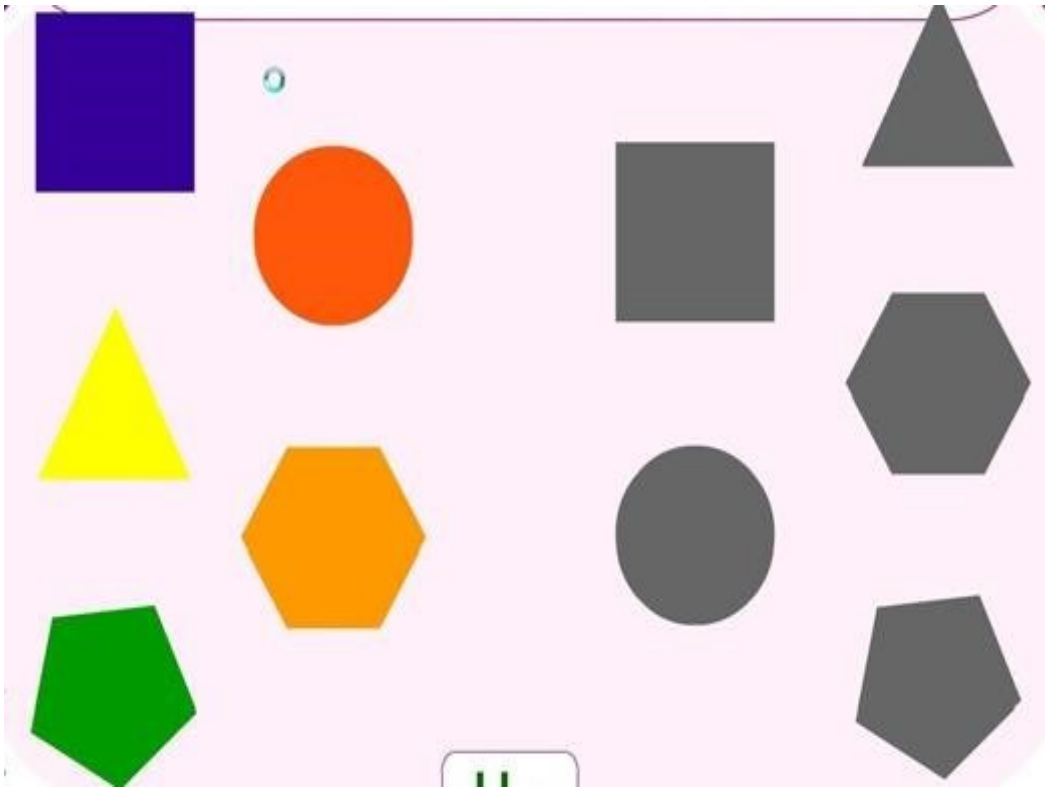
4. Completa los números que faltan en cada imagen, luego colorea la imagen.



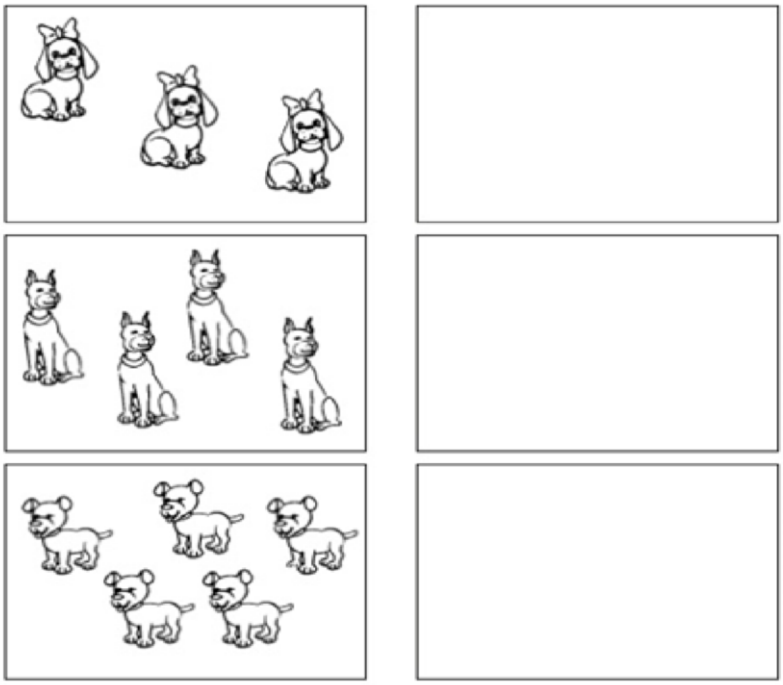
5. Observa las imágenes: Une con una línea las figuras geométricas con los objetos que se parecen.



6. Une con una línea la figura geométrica con la figura que es igual.



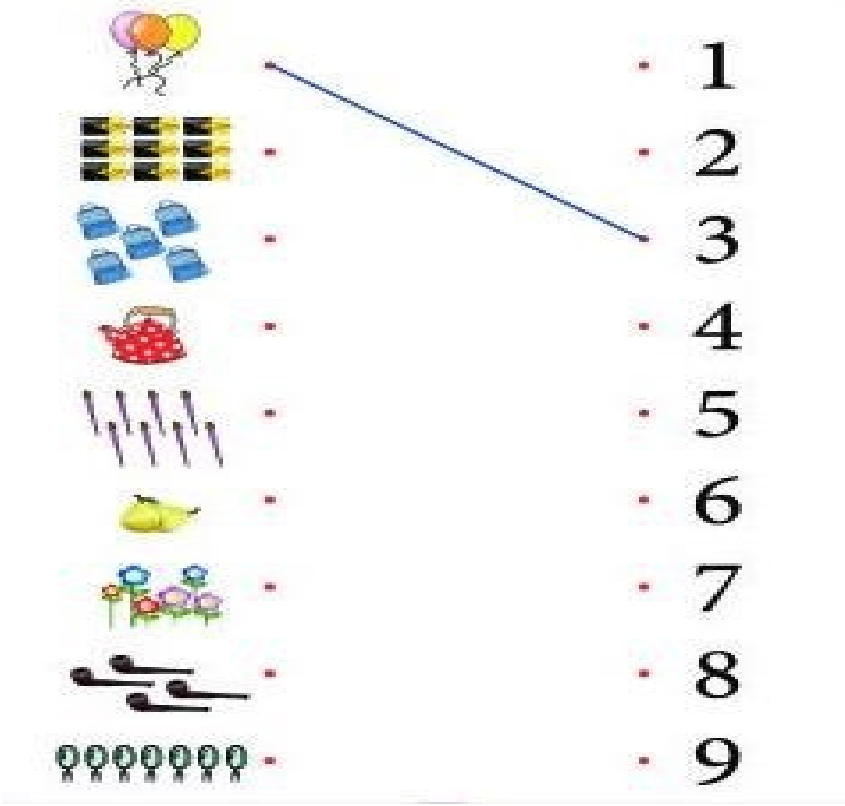
7. Dibuja en los espacios vacíos tantos huesos como perros que hay.



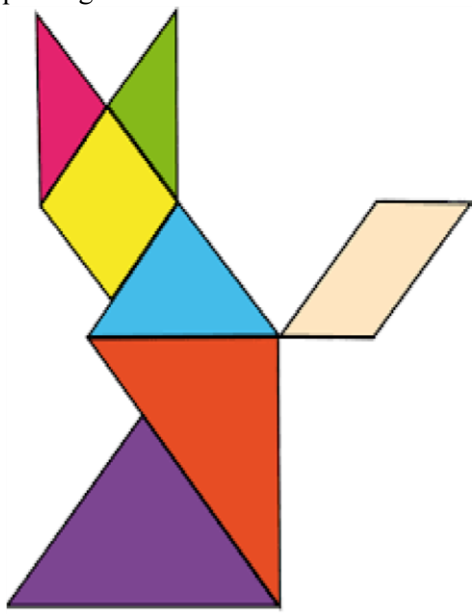
- **Nivel representativo – gráfico**

8. Encierra en un círculo el número de elementos que tiene cada grupo.

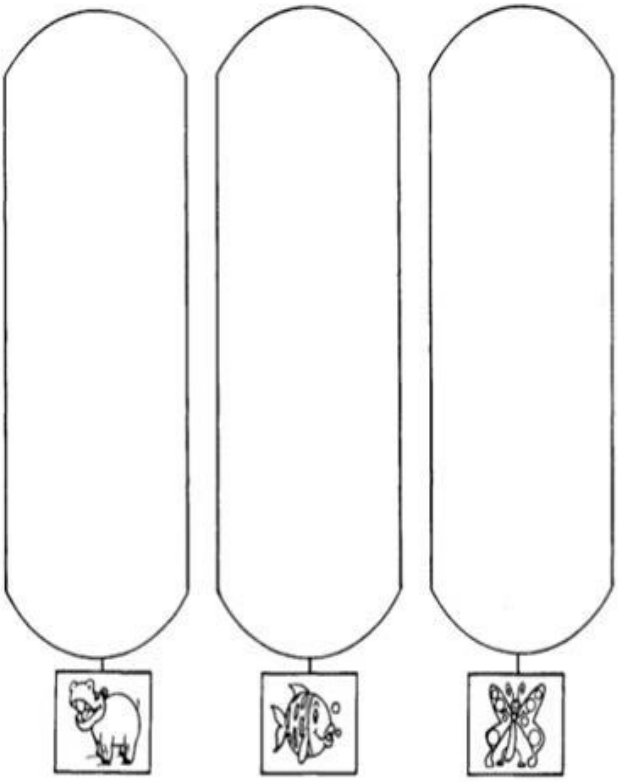
9. Une con una línea de diferentes clores cada conjunto con su número correspondiente. Observa el ejemplo.

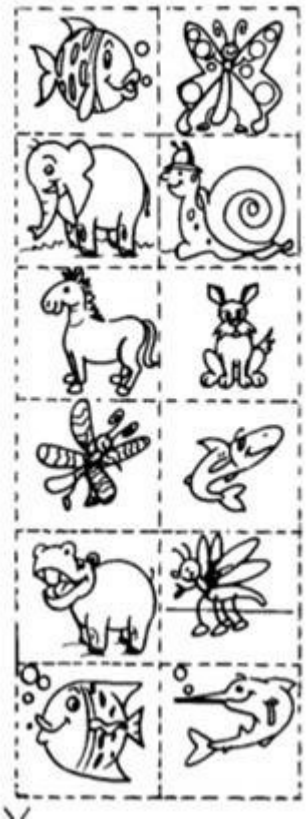


10. Utilizan el tangram o bloques lógicos imita el modelo

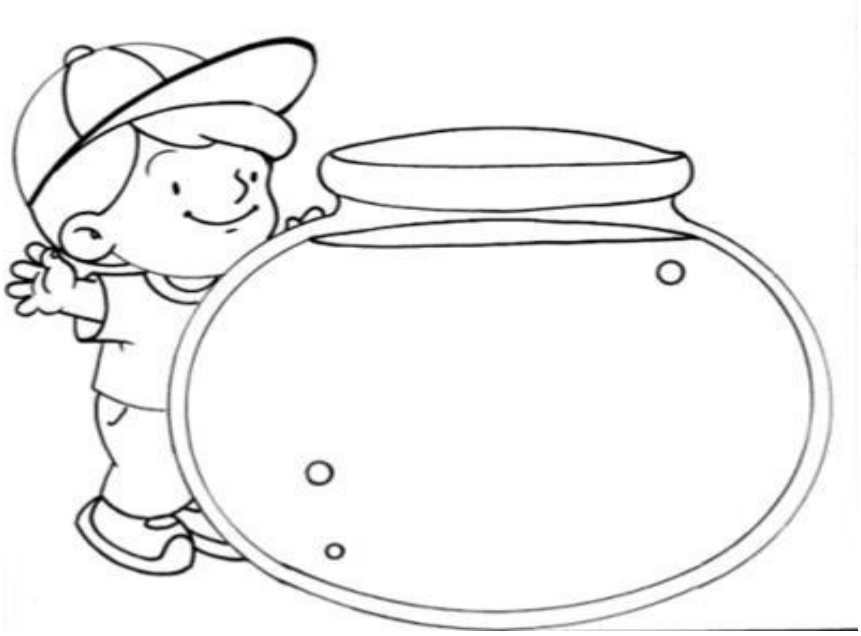


11. Recorta y pega los animales en el conjunto al que pertenece.

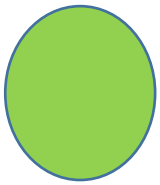


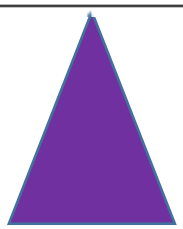
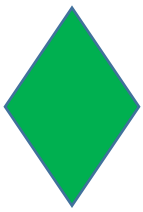


12. Dibuja dentro de la pecera seis peces, fuera de la pecera tres gatos.



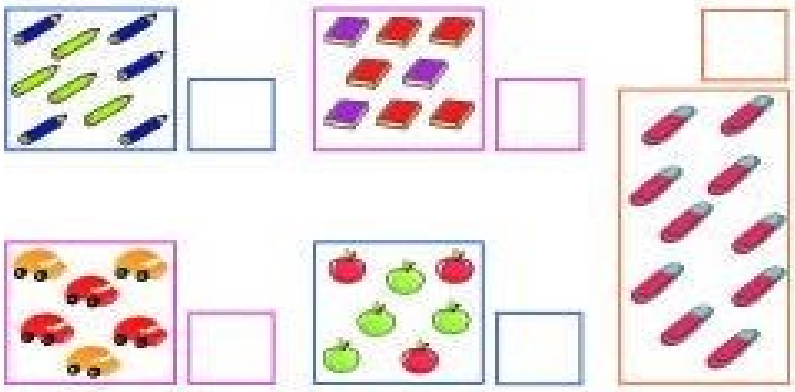
13. Observa el recuadro de las figuras geométricas, cuenta cuantos lados tiene y escribe en el recuadro el número de lados que le corresponde y luego dibuja elementos según el número.

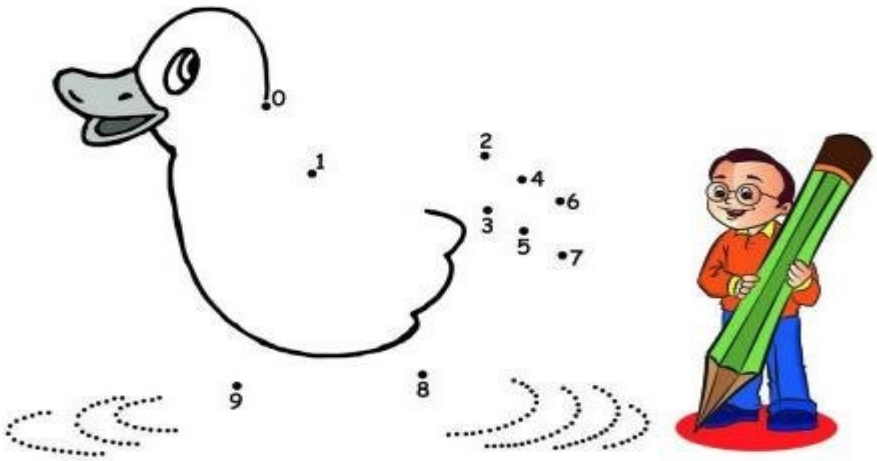
		
		

- **Nivel conceptual – simbólico**

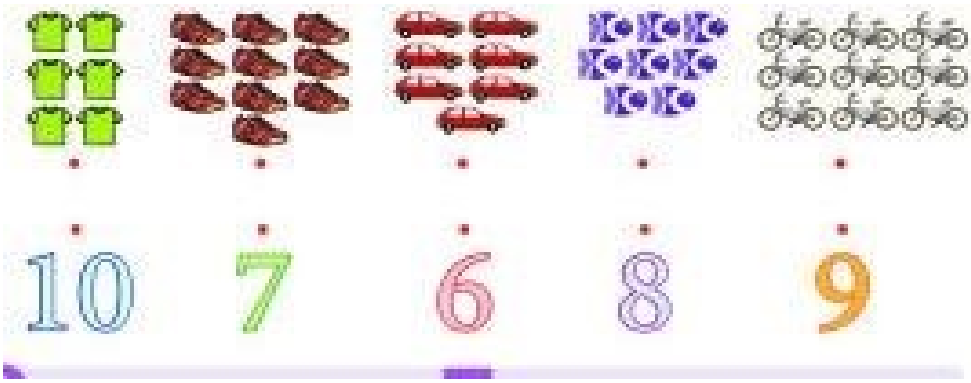
14. Observa cada gráfico, cuenta y escribe el número.



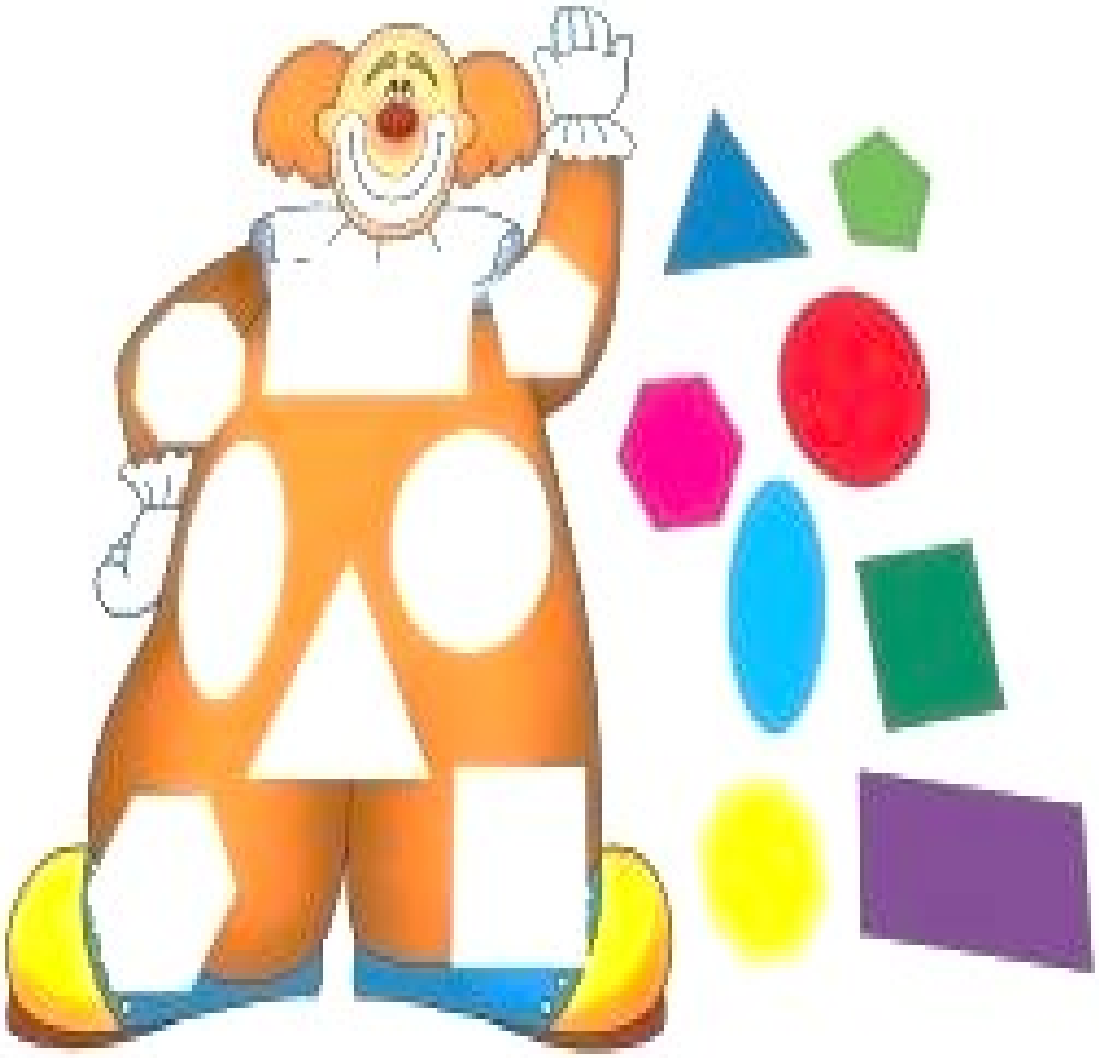
15. Une los puntos contando desde el 0 al 9, luego colorea la imagen que se forme.



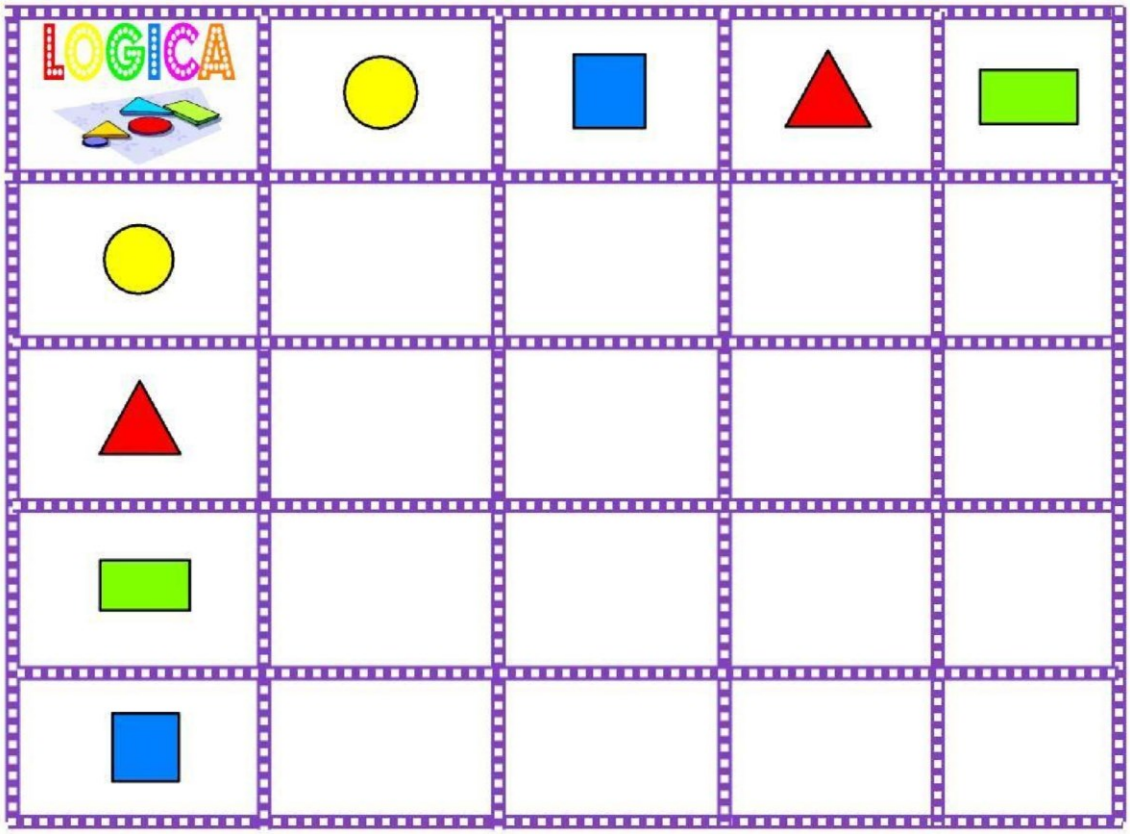
16. Une con una línea de diferentes colores cada conjunto con su número correspondiente.



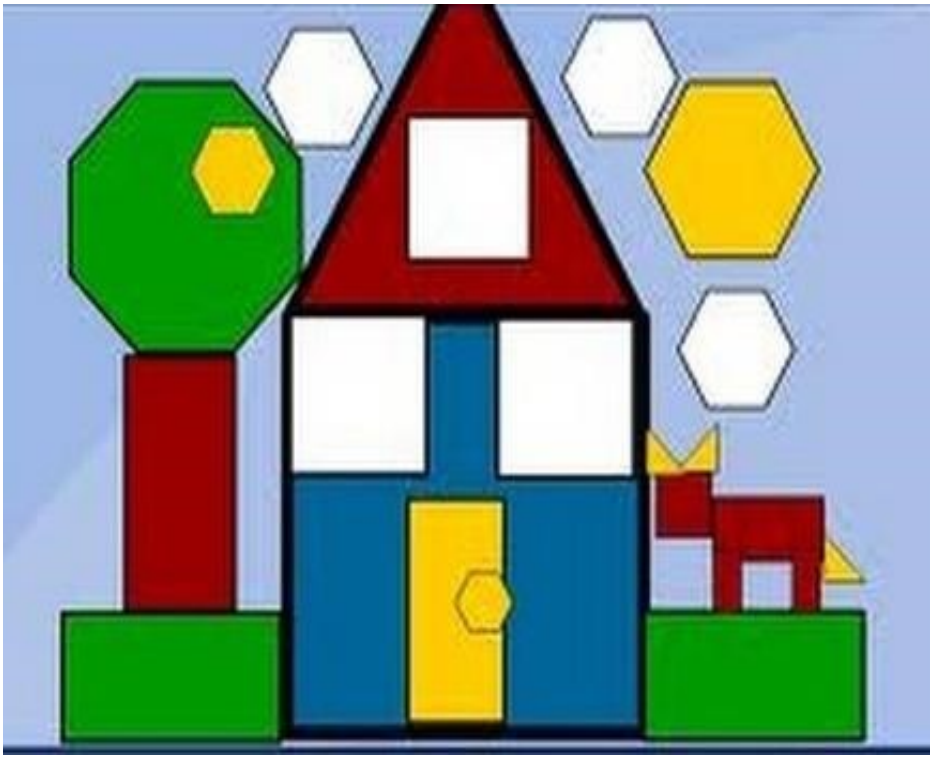
17. Recorta las figuras geométricas y pega en la ropa del payaso.



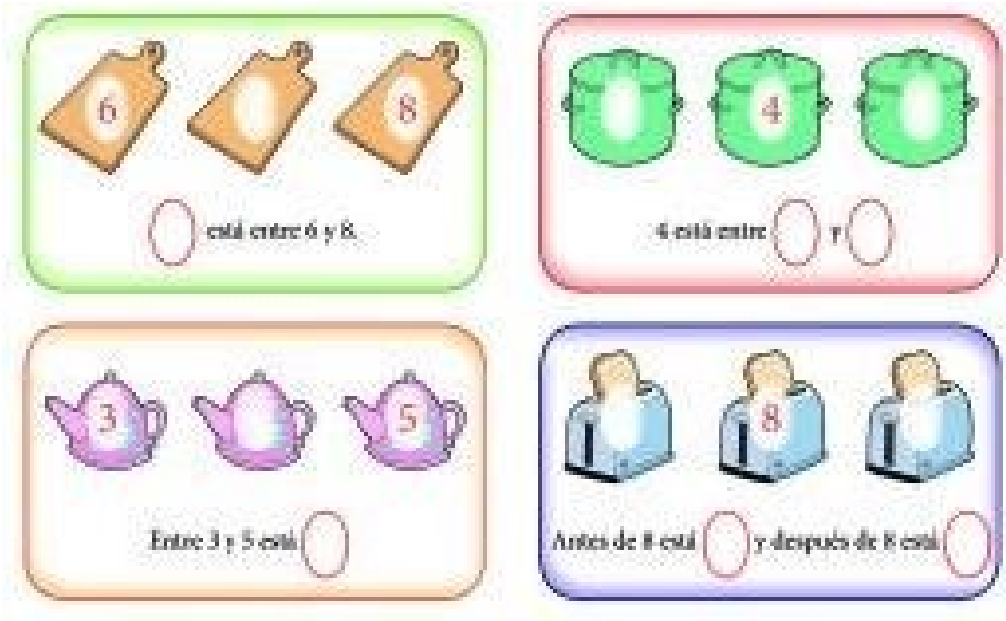
18. Observa el siguiente cuadro de doble entrada y marca con una X donde corresponde cada figura .



19. Recorta las figuras geométricas y pega donde corresponde.



20. Completa los números que faltan.



¡GRACIAS!

SESION DE APRENDIZAJE N° 01

I. TITULO:

Secuenciamos elementos de la naturaleza.

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

Área	Matemática
Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.
Capacidad	Matematiza situaciones
Indicador	Emplea su cuerpo para representar una acción

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	Procesos Pedagógicos	Estrategias metodológicas
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Se invita a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, indicándoles que deben prestar atención ya que se contará una situación cotidiana. ✓ Mi vecina Diana decidió decorar la vereda su casa y compro 1 cubo de pierdas. Y momento de la entrega la señora se dio cuenta que habían piedras de tres tamaños grandes, medianas y pequeñas, Diana se puso pensativa pues no sabía cómo empezar a decorar su vereda con las piedras. Dada la situación se genera las siguientes preguntas: ✓ ¿de manera decorarían la vereda con las piedras ustedes? ✓ ¿Cómo irían ubicadas las piedras? ✓ ¿en qué orden irían? ✓ ¿Qué tamaño de piedras utilizaremos? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña. ✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: el día de hoy realizaremos secuencias utilizando material natural, para el desarrollo del pensamiento lógico.

DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	***Planteamiento del problema*** ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que deben prestar atención para ir generando sus propias estrategias para el pensamiento lógico. ✓ Los niños de la I.E N° 193 del salón de cinco años, acordaron salir de paseo al caserío de San Pedro, por la celebración de los derechos del niños, cuando ya estuvieron en el sitio escogido los niños se pusieron a jugar con hojas grandes, medianas y pequeñas. Después de jugar un buen tiempo decidieron realizar una cadena con las hojas pero tenían un problema de no sabían cómo empezar. Niños les gustaría ayudar a sus amiguitos a solucionar este problema: ✓ ¿Cómo ordenarían ustedes las hojas? ✓ ¿Qué se tendría en cuenta? ***Comprensión del problema*** ✓ Verificamos que la situaciones que despiertan y mantienen el interés en el niño frente al caso propuesto. ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿Los niños de que I.E se fueron de paseo? ✓ ¿De qué salón? ✓ ¿A dónde acordaron ir e paseo? ✓ ¿Qué estaban celebrando? ✓ ¿Qué juntaron los niños? ✓ ¿Qué problema tenían? ✓ A partir de las preguntas planteadas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material natural. ✓ La docente escucha con atención las respuestas de los niños y niñas y registra la información en un papelote para tener datos del problema presentado.

		Búsqueda de estrategias ✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que sucedió con los niños de cinco años, luego registra las posibles soluciones en un papelote que le dictan o emiten los niños y niñas. ✓ propiciamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ***Representación*** <u>Vivenciación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material estructurado **<u>Canasta Revuelta</u>** En forma ordenada nos desplazamos al patio, pedimos a los niños formar un círculo y se hace entrega de siluetas de latas de leche grandes, medianas y pequeñas, después se desplazan por distintos sitios del patio luego emite la siguiente pregunta: ¿de manera haremos una secuencia con las latas? ✓ La docente va observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción de secuencia. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. <u>Manipulación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas pasar al aula y formamos grupos a los cuales se entregamos material estructurado del sector construcción: bloques lógicos, bloques de madera, carritos, conos. Emitiendo la siguiente consigna: secuenciamos los materiales teniendo en cuenta un patrón de repetición y explicando con sus propias palabras las razones por que debemos respetar el patrón a seguir.

		La docente en todo momento va monitoreando el trabajo. ✓ Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación grafica*** ✓ La docente brinda una hoja a cada niño con la consigna: representa con dibujos las secuencias realizadas durante la actividad, siendo el niño constructor de su propio aprendizaje mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓ La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Explica con tus propias palabras las secuencias que hicimos? ✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada. ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ¿Qué materiales hemos utilizado? ¿Qué elementos utilizamos para hacer nuestra secuencia? ¿Con que otros elementos proponen realizar una secuencia? ¿El material que utilizamos de que tipo fue?

		¿Cómo se sintieron? ¿Tuvieron alguna dificultad? ✓ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas. ✓ La docente agradece a los niños por su participación con abrazos cariñosos por lo logrado el día de hoy.

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Secuenciamos elementos de la naturaleza.***

N° ORD.	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Emplea su cuerpo para representar una acción		Realiza acciones propuestas utilizando material	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

SESION DE APRENDIZAJE N° 02

I. TITULO:

Resolvemos problemas de agregar y quitar con elementos de la naturaleza.

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

Área	Matemática
Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.
Capacidad	Matematiza situaciones
Indicador	Propone estrategias para integrar equipos de trabajo al representar una situación matemática

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	**Procesos pedagógicos**	**Estrategias metodológicas**
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Se invita a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, indicándoles que deben prestar atención ya que se contará una situación cotidiana. ✓ Juanito junto cinco tapitas de botella y al regresar a su casa corriendo se tropezó y todas las tapas salieron volando, al juntarlos solo encontró dos, Juanito se puso a llorar, luego su mama le regalo dos tapitas más y se preguntó: ✓ ¿Cuántas tapitas tendré en total? ✓ ¿Cuántas tapitas perdió al tropezarse? ✓ ¿Qué puedo hacer para saber cuántas tapas tengo? ✓ ¿Cuántas tapitas le regalo su mamá? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña. ✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: el día de hoy resolveremos

		problemas agregando y quitando materiales del entorno natural.
DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	***Planteamiento del problema*** ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que deben prestar atención para ir generando sus propias estrategias para el pensamiento lógico. ✓ José y pedro jugaban a las tinganas, José tenía 4 tinganas, luego jugando perdió 2 y se puso muy triste así que pedro le regalo 3 tinganas más, agradeció a pedro y se preguntó: ✓ ¿Cómo podemos saber cuántas tinganas tiene José? ✓ ¿Qué puedo hacer y utilizar para saber cuántas tinganas tengo en total?: ***Comprensión del problema*** ✓ Verificamos que la situaciones que despiertan y mantienen el interés en el niño frente al caso propuesto. ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿Cómo se llaman los niños? ✓ ¿A que jugaban? ✓ ¿Cuántas tinganas tuvo José? ✓ ¿Qué paso con las tinganas de José? ✓ ¿Cuántas tinganas perdió? ✓ ¿Cuántas tinganas le regalaron José? ✓ planteadas las preguntas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material natural. ✓ La docente escucha con atención las respuestas de los niños y niñas y registra la información en un papelote para tener datos del problema presentado.

		Búsqueda de estrategias ✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que se le presento al niño José, luego registra las posibles soluciones en la pizarra que le dictan o emiten los niños y niñas. ✓ luego registra las posibles soluciones en un papelote que le dictan o emiten los niños y niñas. ✓ propiciamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ***Representación*** <u>Vivenciación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material no estructurado **<u>MUNDO</u>** En forma ordenada nos dirigimos al patio y formamos un círculo. Luego la docente da a conocer en qué consistirá el juego: se dibujara el esquema del juego y se pondrá números en él, se dará algunos problemas sencillos lo cual los niños podrán desplazarse, por ejemplo. Camila compro 4 naranjas se comió dos: ¿Cuántas naranjas le quedan?, la docente habla y el niño soluciona el problema ubicándose en el número. La docente va observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción de contar objetos. ✓ Observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción de secuencia. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. <u>Manipulación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas pasar al aula luego formamos grupos y les brindamos

		diferentes materiales del aula: animales, pelotas, bloques, emitiendo la siguiente consigna: tengo 1 animalito mi abuelita me regalo 2 animalitos mas ¿Cuántos tengo? ✓ Aplicamos estrategias de juego evidenciándose el uso del material natural. ✓ Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación grafica*** ✓ La docente brinda una hoja a los niños y niñas con la consigna: representa con dibujos los objetos que utilizamos para resolver problemas de agregar y quitar durante la actividad, mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓ La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Podremos utilizar otros objetos para resolver problemas? ✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada. ✓ ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ✓ ¿Qué términos hemos utilizado?

		✓ ¿Qué juegos hemos realizado para trabajar la actividad? ✓ ¿Cómo se sintieron? ✓ ¿Tuvieron alguna dificultad? ✓ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Resolvemos problemas de agregar y quitar con elementos de la naturaleza.***

N° ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Propone estrategias para integrar equipos de trabajo al representar una situación matemática		Realiza acciones propuestas utilizando material natural	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

SESION DE APRENDIZAJE N° 03

I. TITULO:

Realizamos agrupaciones con materiales de la naturaleza

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

Área	Matemática
Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.
Capacidad	Matematiza situaciones
Indicador	Interioriza situaciones y las representa con su cuerpo a través del juego

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	Procesos pedagógicos	Estrategias metodológicas
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Invitamos a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, indicándoles que deben prestar atención ya que se contará una situación cotidiana. ✓ La señora Victoria se fue a chacra a cosechar mangos, ella junto tres cajas de mangos de diferentes plantas y al llegar a su casa lo saco de las cajas de mango y lo vacío en un saco donde los mangos se mesclaron, habían mangos de colores anaranjados, rojos y amarillos. La señora Victoria quería juntas los mango pero como habían de varios colores no sabía cómo comenzar por ello generamos las siguientes preguntas: ✓ ¿Cómo juntarían ustedes los mangos? ✓ ¿Qué debemos de tener en cuenta? ✓ ¿En qué envases colocaríamos los mangos? ✓ ¿Cuántos grupos de mango realizaremos? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña.

		✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: el día de hoy realizaremos agrupaciones utilizando material natural.
DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	***Planteamiento del problema*** ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que deben prestar atención para ir generando sus propias estrategias para el pensamiento lógico. ✓ Los niños Diego, Manuel y Rodrigo estaban jugando a recolectar hojas secas de distintos árboles, ya tenían muchas hojas juntadas; y por ello decidieron agruparlas, pero como tenían dificultades realiza la siguiente pregunta: ¿Cómo agruparían ustedes las hojas secas?. ***Comprensión del problema*** ✓ Verificamos que el problema presentado despierte y mantenga el interés de los niños para poder dar solución al caso propuesto. ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿Cómo se llaman los niños? ✓ ¿A que jugaban? ✓ ¿Cuántas hojas tenían? ✓ ¿Qué decidieron realizar con las hojas? ✓ ¿Qué deben de tener en cuenta para hacer sus agrupaciones? ✓ Una vez planteadas las preguntas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material natural. ✓ La docente escucha con atención las respuestas de los niños y niñas y registra la información en un papelote para tener datos del problema presentado. ***Búsqueda de estrategias***

		✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que se le presento a los tres niños, luego registra las posibles soluciones en la pizarra que le dictan o emiten los niños y niñas. ✓ luego registra las posibles soluciones en un papelote que le dictan o emiten los niños y niñas. ✓ propiciamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ***Representación*** <u>Vivenciación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material no estructurado **PALITOS DE COLORES** Ya en el patio con los niños la docente genera el interés mostrando palitos de colores rojo, azul y amarillo, enseguida entrega al azar a cada niño un palito para luego realizar la siguiente consigna: agrupar los palitos por color. Los niños de manera autónoma van realizando sus agrupaciones. Y la docente va monitoreando su trabajo. ✓ Observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción de agrupar materiales del entorno natural. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. <u>Manipulación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas a pasar al aula luego formamos grupos y les brindamos diferentes materiales del aula: cubos, bloques

		lógicos, semillas, piedras, para realizar sus agrupaciones utilizando su propio criterio. ✓ Genera acciones donde se evidencia la concentración de los niños a partir de su interés. ✓ Aplicamos estrategias de juego evidenciándose el uso del material natural. ✓ Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación grafica*** ✓ La docente brinda una hoja a los niños y niñas con la consigna: representa con dibujos los objetos que utilizamos para realizar tus agrupaciones que hiciste durante la actividad, mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓ La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Qué otros agrupaciones podemos realizar utilizando material natural? ✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada. ✓ ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ✓ ¿Qué material hemos utilizado?

		✓ ¿Qué juegos hemos realizado para trabajar la actividad? ✓ ¿Cómo se sintieron? ✓ ¿Tuvieron alguna dificultad? ✓ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas.

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Realizamos agrupaciones con materiales de la naturaleza***

N° ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Interioriza situaciones y las representa con su cuerpo a través del juego		Realiza acciones propuestas utilizando material natural	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

SESION DE APRENDIZAJE N° 04

I. TITULO:

Ordenamos objetos del entorno natural

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

Área	Matemática
Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.
Capacidad	Representa situaciones
Indicador	Utiliza material natural para representar situaciones matemáticas

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	**Procesos pedagógicos**	**Estrategias metodológicas**
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Invitamos a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, para presentarles la siguiente imagen: ✓ Luego de observar las imágenes realizamos las siguientes preguntas: ✓ ¿Qué observan en las imágenes? ✓ ¿Cómo están ordenadas? ✓ ¿Qué otros materiales podemos utilizar para ordenar cómo se muestra en la imagen? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña.

		✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: el día de hoy realizaremos seriaciones utilizando material natural.
DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	***Planteamiento del problema*** ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que deben prestar atención para ir generando sus propias estrategias para el pensamiento lógico. ✓ En el aula de cinco años la profesora Diana proporciona a los niños los siguientes materiales: "piedras, semillas de frijoles, cubos de madera" y pide a los niños que lo orden según las características: grosor, tamaño, forma o tonalidad de color. Grande fue su sorpresa cuando los niños no sabían cómo ordenar por ello plateo la siguiente pregunta: ¿Cómo ordenaríamos los materiales que menciona la profesora? ***Comprensión del problema*** ✓ Verificamos que el problema presentado despierte y mantenga el interés de los niños para poder dar solución al caso propuesto. ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿En qué aula sucedió el problema? ✓ ¿Cómo se llama la profesora? ✓ ¿Qué materiales repartió la profesora? ✓ ¿Cómo pidió la profesora que ordenen los materiales? ✓ ¿Qué no sabían los niños? ✓ ¿Cómo ordenarían ustedes estos materiales? ✓ Una vez planteadas las preguntas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material natural.

		Búsqueda de estrategias ✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que se le presento en el aula de cinco años, luego registra las posibles soluciones en un papelote dictadas por los niños y niñas. ✓ propiciamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ***Representación*** <u>Vivenciación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material no estructurado. **Jugando con nuestro cuerpo.** Pedimos a los niños que formen dos columnas una de niños y otra de niñas y luego verbalizamos las siguientes consignas: "que se ordenen por tamaño y luego por contextura, " Los niños de manera autónoma van realizando sus seriaciones. Y la docente va monitoreando su trabajo. ✓ Observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción de seriación de materiales del entorno natural. ✓ Propiciamos estrategias donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. <u>Manipulación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas a pasar al aula luego formamos grupos y les brindamos diferentes materiales del aula: cubos de madera, semillas de árboles de madera, piedras, para

		realizar sus seriaciones utilizando su propio criterio. ✓ Utilizamos un tono de voz adecuado para mantener el interés y concentrado de los niños ante la manipulación de materiales. ✓ Mantenemos en los niños el interés por manipular material natural, para un desarrollo de la actividad propuesta. Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación grafica*** ✓ La docente brinda una hoja a los niños y niñas con la consigna: representa con dibujos los objetos que utilizamos para realizar tus seriaciones que hicieron durante la actividad, mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓ La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Qué criterios utilizamos para realizar seriaciones? ✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada.

		✓ ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ✓ ¿Qué material hemos utilizado? ✓ ¿Qué juegos hemos realizado para trabajar la actividad? ✓ ¿Cómo se sintieron? ✓ ¿Tuvieron alguna dificultad? ✓ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Ordenamos objetos del entorno natural***

N° ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Utiliza material natural para representar situaciones		Realiza acciones propuestas utilizando material	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

SESION DE APRENDIZAJE N° 05

I. TITULO:

Comparamos objetos según su peso utilizando material natural

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	Matemática
Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.
Capacidad	Representa situaciones
Indicador	Manipula material natural en forma libre para aplicar las estrategias que propone

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	**Procesos pedagógicos**	**Estrategias metodológicas**
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Invitamos a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, para dar a conocer la siguiente situación ✓ El día domingo me fui a mi chacra montada en mi caballo, y coseche un saco de maíz y un saco de algodón. De retorno a casa puse a cada lado del caballo lo que había cosechado (un saco de maíz, un saco de algodón). Luego vi al caballo tambalear por el peso que llevaba y me pregunte ✓ ¿pesaran igual los dos sacos? ✓ ¿Cuál de ellos pesara más? , ¿Por qué? ✓ ¿Qué pasaría si disminuimos la cantidad del maíz? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña. ✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: el día de hoy compararemos objetos según su peso utilizando materiales naturales y del entorno de nuestra localidad.

DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	***Planteamiento del problema*** ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que deben prestar atención para ir generando sus ✓ propias estrategias para el pensamiento lógico. Daniela es una niña de 4 años de edad, ella está muy preocupada. Pues tiene un pate con chica, una porción de algodón, una pelota de trapo y una naranja y no sabe qué hacer para saber cuál de los objetos pesa más que o cuál de ellos pesa menos ✓ que otros objetos. Es por esta razón que pregunto: ✓ Cómo podemos saber cuál de los objetos? ✓ ¿Qué utilizar para saber cuál de ellos pesa más? ¿Cuál pesara menos? ***Comprensión del problema*** ✓ Verificamos que el problema presentado despierte y mantenga el interés de los niños para poder dar solución al caso propuesto. ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿Cómo se llama la niña? ✓ ¿Cuántos años tiene? ✓ ¿Por qué está preocupada? ✓ ¿Qué objetos tiene? ✓ ¿Cuántos objetos tiene? ✓ Una vez planteadas las preguntas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material didáctico. ***Búsqueda de estrategias*** ✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que se le presento a Daniela, luego registra las posibles soluciones en un papelote dictadas por los niños y niñas. ✓ propiciamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés.

		Representación Vivenciación ✓ La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material didáctico. **COMPARAMOS NUESTRO PESO** La docente da a conocer en qué consistirá el juego: buscan a dos compañeros y los marcan luego dirán cuál de los dos pesa más que o menos que. También buscaran hojas, palitos, piedras y comparar su peso. La docente va observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción de comparar objetos por su peso ✓ Observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción de seriación de materiales del entorno natural. ✓ Propiciamos estrategias donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. Manipulación ✓ La docente invita a los niños y niñas pasar al aula luego formamos grupos y les brindamos diferentes materiales del aula: animales, pelotas, bloques, algodón, arroz como también una balanza del sector de ciencia emitiendo la siguiente consigna: cual objetos pesa más que, cual objeto pesa menos que. ✓ Utilizamos un tono de voz adecuado para mantener el interés y concentrado de los niños ante la manipulación de materiales. ✓ Mantenemos en los niños el interés por manipular material natural, para un desarrollo

		de la actividad propuesta. Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación grafica*** ✓ Brindamos arcilla para que los niños moldean los objetos que utilizaron para comparar su peso durante la actividad, mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Qué criterios utilizamos para realizar seriaciones? ✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada. ✓ ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ✓ ¿Qué material hemos utilizado? ✓ ¿Qué juegos hemos realizado para trabajar la actividad? ✓ ¿Cómo se sintieron? ✓ ¿Tuvieron alguna dificultad?

		✔ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Comparamos objetos según su peso utilizando material natural***

N° ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Manipula material natural en forma libre para aplicar las estrategias que propone		Realiza acciones propuestas utilizando material natural	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

SESION DE APRENDIZAJE N° 06

I. TITULO:

Utilizamos medidas no convencionales del entorno natural

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	Matemática
Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en Situaciones de forma, movimiento y localización
Capacidad	Representa situaciones
Indicador	Desarrolla consignas manipulando material natural

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	Procesos pedagógicos	Estrategias metodológicas
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Invitamos a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, para dar a conocer la siguiente situación ✓ Jorge tiene un restaurant donde hay muchas mesas y necesita saber cuándo miden cada uno de ellas, pero le prohibieron utilizar cinta métrica. Jorge se preocupó mucho y no sabía cómo medir las mesas y en voz alta realizo las siguientes preguntas: ✓ ¿Qué puedo para medir las mesas? ✓ ¿Qué otras medidas puedo utilizar? ✓ ¿Podremos realizar medidas con las partes de nuestro cuerpo? ✓ ¿Serán exactas las medidas que realizare? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña. ✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: El día de hoy utilizaremos medidas no convencionales como con las palmas de mano, los pies, los codos, y

		elementos del entorno natural realizando pasos a seguir.
DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	***Planteamiento del problema*** ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que deben prestar atención para ir generando sus propias estrategias para el pensamiento lógico. ✓ A la señora María Isabel Trigozo auxiliar de la I.E N° 193 de Alianza, le asignaron una tarea de saber la medida que hay del portón principal al aula de 5 años. Y ella no sabía cómo soluciones este problema por eso llega al salón y pregunta a los niños: ✓ ¿Qué puedo utilizar para saber cuál es medida del portón al salón? ✓ ¿Qué partes de mi cuerpo puedo utilizar? ✓ ¿Qué materiales del entorno puedo utilizar? ***Comprensión del problema*** ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿Cómo se llama la auxiliar del I.E N° 193? ✓ ¿Qué tarea se asignaron a la señora María? ✓ ¿Cuáles son los espacios que le pidieron medir? ✓ ¿Por qué estaba preocupada? ✓ ¿Qué medidas utilizara? ✓ Una vez planteadas las preguntas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material natural. ✓ Promovemos acciones para lograr capacidades haciendo uso del material didáctico. ***Búsqueda de estrategias*** ✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que se le presento a Melisa, luego registra las posibles

		soluciones en un papelote dictadas por los niños y niñas. ✓ Propiciamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ***Representación*** ✓ <u>Vivenciación</u> La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material didáctico. **UTILIZAMOS LAS MEDIDAS CONVENCIONALES** La docente pide que se organicen en tres grupos y a cada grupo se asigna una tarea: el primer grupo realizara las medidas de la planta de mago al arco de fulbito, el segundo grupo realizara las medidas de las llantas al arco de fulbito y el tercer grupo realizara las medidas de la planta de mango al carrusel. Luego formamos un circulo y socializamos las respuestas de los niños La docente va observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción de utilizar las medidas no convencionales. ✓ Observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción de seriación de materiales del entorno natural. ✓ Propiciamos estrategias donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. <u>Manipulación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas pasar al aula y se organizan en tres grupos para realizar

		las medidas no convencionales en diferentes direcciones del salón como por ejemplo: de la puerta al pupitre de la docente, del armario al sector construcción, etc. ✓ Utilizamos un tono de voz adecuado para mantener el interés y concentrado de los niños ante la manipulación de materiales. ✓ Mantenemos en los niños el interés por manipular material natural, para un desarrollo de la actividad propuesta. Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación gráfica*** ✓ Brindamos una hoja a los niños y niñas con la consigna: representa con dibujos las medidas no convencionales que realizamos durante la actividad con los elementos del entorno natural, mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓ La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Qué criterios utilizamos para realizar seriaciones?

		✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada. ✓ ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ✓ ¿Qué material hemos utilizado? ✓ ¿Qué juegos hemos realizado para trabajar la actividad? ✓ ¿Cómo se sintieron? ✓ ¿Tuvieron alguna dificultad? ✓ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Utilizamos medidas no convencionales del entorno natural***

N° ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Desarrolla consignas manipulando material natural		Realiza acciones propuestas utilizando material natural	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

SESION DE APRENDIZAJE N° 07

I. TITULO:

Jugamos con los números ordinales utilizando elementos de la naturaleza

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

Área	Matemática
Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en Situaciones de cantidad
Capacidad	Representa situaciones
Indicador	Integra equipos de trabajo expresando soluciones y representándolas con la manipulación del material natural

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	**Procesos pedagógicos**	**Estrategias metodológicas**
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Invitamos a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, para dar a conocer la siguiente situación ✓ A la hora del desayuno en el jardín N° 193 de Alianza los niños se aglomeran para recibir sus alimentos y viendo ese desorden formulamos las siguientes preguntas: ✓ ¿Cómo podemos ordenar a los niños? ✓ ¿Al realizar una columna con los niños, como lo haremos? ✓ ¿Qué orden podemos seguir? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña. ✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: El día de hoy con elementos del entorno natural trabajaremos ordinalidad.
		Planteamiento del problema ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que

DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	deben prestar atención para ir generando sus propias estrategias para el pensamiento lógico. ✓ En el sector de matemática la docente coloco materiales nuevos para que jueguen los niños entre ellos palitos de colores de distintos tamaños, piedras de distintos tamaños y hojas secas de varios tamaños. ✓ Los niños al observar el material se preguntaron: ✓ ¿Cómo podemos jugar con este material? ✓ ¿De qué manera lo podemos ordenar? ***Comprensión del problema*** ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿En qué sector estaban los materiales nuevos? ✓ ¿Qué materiales habían? ✓ ¿Qué querían hacer los niños con dicho material? ✓ Una vez planteadas las preguntas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material natural. ✓ Promovemos acciones para lograr capacidades haciendo uso del material natural. ***Búsqueda de estrategias*** ✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que se le presento a Melisa, luego registra las posibles soluciones en un papelote dictadas por los niños y niñas. ✓ Propiciamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ***Representación*** <u>Vivenciación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán

		posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material didáctico. **JUGAMOS CON NUESTRO CUERPO** La docente pide que se organicen en dos grupos uno de niñas y otro de niños para luego emitir la siguiente consigna: que se ordenen de mayor menor, luego pedimos que formen dos grupos mixtos, para luego ordenarse de mayor a menor. ✓ La docente va observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción trabajar la ordinalidad. ✓ Propiciamos estrategias donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. <u>Manipulación</u> ✓ La docente invita a los niños y niñas pasar al aula y se organizan en cuatro grupos para entregarles diversos materiales del entorno natural como palos, piedras, bloques de madera de distintos tamaños. Para luego pedirles a los niños que los ordenen de mayor a menor o de menor a mayor. Trabajando así la ordinalidad. ✓ Utilizamos un tono de voz adecuado para mantener el interés y concentrado de los niños ante la manipulación de materiales. ✓ Mantenemos en los niños el interés por manipular material natural, para un desarrollo de la actividad propuesta. Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación gráfica*** ✓ Entregamos plastilina de colores para que moldeen los materiales trabajados que realizamos durante la actividad con los

		elementos del entorno natural y ordenándolos, mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓ La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Qué criterios utilizamos para realizar seriaciones? ✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada. ✓ ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ✓ ¿Qué material hemos utilizado? ✓ ¿Qué juegos hemos realizado para trabajar la actividad? ✓ ¿Cómo se sintieron? ✓ ¿Tuvieron alguna dificultad? ✓ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Jugamos con los números ordinales utilizando elementos de la naturaleza***

N° ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Integra equipos de trabajo expresando soluciones y representándolas con la manipulación del material natural		Realiza acciones propuestas utilizando material natural	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

SESION DE APRENDIZAJE N° 08

I. TITULO:

Realizamos el conteo de los objetos de la naturaleza

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

Área	Matemática
Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en Situaciones de cantidad
Capacidad	Evalúa y comunica resultados
Indicador	Aplica estrategias haciendo uso del material natural

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	**Procesos pedagógicos**	**Estrategias metodológicas**
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Invitamos a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, para presentarles la siguiente imagen: Manzanas ✓ Luego realizamos las siguientes preguntas: ✓ ¿Cuántas manzanas creen que hay en la imagen? ✓ ¿Cómo saber cuántas hay? ✓ ¿Cómo empezaremos a contar? ✓ ¿Qué orden seguiremos al contar? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña.

		✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: El día de hoy vamos a contar hasta 10 utilizando elementos de la naturaleza.
DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	***Planteamiento del problema*** ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que deben prestar atención para ir generando sus propias estrategias para el pensamiento lógico. ✓ El día martes en la loza del jardín se encontraban jugando un grupo de amigos con una pelota de trapo, luego se pusieron a descansar; llego la maestra se acercó a realizarles la siguiente pregunta: ✓ ¿Cuántos niños están jugando? ***Comprensión del problema*** ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿Qué día estaban jugando los niños? ✓ ¿Dónde estaban jugando? ✓ ¿Quiénes estaban jugando? ✓ ¿con que estaban jugando? ✓ ¿Qué pregunto la maestra? ✓ ¿Qué debemos hacer para contar cuantos niños están jugando? ✓ Una vez planteadas las preguntas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material didáctico. ✓ Promovemos acciones para lograr capacidades haciendo uso del material didáctico. ***Búsqueda de estrategias*** ✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que se le presento en el grupo de niños, luego registra las posibles soluciones en un papelote dictadas por los niños y niñas.

		✓ Generamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ***Representación*** ✓ Vivenciación La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material didáctico. **JUGAMOS A CONTAR LOS NIÑOS** Formamos grupo entre 8 a 10 integrantes, cuando los grupo ya están formados pedimos a unos de los integrantes que realicen el conteo de todos los integrantes de su grupo, y así van rotando los integrantes de cada grupo contando a sus compañeros de equipo. ✓ La docente va observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción trabajar la ordinalidad. ✓ Propiciamos estrategias donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. Manipulación ✓ La docente invita a los niños y niñas pasar al aula y se organizan y pide que se sienten en sus respectivos lugares para entregarles diversos materiales del entorno natural como palos, piedras, bloques de madera de distintos tamaños. Para luego pedirles que realicen el conteo mencionando los números en forma secuencia y siguiendo un orden. ✓ Expresamos consignas para generar en el niño situaciones de juego manipulando el material natural.

		✓ Mantenemos en los niños el interés por manipular material natural, para un desarrollo de la actividad propuesta. ✓ Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación gráfica*** ✓ Hacemos entrega de hojas bond para que los niños dibujen las acciones que realizaron durante la actividad con los elementos del entorno natural, mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓ La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Qué criterios utilizamos para realizar seriaciones? ✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada. ✓ ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ✓ ¿Qué material hemos utilizado? ✓ ¿Qué juegos hemos realizado para trabajar la actividad? ✓ ¿Cómo se sintieron? ✓ ¿Tuvieron alguna dificultad?

		✔ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Realizamos el conteo de los objetos de la naturaleza***

N° ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Aplica estrategias haciendo uso del material natural		Realiza acciones propuestas utilizando material natural	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

SESION DE APRENDIZAJE N° 09

I. TITULO:

Jugamos a agrupar objetos del entorno natural

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

Área	Matemática
Competencia	Actúa y piensa matemáticamente en Situaciones de cantidad
Capacidad	Evalúa y comunica resultados
Indicador	Aplica el conocimiento adquirido en nuevas situaciones representándolas gráficamente

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	**Procesos pedagógicos**	**Estrategias metodológicas**
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Invitamos a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, para dar a conocer la siguiente situación: ✓ María se fue a bodega y compro 5 manzanas, 8 naranjas y 5 mandarinas. Cuando regresaba a su casa se tropezó y se regaron todas las frutas, María se puso triste pues no sabía cómo volver a tener las frutas en sus respectivas bolsas. Por ello se plantea las siguientes preguntas: ✓ ¿Qué haríamos para volver a tener las frutas en sus respectivas bolsas? ✓ ¿Cómo lo haríamos? ✓ ¿Qué debemos de tener en cuenta para ordenar las frutas? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña. ✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: El día de hoy vamos a agrupar objetos del entorno natural.

DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	***Planteamiento del problema*** ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que deben prestar atención para ir generando sus propias estrategias para el pensamiento lógico. ✓ En el campo de la localidad de Alianza se encuentran reunidos todas las mamas, papas y niños del aula de 5 años, ellos desean agruparse para formar equipos de trabajo y realizar una faena. Y no saben cómo hacerlo, por ello realizaron la siguiente pregunta: ¿Qué debemos de tener en cuenta para agruparse? ***Comprensión del problema*** ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿Dónde estaban reunidos los padres de familia? ✓ ¿De qué aula eran los papas? ✓ ¿Qué querían formar? ✓ ¿Qué iban a realizar? ✓ ¿Qué criterio debemos de tener en cuenta para agruparlos? ✓ Una vez planteadas las preguntas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material didáctico. ✓ Promovemos acciones para lograr capacidades haciendo uso del material didáctico. ***Búsqueda de estrategias*** ✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que se le presento en el grupo de niños, luego registra las posibles soluciones en un papelote dictadas por los niños y niñas. ✓ Generamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ***Representación***

		✓ Vivenciación La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material didáctico. **"EL BARCO SE HUNDE"** Proponemos consignas ejm: el barco se hunde y para que no se hunda formamos dos grupos: uno de hombres y uno de mujeres, el barco se hunde y para que no se hunda formamos tres grupos: un grupo de los niños que tienen sandalias, otro grupo de los que tienen zapatos y otro grupo de los niños que tienen zapatillas, y así sucesivamente… ¿A qué jugamos?. ¿Qué hicieron para que el barco no se hunda? . ¿De qué manera se agruparon? ✓ La docente va observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción trabajar la ordinalidad. ✓ Propiciamos estrategias donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. Manipulación ✓ La docente invita a los niños y niñas pasar al aula y se organizan y pide que se sienten en sus respectivos lugares para entregarles diversos materiales del entorno natural como palos, piedras, bloques de madera de distintos tamaños. Para luego pedirles que realicen el conteo mencionando los números en forma secuencia y siguiendo un orden. ✓ Expresamos consignas para generar en el niño situaciones de juego manipulando el material natural.

		✓ Mantenemos en los niños el interés por manipular material natural, para un desarrollo de la actividad propuesta. ✓ Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación gráfica*** ✓ Hacemos entrega de hojas bond para que los niños dibujen las acciones que realizaron durante la actividad con los elementos del entorno natural, mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓ La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Qué criterios utilizamos para realizar seriaciones? ✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada. ✓ ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ✓ ¿Qué material hemos utilizado? ✓ ¿Qué juegos hemos realizado para trabajar la actividad? ✓ ¿Cómo se sintieron? ✓ ¿Tuvieron alguna dificultad?

		✔ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Jugamos a agrupar objetos del entorno natural***

N° ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Aplica el conocimiento adquirido en nuevas situaciones representándolas gráficamente		Realiza acciones propuestas utilizando material natural	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

SESION DE APRENDIZAJE N° 10

I. TITULO:

Realizamos secuencias con semillas de mi región y del entorno natural.

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

ÁREA	Matemática
COMPETENCIA	Actúa y piensa matemáticamente en Situaciones de cantidad
CAPACIDAD	Evalúa y comunica resultados
INDICADOR	Resuelve situaciones expresándolas y representándolas gráficamente.

III. SECUENCIA DIDACTICA:

Momentos	**Procesos pedagógicos**	**Estrategias metodológicas**
INICIO	*Problematización* *Propósito* *Motivación* *Saberes previos*	✓ Invitamos a los niños y niñas a sentarse en un semicírculo, para dar a conocer la siguiente situación: ✓ En la chacra del señor Pedro el día sábado van a sembrar semillas de maíz, maní y frejol, pero el señor Pedro no sabe no empezar a sembrar y en qué orden las sembrara de manera que las semillas estén una tras otra. Por eso se hizo las siguientes preguntas: ✓ ¿Qué orden seguirá el señor Pedro para sembrar las semillas? ✓ ¿Qué hare para sembrar las semillas una tras otra? ✓ ¿Qué utilizare para sembrar las semillas? ✓ La docente escucha con atención las posibles respuestas de los niños y niñas con la intensión de recoger los saberes previos que poseen cada niño y niña. ✓ La docente da a conocer el nombre y el propósito de la actividad: El día de hoy vamos a realizar agrupaciones utilizando semillas del entonto natural.

DESARROLLO	*Gestión y acompañamiento*	***Planteamiento del problema*** ✓ La docente presenta a los niños y niñas una situación problemática donde les indica que deben prestar atención para ir generando sus propias estrategias para el pensamiento lógico. ✓ El señor Luis ha cosechado de su chacra muchos sacos de frejol, maní y maíz. Y todos están desordenados incluso la rata lo está comenzando a poder. El señor está muy preocupado pues no sabe cómo solucionar dicho problema y de regreso a su casa de la ciudad se hizo las siguientes preguntas: ¿Qué hare para ordenar los sacos de las semillas?, ¿Cómo realizare mi secuencia? ***Comprensión del problema*** ✓ La docente genera a los niños y niñas distintas preguntas con la única intención de observar si comprendieron el problema. ✓ ¿Cómo se llama el señor? ✓ ¿Qué ha cosechado en su chacra? ✓ ¿Cómo estaban los sacos? ✓ ¿Qué animalito lo estaba comenzando a morder? ✓ ¿Qué pensó el señor Luis cuando estaba de regreso a su casa? ✓ ¿Cómo se realizara la secuencia? ✓ Una vez planteadas las preguntas generamos en los niños situaciones de juego manipulando el material natural. ✓ Promovemos acciones para lograr capacidades haciendo uso del material natural. ***Búsqueda de estrategias*** ✓ La docente invita a los niños y niñas a proponer posibles soluciones al problema que se le presento al señor Luis, luego registra las

		posibles soluciones en un papelote dictadas por los niños y niñas. ✓ Generamos acciones donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ***Representación*** Vivenciación ✓ La docente invita a los niños y niñas salir al patio para realizar un juego donde darán posibles soluciones al problema con su cuerpo, utilizando material didáctico. **BUSCANDO SEMILLAS** La docente invita a los niños a formar tres grupos para dirigirnos al patio y pide que busquen semillas que caen de los árboles, luego en los mismos grupos la docente comunica que realicen su secuencia con las semillas encontradas. ? ✓ La docente va observando durante el juego como los niños y niñas van teniendo la noción trabajar. ✓ Propiciamos estrategias donde se evidencia la concentración del niño a partir de su interés. ✓ Organizamos a los niños en equipos de trabajo para una mejor integración y evidencia del trabajo con su cuerpo. Manipulación ✓ La docente invita a los niños y niñas pasar al aula y trabajamos en los mismos grupos a los cuales se entregamos material estructurado del sector ciencia: lupas, animales, semillas. Emitiendo la siguiente consigna: secuenciamos los materiales reconociendo el patrón de repetición a seguir. La docente en todo momento va monitoreando el trabajo.

		✓ Expresamos consignas para generar en el niño situaciones de juego manipulando el material natural. ✓ Mantenemos en los niños el interés por manipular material natural, para un desarrollo de la actividad propuesta. Propone estrategias donde el niño genera soluciones en grupos de trabajos. ***Representación gráfica*** ✓ Hacemos entrega de hojas bond para que los niños dibujen las acciones que realizaron durante la actividad con los elementos del entorno natural, mientras tanto los niños y niñas trabajan la docente monitorea y acompaña la acción, evaluando el proceso del niño y la niña. ***Reflexión*** ✓ La docente invita y escoge trabajos al azar de tres niños o niñas para que a partir de lo trabajado el niño piense y reflexione en la acción del trabajo que realizo. ***Transferencia*** ✓ La docente presenta una nueva situación donde los niños y niñas a partir de lo trabajado en la actividad expresen soluciones con ejemplos.
CIERRE	*Evaluación*	✓ La docente invita a tres niños en forma voluntaria a verbalizar el trabajo realizado ✓ La docente junto con los niños realiza la reflexión con la siguiente pregunta: ✓ ¿Qué criterios utilizamos para realizar seriaciones? ✓ La docente realiza preguntas para evaluar la sesión trabajada. ✓ ¿Qué hemos trabajado el día de hoy? ✓ ¿Qué material hemos utilizado?

		✓ ¿Qué juegos hemos realizado para trabajar la actividad? ✓ ¿Cómo se sintieron? ✓ ¿Tuvieron alguna dificultad? ✓ La docente a partir de las repuestas dadas por los niños concluye el tema fortaleciendo algunas dudas

IV. EVALUACION:

Se aplicará un instrumento de evaluación: (lista de cotejo), con la intención de recoger los avances y logros de cada uno de ellos

LISTA DE COTEJO

ACTIVIDAD: ***Realizamos secuencias con semillas de mi región y del entorno natural***

N° ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	INDICADORES			
		Resuelve situaciones expresándolas y representándolas gráficamente.		Realiza acciones propuestas utilizando material natural	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Anexo 4

Fotografías

Fotografía 1. Niños y niñas desarrollando sus hojas de trabajo

Fotografía 2. Niños y niñas desarrollando su hoja de trabajo siguiendo las indicaciones de la profesora

Fotografía 3. Niños y niñas realizando actividades relacionadas al nivel conceptual